

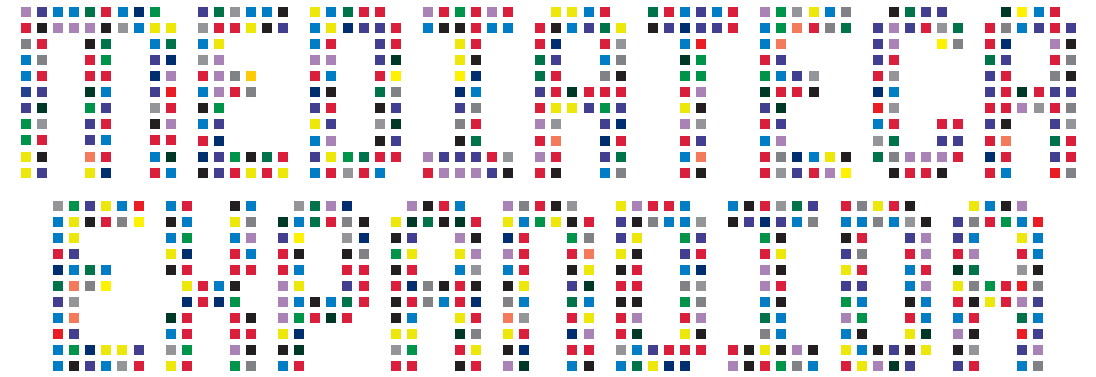
# HABITAR

1. Pedro Miguel Cruz. Visualizing Lisbon's Traffic
2. SENSEable City Lab. Real Time Rome
3. SENSEable City Lab. Current City
4. Rocarols/Soriano/Tornabell/Molloy. BCNoids
5. Nerea Calvillo. In the Air
6. SENSEable City Lab. TrashTrack
7. Dan Hill. Wi-Fi Structures and People Shapes
8. Timo Arnall. Wireless in the World
9. Julian Bleecker. Apparatus for Capturing Other Points of View
10. Semiconductor. Time Out of Place
11. SENSEable City Lab. Los ojos del mundo
12. kawamura-ganjavian. Locutorio Colón
13. Mark Shepard. Sentient City Survival Kit
14. IaaC. Solar House
15. Philippe Rahm architectes. Meteorological Architecture
16. Ángel Borrego-OSS. Puentes mutantes
17. Citilab-Cornellà. UrbanLabs



# 03

Publicación trimestral  
Quarterly Publication



# HABITAR

# 03

# HABI- TAR

Redibujar el entramado urbano  
Bending the Urban Frame

27.05.2010 – 08.11.2010

Mediateca Expandida — Habitar



---

MEDIANTE UN  
ENFRENTO CON

---

# HABI- TAR

Redibujar el entramado urbano  
Bending the Urban Frame

27.05.2010 – 08.11.2010

**laboral**  
Centro de Arte y Creación Industrial



GOBIERNO DEL  
PRINCIPADO DE ASTURIAS

BAJO LOS AUSPICIOS DE:  
UNDER THE AUSPICES OF:



  
**Puerto de Gijón**  
Autoridad Portuaria de Gijón

- 
- 06 Mercedes Álvarez González. *An Urban Future*  
08 Fernando Menéndez Rexach. *New Emerging Urban Scenarios*  
10 Rosina Gómez-Baeza. *LABoral and Architecture*

#### Essays

- 17 Benjamin Weil. *Shifting the Paradigms of Urban Planning and Architecture in the Information Age*  
25 José Luis de Vicente and Fabien Girardin. *Bending the Urban Frame*  
34 Molly Wright Steenson. *Urban Software: The Long View*  
43 Bryan Boyer. *Building a Useful City of Bits*  
52 Usman Haque. *Notes on the Design of Participatory systems – for the City or for the Planet*  
61 Anne Galloway. *The Gifted City: A Design Conceit*  
70 Nicolas Nova. *Snapshots from a Fictional Asynchronous City*  
80 José Pérez de Lama, osfa / hackitectura.net. *Flowing, Dwelling, Thinking*

#### Projects

- 84 **Pedro Miguel Cruz**. Visualizing Lisbon's Traffic  
88 **SENSEable City Lab**. Real Time Rome  
90 **SENSEable City Lab**. Current City  
92 **Rocarols/Soriano/Tornabelli/Molloy**. BCNoids  
94 **Nerea Calvillo**. In the Air  
96 **SENSEable City Lab**. TrashTrack  
98 **Dan Hill**. Wi-Fi Structures and People Shapes  
100 **Timo Arnall**. Wireless in the World  
102 **Julian Bleecker**. Apparatus for Capturing Other Points of View  
104 **Semiconductor**. Time Out of Place  
106 **SENSEable City Lab**. Los ojos del mundo  
108 **kawamura-ganjavian**. Locutorio Colón  
110 **Mark Shepard**. Sentient City Survival Kit  
112 **laaC**. Solar House  
114 **Philippe Rahm architectes**. Meterological Architecture  
116 **Ángel Borrego-OSS**. Puentes mutantes  
118 **Citilab-Cornellà**. UrbanLabs  
  
120 **Biographies**  
  
135 **Credits**



Semiconductor. *Time Out of Place*



- 
- 07 Mercedes Álvarez González. *Un futuro urbano*
  - 09 Fernando Menéndez Rexach. *Nuevos escenarios urbanos emergentes*
  - 11 Rosina Gómez-Baeza. *LABoral y la arquitectura*

#### Ensayos

- 14 Benjamin Weil. *El cambio de los paradigmas del urbanismo y la arquitectura en la era de la información*
- 22 José Luis de Vicente y Fabien Girardin. *Redibujar el entramado urbano*
- 30 Molly Wright Steenson. *Software urbano: con la vista puesta en el largo plazo*
- 40 Bryan Boyer. *La construcción de una ciudad de bits útil*
- 48 Usman Haque. *Notas sobre el diseño de sistemas participativos – para la ciudad o para el planeta*
- 58 Anne Galloway. *La ciudad colmada de dones: un concepto del diseño*
- 66 Nicolas Nova. *Instantáneas de una ficticia ciudad asincrónica*
- 76 José Pérez de Lama, osfa / hackitectura. net. *Fluir, habitar, pensar*

#### Proyectos

- 84 **Pedro Miguel Cruz**. Visualización del tráfico en Lisboa
- 88 **SENSEable City Lab**. Real Time Rome
- 90 **SENSEable City Lab**. Current City
- 92 **Rocarols/Soriano/Tornabell/Molloy**. BCNoids
- 94 **Nerea Calvillo**. In the Air
- 96 **SENSEable City Lab**. TrashTrack
- 98 **Dan Hill**. Wi-Fi Structures and People Shapes
- 100 **Timo Arnall**. Wireless in the World
- 102 **Julian Bleecker**. Apparatus for Capturing Other Points of View
- 104 **Semiconductor**. Time Out of Place
- 106 **SENSEable City Lab**. Los ojos del mundo
- 108 **kawamura-ganjavian**. Locutorio Colón
- 110 **Mark Shepard**. Sentient City Survival Kit
- 112 **laaC**. Solar House
- 114 **Philippe Rahm architectes**. Meterological Architecture
- 116 **Ángel Borrego-OSS**. Puentes mutantes
- 118 **Citilab-Cornellà**. UrbanLabs

#### 120 Biografías

#### 135 Créditos

---

# An Urban Future

by Mercedes Álvarez González

————— The world is irrevocably bound towards an urban condition. In 2007, humankind registered one of the most significant milestones in its history: for the first time, the population living in cities outnumbered the population living in rural areas. Over half the people on the planet now live in large metropolitan areas. *State of the World's Cities*, a recent report from the United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), predicts that in the year 2070, 70 percent of the world's population will live in cities, while a mere 14 percent of the inhabitants of developed countries will live in the countryside.

————— In Europe, 80 percent of citizens live in urban centres and, in Spain, this percentage is around 70 percent. Likewise, Asturias is not immune to this tendency, with the added circumstance in the Principality that over 850,000 inhabitants, almost 80 percent of the population of the region, live in the centre of the region, in what is often known as *Ciudad Astur*.

————— Since time immemorial, cities have exerted a magnetic attraction on people in search of better living conditions and more freedoms. Having said that, today they are the scenario of contradictory situations, in which the traditional land of opportunities coexists alongside a territory rife with inequalities. Many city planners believe that current models of the city are more sustainable and that they enable the provision of better services at a lower cost. Nonetheless, inasmuch as economic, cultural and social centres, cities are responsible for inducing a huge environmental impact and represent one of the greatest challenges in our endeavour to ensure a sustainable future.

————— Against this backdrop of profound transformation, many people are advocating the need to tap into creativity's enormous potential in helping to design a better future. Always attuned to the concerns of our society and the current reality, LABoral is now opening *Habitar*, an exhibition outlining a parcours through new emerging urban scenarios. This latest project from *Mediateca Expandida* presents us with a catalogue of proposals and images that demonstrate, through the work of artists, design and architecture studios and hybrid research centres, how a whole new repertoire of tools, solutions and languages are being developed to negotiate life in this new urban condition in which, furthermore, information networks govern and condition the functioning of the city to an equal extent as physical infrastructures, and in which mobile technology has transformed the meaning of place.

————— While the industrial city engendered an urban culture predicated on the factory and transport, the post-industrial city is creating a culture derived from technology and the experience of speed that has changed the shape of cities today, yet not their essence. Both the curator, José Luis de Vicente, as well as the participating creatives involved in the exhibition, provide us with glimpses of emerging cities in this global era of the 21st century. At a moment, moreover, when we are facing up to the challenge of re-imagining solutions responding to questions on values, culture and heritage, habitability and quality, utility and excellence, technology and humanity, and sharing resources with the less privileged in order to achieve a sense of greater social cohesion.

**Mercedes Álvarez González** is Councillor for Culture and Tourism of the Principality of Asturias and President of Fundación La Laboral. Centro de Arte y Creación Industrial

## Un futuro urbano

por Mercedes Álvarez González

———— El mundo camina imparable hacia su condición urbana. En 2007, la humanidad era testigo de uno de los acontecimientos más significativos de su historia: la población que vivía en las ciudades sobrepasaba a la población que habitaba en las zonas rurales. Más de la mitad de los habitantes del planeta se asienta ya en las grandes áreas metropolitanas. Un reciente informe del Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-HABITAT), titulado *El estado de las ciudades del mundo*, augura que, en el año 2070, el 70 por ciento de la población mundial vivirá en las ciudades, mientras que sólo un 14 por ciento de los habitantes de los países desarrollados lo hará en el campo.

———— En Europa el 80 por ciento de los habitantes viven en núcleos urbanos y, en España, el porcentaje ronda el 70 por ciento. Asturias no es ajena a esta tendencia, concurren además en el Principado una peculiaridad: más de 850.000 habitantes, casi el 80 por ciento de la población regional, reside en la zona central, en eso que ya se ha dado en llamar la *Ciudad Astur*.

———— Las ciudades han sido, desde su origen, un importante foco de atracción para las personas en busca de mejores condiciones de vida y de más libertades. Sin embargo, hoy albergan paisajes contradictorios, en los que la tradicional tierra de oportunidades convive con el terreno abonado para las desigualdades. Son muchos los urbanistas que consideran más sostenibles los actuales modelos de metrópolis y mantienen que permiten facilitar mejores servicios a menor coste. Sin embargo, las ciudades, como centros económicos, culturales y sociales, provocan importantes impactos ambientales y representan uno de los mayores desafíos para enfrentar un futuro sostenible.

———— En este terreno de profundas transformaciones, no son pocos los que nos advierten sobre la necesidad de recurrir a los enormes potenciales que encierra la creatividad para diseñar un futuro mejor. LABoral, siempre atenta a las preocupaciones de nuestra sociedad y a la actualidad que nos rodea, inaugura ahora *Habitar*, una exposición que traza un recorrido por nuevos escenarios urbanos emergentes. Esta nueva propuesta de la *Mediateca Expandida* nos presenta un catálogo de propuestas e imágenes que muestran, a través del trabajo de artistas, estudios de diseño y arquitectura y centros de investigación híbrida, cómo se desarrolla un nuevo repertorio de herramientas, soluciones y lenguajes para negociar la vida en esta nueva condición urbana, en la que, además, las redes de información gobiernan y condicionan el funcionamiento de la ciudad en la misma medida que lo hacen las infraestructuras físicas, y en que las tecnologías móviles han transformado el sentido de lugar.

———— Si la ciudad industrial engendró una cultura urbana inspirada en la fábrica y el tránsito, la ciudad post-industrial está creando una cultura derivada de la tecnología y la experiencia de la velocidad que ha cambiado la forma de las ciudades, pero no su esencia. Tanto el comisario, José Luis de Vicente, como los creadores presentes en esta exposición nos dan pistas para acercarnos a las urbes de esta era global del siglo XXI. En un momento, además, en que nos enfrentamos al reto de volver a imaginar soluciones que hagan protagonistas a cuestiones como valores, cultura y patrimonio, habitabilidad y calidad, utilidad y excelencia, tecnología y humanidad, y se compartan los recursos con los menos privilegiados para conseguir una mayor cohesión social.



---

# New Emerging Urban Scenarios

by Fernando Menéndez Rexach

LABoral continues consolidating its growing reputation as an international centre for art, science and new technologies, largely thanks to the impetus lent by its high quality productions. That is why the Gijón Port Authority wishes to maintain its support for this interdisciplinary forum for dialogue, in this case as sponsors for the exhibition *Habitar. Bending the Urban Frame*, a concept very close to our heart here at Gijón Port.

*Habitar* takes a journey through new emerging urban environments. In the catalogue of works comprising this fascinating dialogue, visitors will come across projects and images showcasing the creative process of artists –designers, architects, city planners, etc.– and see how a new urban framework is being set in place. A more exasperated urban condition in which, for the first time in history, most of the world's population now lives in big cities, conurbations and megalopolises.

The Gijón Port is comfortable with this concept of how creation interacts with knowledge to generate new solutions to the urban needs of the moment. In point of fact, the team in charge of putting in place the architecture of *Habitar* includes longo+roldán, the studio responsible for the creation of some significant spaces within the area administered by the Gijón Port Authority, such as the El Musel multi-services building which won the Asturias Architecture Award in 2006.

Its way of understanding the relationship with the environment has won for the Gijón Port the Award on Societal Integration of Ports in 2010 granted by ESPO (European Sea Ports Organization) from among the 1,200 ports in the European Union, as a reward for three decades investing in the development of proactive policies in the benefit of the environment of Gijón and Asturias.

A source of joy and pride not only for the Gijón Port Authority and its community, but for the whole city of Gijón and of Asturias, the ESPO Award went to the Port Authority for the way in which it integrated the urban, industrial, economic, tourist, social and cultural development of its environment, winning out against such stiff competition as Rotterdam, Genoa, Stockholm, Ghent or Turku. In fact, the awarded project, titled *Gijón Port and City Together*, presented 76 interventions implemented, divided into three sections: sustainability, quality and image.

Against this backdrop, the Gijón Port is perfectly at ease with all kinds of creative initiatives and in fact generates over 11 percent of the region's GVA. And, for that reason, as a member of the Board of Trustees of Fundación La Laboral, the Gijón Port applauds its latest project, *Habitar*, which will surely give rise to many interesting new experiences.

Let us take this opportunity to engage with a context so close to home, as is creation directly involving the urban environment, and thank LABoral Centro de Arte y Creación Industrial for the important role it plays, so that we can continue enjoying it from here in Gijón, Asturias or indeed in any part of the world.

**Fernando Menéndez Rexach** is President of the Port Authority of Gijón

## Nuevos escenarios urbanos emergentes

por Fernando Menéndez Rexach

LABoral continúa su andadura como centro de referencia internacional en el arte, la ciencia y las nuevas tecnologías, mediante el impulso de producciones de alta cualificación. Por ese motivo, la Autoridad Portuaria de Gijón ha querido seguir apoyando este foro interdisciplinar de diálogo, en este caso, con la exposición *Habitar. Redibujar el entramado urbano*, un concepto que al Puerto de Gijón le es muy cercano.

*Habitar* es un recorrido por nuevos escenarios urbanos emergentes. En el catálogo de obras que forman parte de esta interesante apuesta de diálogo, los visitantes podrán encontrar propuestas e imágenes que muestran el proceso creativo de los artistas –diseñadores, arquitectos, urbanistas, etc.– y cómo se va componiendo un nuevo estado urbano más extremo, en el que por primera vez en la historia la mayor parte de la población del mundo vive en ciudades, grandes ciudades y megalópolis.

En esa proyección del modo en que la creación interactúa con el conocimiento para generar nuevas respuestas a las necesidades urbanas del momento, el Puerto de Gijón siempre se encontrará cómodo. De hecho, entre el amplio equipo que ha izado la arquitectura de *Habitar*, se encuentra el estudio longo+roldán, creador de algunos espacios significativos –dentro del espacio de dominio portuario de Gijón– como es el Edificio de Servicios Múltiples de El Musel, que recibiera el Premio Asturias de Arquitectura 2006.

Esta forma de entender la relación con el entorno ha llevado a que el Puerto de Gijón –durante el presente ejercicio 2010– exhiba con orgullo el galardón que la European Sea Ports Organization (ESPO) le ha otorgado a la mejor relación puerto-ciudad, de entre los 1.200 puertos existentes en territorio de la Unión Europea, por su labor durante tres décadas desarrollando políticas activas en beneficio del entorno de Gijón y de Asturias.

El ESPO Award –que llena de satisfacción no sólo al Puerto de Gijón y su Comunidad Portuaria, sino a la ciudad y a Asturias– ha sido otorgado por la imbricación de esta Autoridad Portuaria con el desarrollo urbanístico, industrial, económico, turístico, social y cultural de su entorno, frente a otras infraestructuras relevantes como Róterdam, Génova, Estocolmo, Gante o Turku. De hecho, el proyecto galardonado –que lleva por título *Gijon Port and City Together*– presentaba 76 actuaciones ejecutadas, divididas en tres bloques: sostenibilidad, calidad e imagen.

En esa línea, al Puerto de Gijón, que genera más del 11 por ciento del VAB regional, nada le es ajeno. Y, por ese motivo, el Puerto de Gijón, como patrono de la Fundación La Laboral, aplaude esta nueva iniciativa –*Habitar*– que aportará, con total seguridad, interesantes experiencias.

Aprovechemos esta oportunidad para relacionarnos con un contexto tan cercano –como es la creación que afecta al entorno urbano–, y agradezcamos a LABoral Centro de Arte y Creación Industrial el importante papel que tiene para que, desde Gijón, Asturias o cualquier parte del mundo, lo podamos disfrutar.

Fernando Menéndez Rexach es Presidente de la Autoridad Portuaria de Gijón

---

# LABoral and Architecture

by Rosina Gómez-Baeza

————— “Architecture goes beyond utilitarian needs. Architecture is a plastic thing. (...) Architecture is the masterly, correct and magnificent play of masses brought together in light. (...) Its meaning and its task is not only to reflect the construction and absorb a function, if we understand function to mean pure and simple utility, comfort and practical elegance. Architecture is art in the most elevated sense, it is mathematical order, it is pure theory, complete harmony thanks to the exact proportion of all the relationships: this is the ‘function’ of architecture”.

Le Corbusier, *Vers une architecture* (1923)

————— Ever since it first opened, LABoral has dedicated special attention to architecture. Artistic projects created by architects and designers have been exhibited in various shows at our Art and Industrial Creation Centre. Moreover, keenly aware of the significance and reach of this discipline, throughout these three years we have worked closely with architects and studios who have collaborated alongside curators in the design of the layout of the exhibitions. In this way, the Art Centre has been associated with such renowned names as Ángel Borrego, Nerea Calvillo, Raquel Gallego, Kawamura-Ganjavian, Leeser Architecture, Ingo+roldán, Jovino Martínez Sierra, Fernando Muñoz/Sergio Sebastián and Patricia Urquiola/Martino Berghinz. All of them have proportioned their own individual interpretations to the overarching curatorial thesis and have come up with projects that have guaranteed a better arrangement and understanding by the public of the works on view.

————— In this way, LABoral binds creative industry more firmly within the centre’s core activity. Architecture is art. In point of fact, it has traditionally been included as one of the Seven Fine Arts, but it is also industrial creation. In its very founding mandate, LABoral included creative industries, which are those based on individual creativity, skills and talent, and which “have the potential to create wealth and jobs through developing intellectual property”, in accordance with the commonly accepted definition coined by the UK government’s Department for Culture, Media and Sports.<sup>1</sup>

————— Creative industries account for an increasingly more important area in knowledge-based post-industrial economies. They not only contribute to economic growth and job creation, but also act as key elements in the transmission of cultural identity. The role of cities as “incubators” of creativity and innovation has been recognised by many authors, such as John Howkins (2002), Richard Florida (2004), Charles Landry (2007), among others. Within the framework of the new economy of knowledge, creative activity is the very foundation for competitiveness. In his book from 1999, *The Creative Economy*, John Howkins puts the income generated by these kinds of companies at 2.24 trillion dollars. The United States is, beyond all question, the absolute leader, but Europe is not lagging far behind and in 2008 this sector accounted for 6.9 percent –around 860 billion euro– of Europe’s total GDP, and provided employment to 6.5 percent of the total active population, approximately 14 million workers.

————— However, cities today are having to face huge challenges. At the current moment, the Shanghai World Expo, whose slogan is “Better City, Better Life”, reminds us of some of these. We live on a planet where, for the first time in history, 55 percent of its population lives in cities. Given this situation, architects, city planners, sociologists,

---

<sup>1</sup> Creative industries include advertising, architecture, arts and antiques, computer and videogames, crafts, design, fashion, film and video, music, performing arts, publishing, software, television and radio. There are also economic ties with tourism, museums and galleries, heritage and sports.

## LABoral y la arquitectura

por Rosina Gómez-Baeza

——— “La arquitectura está más allá de los hechos utilitarios. La arquitectura es un hecho plástico. (...) La arquitectura es el juego sabio, correcto, magnífico de los volúmenes bajo la luz. (...) Su significado y su tarea no es sólo reflejar la construcción y absorber una función, si por función se entiende la de la utilidad pura y simple, la del confort y la elegancia práctica. La arquitectura es arte en su sentido más elevado, es orden matemático, es teoría pura, armonía completa gracias a la exacta proporción de todas las relaciones: ésta es la ‘función’ de la arquitectura”.

Le Corbusier, *Vers une architecture* (1923)

——— LABoral ha dedicado, desde su inauguración, especial atención a la arquitectura. Propuestas artísticas de arquitectos y diseñadores han sido mostradas en las diferentes exposiciones que se han exhibido en el Centro de Arte y Creación Industrial. Pero, además, conscientes de la importancia y del interés de esta disciplina, a lo largo de estos tres años se ha trabajado muy estrechamente con arquitectos y estudios que han colaborado con los comisarios en el diseño espacial de las exposiciones. De este modo, el nombre de nuestro Centro de Arte se ha ido ligando al de profesionales de reconocido prestigio como Ángel Borrego, Nerea Calvillo, Raquel Gallego, Kawamura-Ganjavian, Leeser Architecture, longo+roldán, Jovino Martínez Sierra, Fernando Muñoz/Sergio Sebastián y Patricia Urquiola/Martino Berghinz. Todos ellos han hecho sus interpretaciones de las tesis comisariales y han realizado propuestas que han permitido una mejor disposición y comprensión por parte del público de las obras mostradas.

——— LABoral vincula así más firmemente esta industria creativa con la actividad del Centro. La arquitectura es arte. De hecho, tradicionalmente ha sido incluida entre las Siete Bellas Artes, pero es, también, creación industrial. En la misma esencia del proyecto de LABoral están las industrias creativas, que son aquellas que tienen su origen en la creatividad individual, las habilidades y el talento, y que “buscan el bienestar y la creación de trabajos a través de la generación y explotación de la propiedad intelectual”, de acuerdo con la definición acuñada por el Departamento de Cultura, Medios y Deporte del Reino Unido y comúnmente aceptada<sup>1</sup>.

——— Las industrias creativas constituyen un componente cada vez más importante en las economías post-industriales basadas en el conocimiento. No sólo contribuyen al crecimiento económico y la creación de empleo, sino que también actúan como elementos esenciales en la transmisión de la identidad cultural. El papel de las ciudades como “incubadoras” de creatividad e innovación ha sido reconocido por numerosos autores, como John Howkins (2002), Richard Florida (2004), Charles Landry (2007), entre otros. En el marco de la nueva economía del conocimiento, la actividad creativa constituye la base de la competitividad. En 1999 John Howkins cifraba, en su libro *The Creative Economy*, en 2,24 trillones de dólares los ingresos generados por este tipo de empresas. Estados Unidos es, sin duda, líder absoluto, pero Europa no queda a la zaga y este sector aportó en el año 2008 el 6,9 por ciento –unos 860.000 millones de euros– al total del PIB europeo, y dio empleo al 6,5 por ciento del total de la población activa, aproximadamente 14 millones de trabajadores.

<sup>1</sup> Entre las industrias creativas se incluyen la publicidad, arquitectura, artes y anticuarios, artesanía, diseño, moda, cine y video, software interactivo de entretenimiento, música, artes performativas, edición, software y servicios de informática, televisión y radio. Existen también relaciones económicas con turismo, museos y galerías, patrimonio y deporte.

---

politicians and other experts are focused on a search for progress in consonance with modern life, wellbeing and sustainable development.

————— In this context, LABoral is now presenting *Habitar*, an exhibition curated by José Luis de Vicente, in which the work of artists, design and architecture studios and research teams comprises a catalogue of projects that demonstrate how new tools and languages are being developed to negotiate everyday life in a new urban condition. This is in fact the third exhibition which the Centro de Arte y Creación Industrial has organised in its *Mediateca Expandida*, a highly appropriate choice given this space's founding mission to showcase experimentation with new forms of distribution and access to art able to generate sociability and to extend the limits of the conventional exhibition.

————— I wish to thank José Luis de Vicente and Fabien Girardin for the curatorial thesis, which gives us an excellent chance to explore our ties with architecture. And I would also like to extend this gratitude to the artists and creators, for the opportunity they have given us to take a journey through new emerging scenarios of cities in which architecture and city planning no longer operate in isolation, but are conditioned by new technologies and methodologies used to measure, represent and map dynamic processes, like traffic and the activity of mobile telephone networks.

————— Finally, I would also underscore the support of the Board of Patrons of Fundación La Laboral, which enables us to continue the path outlined by the Centro de Arte y Creación Industrial and, very especially, to the Port Authority of Gijón for its collaboration in making this new project possible.

**Rosina Gómez-Baeza** is Director of LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón

———— Pero las ciudades se enfrentan hoy a enormes retos. Estos días la Exposición Universal de Shanghai, que se celebra bajo el lema “Mejor ciudad, mejor vida”, nos recuerda alguno de ellos. Vivimos en un planeta en el que, por primera vez en la historia, el 55 por ciento de la población mundial habita en ciudades. Ante esta situación, arquitectos, urbanistas, sociólogos, políticos y otros profesionales tienen en el punto de mira la búsqueda de un progreso acorde con una vida moderna, de bienestar y desarrollo sostenible.

———— En este contexto, LABoral presenta *Habitar*, una exposición comisariada por José Luis de Vicente, en la que, a través de los trabajos de artistas, estudios de diseño y arquitectura y equipos de investigación, se ofrece un catálogo de propuestas que muestran cómo se están desarrollando nuevas herramientas y lenguajes para negociar la vida diaria en una nueva condición urbana. Se trata de la tercera exposición que el Centro de Arte y Creación Industrial organiza en su *Mediateca Expandida*, un espacio muy acorde, dada su dedicación a la experimentación con nuevas formas de distribución y acceso al arte capaces de generar sociabilidad y de ensanchar los límites de la exposición convencional.

———— Deseo agradecer a José Luis de Vicente y a Fabien Girardin su tesis comisarial, que nos permite profundizar así en nuestros vínculos con la arquitectura. Y a los artistas y creadores, la oportunidad que nos brindan de realizar un paseo a través de nuevos escenarios emergentes de unas ciudades en las que la arquitectura y el urbanismo ya no operan solas, sino que se ven condicionadas por nuevas tecnologías y metodologías empleadas para medir, representar y mapear procesos dinámicos, como el movimiento del tráfico o la actividad de las redes de telefonía móvil.

———— Concluyo destacando el apoyo del Patronato de la Fundación La Laboral, que hace posible continuar el recorrido que nos hemos trazado en el Centro de Arte y Creación Industrial y, en especial, el de la Autoridad Portuaria de Gijón por su colaboración para llevar a cabo este nuevo proyecto.

**Rosina Gómez-Baeza** es Directora de LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón

# EL CAMBIO DE LOS PA- RADIGMAS DEL URBA- NISMO Y LA ARQUITEC- TURA EN LA ERA DE LA INFORMA- CIÓN

por Benjamin Weil

———— Las ciudades y los espacios urbanos están cambiando a un ritmo vertiginoso. Se trata de un rasgo que hasta ahora afectaba a las descontroladas expansiones urbanas de Asia y África pero que impregna hoy las urbes del mundo occidental, todas ellas cuidadosamente planificadas en el decurso de su historia. La mayor parte del urbanismo se lleva a cabo con el objetivo de controlar el flujo de gentes dentro del entorno urbano y garantizar un uso del espacio público acorde con unas normas específicas. Así, los regímenes totalitarios suelen aspirar a la erradicación de calles pequeñas y a su sustitución por grandes avenidas que en caso de revueltas permitan a las fuerzas del orden intervenir más rápida y eficientemente. El advenimiento de la cultura del automóvil en las décadas de los cincuenta y sesenta del pasado siglo también dio lugar a la planificación de un nuevo tipo de infraestructuras, con frecuencia desarrollado a expensas del peatón responsable a favor de un cambio radical de nuestra relación con la escala en nuestra existencia cotidiana. Sin embargo, más recientemente, una serie de prácticas urbanas han puesto de manifiesto los límites de un modelo autoritario de planificación urbana, intentando una reapropiación –discreta o de manera más visible– de un territorio cada vez más condicionado por el perfeccionamiento de un modelo fruto de la utopía utilitaria de la modernidad. Dicho de otro modo, la racionalización excesiva del uso del espacio público está demostrando tener límites. Más allá de las consabidas *favelas* brasileñas o de los barrios de chabolas de Bombay, Nairobi o Lagos, por nombrar sólo unas cuantas ciudades, el uso de espacios intersticiales ha aumentado en Nueva York, Londres, París o Tokio.

———— En la primavera de 2008, el CCCB-Centre de Cultura Contemporània de Barcelona organizaba *Post-it City*, una exposición que se planteaba una revisión de la práctica urbanística en todo el mundo bajo el principio operativo del “hackeado” del espacio público con fines específicos vinculados a varias comunidades. La mayor parte de esas prácticas demuestran que diversas capas de “usuarios”, que van de los habitantes “oficiales” a los sin techo o a los trabajadores de paso, comparten, cada vez más –y al hacerlo re-inventan– el entorno urbano. Se podría afirmar que, de forma iterativa y modificándose en cada espacio donde se mostraba, la propia exposición se concibió siguiendo el modelo de las realidades urbanas que representa.

———— Son numerosos los proyectos de investigación que recurren a diversas herramientas para hacer un seguimiento y cartografiar la evolución del espacio urbano a la luz de esos nuevos usos y de otros más tradicionales. A medio camino entre la geografía y la antropología, este nuevo conjunto de enfoques e instrumentos tiende a redefinir la forma en la que podemos contemplar la planificación urbana: ¿intentaremos incorporar los cambios en los hábitos y usos del espacio público para adaptar la ciudad?, ¿o estaremos ante una especie de resistencia burocrática, limitada a hacer un seguimiento de dichos cambios para contrarrestarlos con más eficacia? Un ejemplo nos viene a la mente en relación con la segunda posibilidad. En la actualidad, la mayor parte de las ciudades del mundo diseñan unos bancos públicos en los que es imposible tumbarse, impidiendo así su uso por los sin techo como camas ocasionales. Sin embargo, los entornos urbanos facilitan todo tipo de refugios alternativos en espacios intersticiales, como puentes o nudos de autopistas, difícilmente accesibles y que, de alguna forma, ofrecen abrigo a quienes se atreven a llegar a ellos. Con ello, el hackeado del espacio público se convierte en un elemento integral de la forma de usarlo y, en consecuencia, de cartografiarlo.

———— Entretanto, el ejercicio de la arquitectura también ha evolucionado. También aquí, el concepto de ingeniería del espacio a habitar siempre se basó en el uso específico de espacio en función de los hábitos contemporáneos de las personas. Un enfoque de la concepción del espacio que, una vez más, culmina en ese modelo de la modernidad que de alguna forma postulaba la necesidad de que los individuos cumplieran con la visión utópica de un uso del espacio perfeccionado y ultra-racionalizado. La consecuencia es la emergencia del hackeado como medio de reafirmación de la identidad individual en una era en la que la creencia en lo colectivo está viéndose superada por la creencia de que



el grupo es, ante todo, una suma de individuos. El sueño moderno de la estandarización parece encontrarse seriamente amenazado por la tendencia creciente de los habitantes de espacios construidos/estilos de vida a reinventar los diversos modos de ocupación de dichos espacios en formas inéditas. Un ejemplo perfecto de ese tipo de práctica es cómo se ocupan los balcones en los grandes edificios. La observación de dicha práctica lo único que demuestra es la necesidad de abordar la arquitectura de otra manera. Una nueva forma de aproximación en la que, con toda probabilidad, la función tendría un significado diferente, en el que predominarían preocupaciones como la protección frente a los elementos, pero también frente a la contaminación y otras amenazas. El hogar convertido en abrigo, en una suerte de capullo. De alguna forma, los edificios deben ser concebidos de dentro afuera y no de fuera adentro, desde premisas conceptuales como las de la calidad del aire, la luz, la temperatura, etc.

————— Y esa es la premisa de *Habitar*. Esa nueva iteración de *Mediateca Expandida* —un experimento curatorial inaugurado en el otoño de 2009— nos brinda la perspectiva de toda una serie de prácticas que funden cartografía y visualización con nuevas exploraciones en el ámbito de la concepción y la representación de nuestra forma de habitar el espacio, sea público o privado, y de cómo nuestra relación con el espacio o el tiempo se ha visto modificada por la presencia cada vez mayor en nuestras vidas de la comunicación en red y por la importancia creciente de la experiencia mediada que dichas tecnologías traen consigo. Esta presentación de proyectos funciona como una *demo*, como un documental en 3D y, en ocasiones, como una exposición más clásica. La vicencia de los datos es fundamental para la premisa curatorial, como forma de reflexionar sobre la noción del espacio expositivo. El hecho mismo de que *Mediateca Expandida* ocupe un espacio en principio concebido para otra exposición adquiere aquí, también, un significado concreto. De alguna forma, el diseño de longo+roldán ha sido hackeado en infinidad de ocasiones, igual que los comisarios han reformulado y reinventado la forma de ocupar el espacio con ayuda de los arquitectos (Ester Roldán y Víctor Longo).

————— Puede que el rasgo más fascinante de esta nueva *Mediateca Expandida* sea su cuestionamiento del hecho mismo de que el espacio pueda realmente planificarse para unos patrones de uso específicos. Posiblemente, los diversos experimentos contenidos en *Habitar* ponen de relieve el límite de la utopía moderna, pero también de un orden social homogéneo y perfectamente orquestado. Se impone la articulación de nuevos paradigmas que determinen un entorno más fluido y adaptable que tenga en cuenta las nuevas necesidades y preocupaciones de esas heterogéneas ciudadanías del presente que comparten un espacio común.

---

# SHIFTING THE PARA- DIGMS OF URBAN PLANNING AND ARCHI- TECTURE IN THE INFOR- MATION AGE

by Benjamin Weil

————— Cities and urban spaces are changing at a fast pace. This used to be true of Asian and African sprawling urban developments. However, this in fact has permeated the cities of the Western world, all of which were carefully planned over the course of their history. Most urban planning is carried out with the mean to control the flow of people in the urban environment and ensure that public space is used according to specific rules. Totalitarian regimes, for instance, tend to want to eradicate small streets and replace them with large avenues, so as to enable policing forces to intervene faster and more efficiently, in the case of upheavals. The advent of car culture in the 1950s and 1960s has also generated the planning of new infrastructure, often developed at the expense of pedestrians and hence, drastically changing our relationship to scale in our daily lives. More recently, however, a number of urban practices have demonstrated the limits of an overbearing urban planning model, and attempted to re-appropriate –whether inconspicuously or in more visible manners– a territory that had increasingly been conditioned by the refining of a model resulting from the utilitarian modernist utopia. In other words, over-rationalising the use of public space is proving to have its limits. Beyond the proverbial Brazilian *favelas* or the shantytowns of Mumbai, Nairobi or Lagos, just to name a few, the use of interstitial spaces has increased in New York, London, Paris or Tokyo.

————— Back in the spring of 2008, CCCB-Centre de Cultura Contemporània de Barcelona organised *Post-it City*, an exhibition that attempted to survey urban practice worldwide, with the operating principle of “hacking” the public space for specific purposes related to various communities. Most of those practices demonstrate that various layers of “users”, ranging from “official” inhabitants to homeless and transient workers, increasingly share –and thus re-invent– the urban environment. One could say this exhibition itself was conceived as the urban realities it depicts, as it was iterative and changed at each venue where it was consequently presented.

————— Meanwhile, numerous research projects have been using various tools to monitor and map the evolution of the urban space in the light of those new uses as well as more traditional ones. Half-way between geography and anthropology, this new set of approaches and tools tends to redefine the way we can envision urban planning: Are we to try and incorporate the shifts in habits and uses of public space in order to adapt the city, or are we to witness a bureaucratic resistance of sorts that monitors those shifts in order to better counter them? An example comes to mind with regards to the latter. Most cities in the world now conceive public benches on which it is impossible to lie flat, hence prohibiting the homeless from using them as occasional beds. Urban environments, however, provide all sorts of other shelters, in interstitial spaces, such as bridges and highway interchanges, hardly accessible, and in a way offering haven to those who dare get to them. Hacking public space therefore becomes an integral part of the way it is being used and is therefore mapped out.

————— In the meantime, architecture is also a practice that has evolved. Again, the notion of engineering space to inhabit was always predicated by specific use of space per the contemporary customs of the people. This approach to conceiving space once again culminated with the modernist model that somehow posited that individuals had to comply with the utopian vision of a perfected and ultra rationalised use of space. As a result, hacking has emerged as a mean to re-assert individual identity, in an age when believing in the collective is being superseded by the belief that a group is primarily a sum of individuals. The modernist dream of standardisation seems to be seriously challenged, as inhabitants of spaces cum built-in lifestyles tend to increasingly re-invent ways to occupy those spaces in unforeseen manners. A perfect example of this practice is the way balconies are occupied in large buildings. Observing such practice only demonstrates the need for a new approach to architecture. More likely than not, function takes another meaning in this new way of approaching architecture. Concerns such as protection against the elements, but also against pollution and other threats, seem to prevail. The home has become a refuge, a cocoon of sorts. Somehow the buildings have to be thought

---

inside-out, rather than outside in, with such conceptual premises as air quality, light, temperature, and so on.

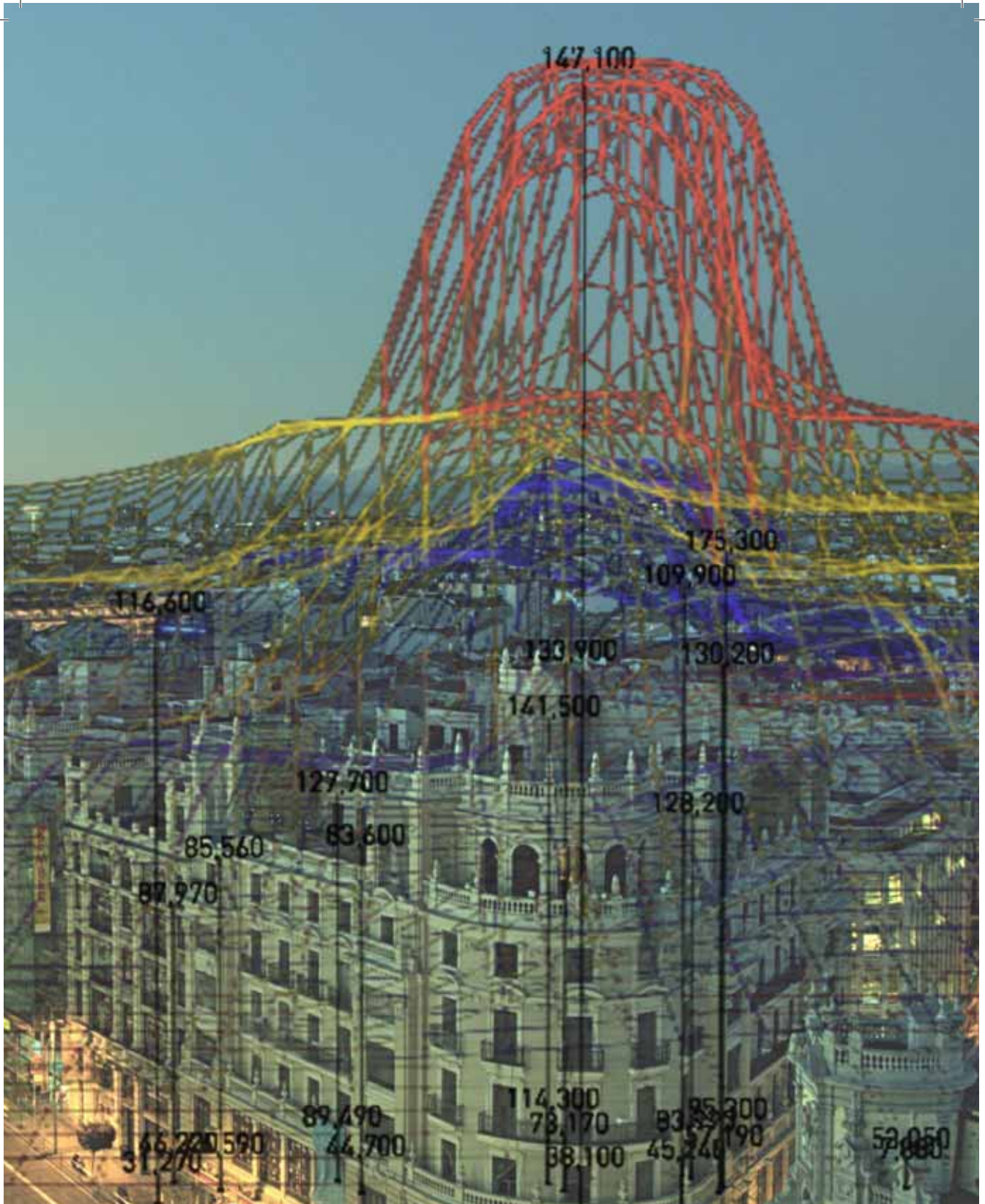
————— Such is the premise of *Habitar*. This new iteration of *Mediateca Expandida* –a curatorial experiment inaugurated in the Autumn of 2009– offers a perspective of numerous practices that blend mapping and visualising with new explorations in the field of conceiving and depicting the way we inhabit space, whether public or private; and the way our relationship to space and time has been altered by the increasing presence of network communication in our lives, and the growing importance of mediated experience brought by those technologies. This presentation of projects functions as a Demo, as a 3D documentary, and at times as a more classical exhibition. The experience of data is core to the curatorial premise, as a mean to reflect upon the notion of exhibition space. The very fact that *Mediateca Expandida* occupies a space initially conceived for another exhibition also takes a specific signification here. In a way, the design of longo+roldán has been hacked numerous times, as the curators re-worked and re-invented the way to occupy the space, with the support of the architects (Ester Roldán and Víctor Longo).

————— Maybe the most compelling aspect of this new *Mediateca Expandida* is that it questions the very fact that space can actually be planned for specific patterns of usage. It is possible that the various experiments featured in *Habitar* demonstrate the limit of the modernist utopia, but also the one of a perfectly orchestrated and homogeneous social order. New paradigms need to be articulated to determine a more fluid and adaptable environment that takes into account the new needs and preoccupations of today's heterogeneous citizenships that share a common space.



Nerea Calvillo. LABO\_In the Air, p. 94.





# REDIBUJAR EL ENTRA- MADO UR- BANO

por José Luis de Vicente y Fabien Girardin

## Urbanización extrema

———— En la segunda década del siglo XXI, la ciudad, el modelo de organización comunitaria por excelencia, se encuentra en una curiosa encrucijada. Olvidadas las primeras profecías digitales que pronosticaban que el auge de lo virtual las haría prescindibles, su vigencia está fuera de toda duda. Todos los días miles de personas abandonan el medio rural y se vuelven urbanitas, alimentando a grandes megalópolis que alcanzan niveles de población equivalentes a naciones enteras del siglo pasado. Distribuidas sobre todo por el sur global, casi 20 ciudades alcanzarán los 20 millones de habitantes en el siglo XXI.

———— Por primera vez en la historia, hay más habitantes en la tierra viviendo en ciudades que fuera de ellas; la transformación del hombre en una especie eminentemente urbana se está completando. Y sin embargo, las ciudades contemporáneas distan mucho de ser espacios idílicos.

———— Sus infraestructuras apenas soportan el peso de una población altamente móvil y con insaciables necesidades de consumo. Su bienestar depende del funcionamiento fluido de redes de transporte y suministro que se han vuelto cada vez más inestables. Y su creciente diversidad cultural ha venido acompañada de tensiones sociales y desigualdades económicas crecientes. En las grandes urbes emergentes, los iconos arquitectónicos más deslumbrantes proyectan su sombra sobre grandes extensiones de chabolas.

———— En una era marcada por crisis sistémicas como el calentamiento global o el fin de los combustibles fósiles, las nuevas urbes se enfrentan a transformaciones necesarias y obligadas. Pero para superar estos desafíos, la mayoría de los recursos con los que cuentan proceden del siglo XX.

———— En las últimas tres décadas, sin embargo, algo cambia en el sistema nervioso y circulatorio de la ciudad. Sus infraestructuras físicas empiezan a verse complementadas, gobernadas e incluso sustituidas por sistemas de información.

———— Al mismo tiempo, el “ordenador” comienza a fundirse con el tejido de la existencia urbana, alterando nuestra vivencia de la ciudad y, muy especialmente, influyendo en la organización de la vida cotidiana y de las interacciones sociales.

## De la arquitectura nómada al urbanismo en red

Uno de los relatos posibles para explicar la evolución del pensamiento arquitectónico y urbanístico desde la segunda mitad del siglo XX a la actualidad es el de su progresiva desmaterialización. La ciudad pasa a ser vista cada vez menos como un espacio construido y cada vez más como el conjunto de procesos dinámicos y flujos humanos que suceden sobre su infraestructura física. A medida que los arquitectos se distancian del plano y se acercan a la palabra y la narración como material de trabajo, su producción se mide más en ideas que en estructuras. Después del situacionismo y la deriva, el urbanismo se aleja de la planificación de lo físico y se preocupa cada vez más por capturar las cualidades más invisibles e intangibles de la condición urbana.

Ya en la década de los sesenta del pasado siglo, arquitectos utópicos y radicales previeron que las ciudades del futuro no sólo estarían hechas de cemento y ladrillo, sino configuradas también por bits y por flujos de información; que el urbanita se convertiría en un nómada habitante de un espacio en constante flujo que muta en tiempo real.

*Nueva Babilonia*, todo un plan urbanístico para el futuro del arquitecto situacionista Constant Nieuwenhuys, presenta un espacio que carece de centro, porque es modular, permanentemente extensible, y sin eje radial organizativo. Casi al mismo tiempo, el arquitecto galo-israelí Yona Friedman plantea en su *Manifiesto de la arquitectura móvil* otra utopía liberadora en que la ciudad no se organiza por los usos acotados del espacio. Su *Spatial City* [Ciudad espacial] es un sistema operativo urbano en que los propios ciudadanos diseñan, construyen y modifican configuraciones temporales que viven sólo mientras se adaptan a sus necesidades. Friedman plantea un experimento en arquitectura móvil; pero su arquitectura móvil no pretende que la ciudad sea móvil, sino que reconoce que los ciudadanos lo son. Su ciudad es un conjunto de infraestructuras que “no están determinadas” y “no son determinantes”.

Pero quizás los nombres más evocados hoy para explicar la conexión entre arquitectura utópica y un nuevo urbanismo digital sean los del colectivo británico Archigram y su mentor, Cedric Price.

En sus proyectos, Archigram busca desarrollar una arquitectura del gesto, del comportamiento. Este gesto funcionaría como activador de funciones en un espacio, de la misma manera en que activamos comandos cuando seleccionamos los iconos de una interfaz de usuario gráfico digital. Para dar soporte vital a sus ciudades efímeras y regenerables, Archigram comienza a pensar en la importancia de las infraestructuras de la información.

*Plug-in City*, uno de sus primeros proyectos, muestra una ciudad ensamblable y reconstruible con elementos de soporte como andamios y grúas, que siempre son visibles porque son infraestructura operativa de la ciudad. La “ciudad que se enchufa” mantiene una vinculación clara con uno de los proyectos no realizados más influyentes en la segunda mitad del siglo XX: *Fun Palace* de Cedric Price, un edificio mutable, sin función única predeterminada, donde los usuarios son los que diseñan y construyen tanto su forma como las actividades que alberga. Price se acerca a la teoría de sistemas y la cibernética para plantear que el *input* del comportamiento de los usuarios sea el que defina el edificio; abre las puertas a una relación completamente distinta entre el espacio y los que lo habitan.

En una era en la que las redes de información gobiernan tantas funciones de la ciudad, sus visiones adquieren un nuevo significado. El poder de medir, analizar y representar la información se funde con los objetos y con la superficie que nos rodea, transformando el sentido del espacio y las relaciones. La consecuencia es que ya no es posible entender y diseñar las ciudades como meros espacios físicos.

## De las tecnologías para refugiarse a la inteligencia espacial

La digitalización de la ciudad deviene parte de un proceso creativo de toma de decisiones que se traduce en forma construida. Por ejemplo, se utiliza el *Building Infor-*



*mation Modeling (BIM)* para integrar procesos de diseño complejos que implican a múltiples partes, despojando a arquitectos y urbanistas de la condición de únicos "constructores maestros" del paisaje urbano. En efecto, en la actualidad, surgen nuevas prácticas que adoptan metodologías emergentes de inteligencia espacial, que doblegan lo físico con nuevas medidas, representaciones y mapas de dinámicas urbanas que exigen una comprensión técnica y conceptual de la que esas disciplinas carecen. El resultado es que el hueco lo llenan nuevos agentes conformadores de la ciudad: operadores de telecomunicaciones o empresas de hardware y software, pero también diseñadores y artistas.

En el marco de sus investigaciones, miembros del MIT SENSEable City Lab han desarrollado unas representaciones que cartografían la vida de la ciudad ampliando nuestra conciencia colectiva del entorno urbano como organismo vivo. Su proyecto *Real-Time Rome* pone en el mapa datos agregados de actividades en red desde teléfonos móviles, autobuses y taxis de Roma, para una mejor comprensión de las dinámicas urbanas en tiempo real. Al revelar el pulso de la ciudad, el proyecto aspira a demostrar que la adquisición y dispersión de la información urbana facilita una novedosa información de los patrones de movilidad, dando paso a la posibilidad de reducir las ineficiencias de los actuales sistemas urbanos y de proporcionar herramientas para un futuro sostenible para la ciudad. La superposición de información de la movilidad sobre referencias geográficas y socioeconómicas desvela las relaciones que se dan entre los elementos urbanos fijos y los que fluyen. Esos mapas en tiempo real nos ayudan a comprender cómo se utilizan los barrios en el transcurso del día, la correlación que existe entre la distribución de autobuses y taxis y la densidad de las personas o cómo se distribuyen bienes y servicios por la ciudad.

En consecuencia, las perspectivas de la urbe como un conglomerado histórico de construcciones e infraestructura se ven aumentadas por unas visiones dinámicas de la ciudad con sus redes de información, tecnologías móviles, movilidad creciente de los ciudadanos y presencia de parámetros medioambientales, como la calidad del aire, los niveles de ruido o los factores de estrés. La apertura del acceso a esos datos urbanos hace que el poder de la información pase a manos de los individuos. El proyecto *In the Air*, de Nerea Calvillo y sus colaboradores, representa la emergencia de procesos abiertos de abajo a arriba que reúnen a jóvenes arquitectos, diseñadores y desarrolladores de software en una colaboración conjunta para proponer una plataforma que haga visibles los agentes microscópicos e invisibles del aire de Madrid (gases, partículas, polen, enfermedades, etc) para observar cómo se comportan, reaccionan e interactúan con el resto de la ciudad. La comunicación de esos datos adquiere forma digital y física con una "fachada difusa", un indicador masivo de los componentes del aire a través de una nube cambiante, difuminando la arquitectura por vía de la atmósfera que ha invadido y mediatizando la actividad de los participantes a los que envuelve.

Estas arquitecturas blandas e invisibles dan forma a unos entornos sensibles y reactivos dotados de unas capas informacionales integradas en el diseño real del espacio físico. Por ejemplo, en su obra *Wi-Fi Structures and People Shapes*, Dan Hill analiza cómo se cartografía la variabilidad de la señal inalámbrica en el uso informal del espacio. Sus dibujos revelan cómo los usuarios han adoptado el espacio inalámbrico y el mobiliario que se les proporciona.

### **Un catálogo de escenarios de diseño**

El proyecto *Habitar* propone un recorrido por esos escenarios urbanos emergentes. Consiste en un catálogo tridimensional con propuestas e imágenes de artistas, estudios de diseño y de arquitectura y también de centros de investigación híbridos y *media labs*, que ofrece una visión de las prácticas, herramientas, soluciones y lenguajes que se están desarrollando para ir sorteando la existencia cotidiana en este nuevo desafío urbano.

# BENDING THE URBAN FRAME

by José Luis de Vicente and Fabien Girardin

## Extreme Urbanisation

At the dawn of the second decade of the 21st century, the city –the quintessential model of community organisation– has come to a curious crossroads. Having put behind us the early digital prophecies predicting that the rise of the virtual would make cities expendable, the continuing relevance of cities is now beyond all doubt. Every day, thousands of people abandon rural life and become urban dwellers, feeding the huge megalopolises that match the populations levels of entire countries in previous centuries. Almost 20 cities, most of them scattered throughout the Global South, will reach populations of 20 million in the 21st century.

For the first time in history, more people on the planet live in cities than outside of them; humanity is nearing its full transformation into an eminently urban species. However, contemporary cities are far from being idyllic spaces.

City infrastructures only barely manage to withstand the burden of a highly mobile population with an insatiable appetite for consumption. The well-being of cities is dependent on the smooth functioning of transport and supply networks that have become increasingly unstable; and their growing cultural diversity has gone hand in hand with social tensions and increasing economic inequalities. In the huge new metropolises, stunning architectural icons cast their shadows onto vast expanses of shantytowns.

In an age marked by systemic crises like global warming and the end of fossil fuels, these new mega-cities are facing necessary and unavoidable transformations. But most of the resources that a city can use in striving to overcome these challenges date back to the 20th century. However, over the last three decades, something has been changing in the city's nervous and circulatory system: its physical infrastructures are starting to be complemented, governed and even replaced by information systems.

At the same time, "computers" have started to blend into the fabric of urban life, altering people's experience of the city and, in particular, influencing the organisation of everyday life and social interactions.

## From Nomadic Architecture to Networked Urbanism

One of the possible narratives that can account for the evolution of architectural and urbanistic thought from the 1950s to the present is that of its gradual dematerialisation. The vision of the city as a built space is increasingly being replaced by that of a set of dynamic processes and human flows superimposed onto its physical infrastructure. As architects move away from working with plans and towards working increasingly with

words and narrative, their output is measured in terms of ideas more than structures. After Situationism and the *dérive*, urbanism no longer limits itself to planning physical space, and increasingly concerns itself with capturing the more invisible and intangible qualities of the urban condition.

————— As early as the 1960s, utopian and radical architects envisioned that the cities of the future would not only be made of brick and mortar, but also shaped by bits and flows of information. The urban dweller would become a nomad inhabiting a space in constant flux that mutates in real time. *New Babylon*, a veritable city plan for the future by the Situationist architect Constant Nieuwenhuys, presents a space that is modular, endlessly expanding and not organised along a radial axis, and therefore without a centre. Almost at the same time, French-Israeli architect Yona Friedman proposed another liberating utopia in his *Mobile Architecture Manifesto*, which imagined a city that was not organized by narrowly delimited uses of space. His *Spatial City* is an urban operating system, in which citizens themselves design, build and modify temporary configurations that only exist for as long as they adapt to their needs. *Spatial City* was an experiment in “mobile architecture”, but Friedman was not suggesting that the city be mobile, he was recognizing that citizens are –and his city was– a set of infrastructures that “are neither determined nor determining”. But perhaps the names most frequently mentioned today to explain the link between utopian architecture and new digital urbanism are the British collective Archigram and its mentor, Cedric Price.

————— In its projects, Archigram seeks to develop an architecture of gesture, of behaviour. Gesture operates as an activator of functions in a space, just as we activate commands when we select an icon in a digital graphic user interface. In order to provide life support for its ephemeral, regeneratable cities, Archigram began to consider the importance of information infrastructures. *Plug-in City*, one of its first projects, is a city that can be assembled and rebuilt, in which support structures like scaffolds and cranes are always visible because they are the operating infrastructure of the city. The *Plug-in City* is clearly related to one of the most influential unbuilt projects of the second half of the 20th century: Cedric Price’s *Fun Palace*, a mutable building without a single predetermined function, that was intended to allow users to shape and design its form as well as the activities that take place in it. Price borrowed from systems theory and cybernetics to come up with the idea that the input of user behaviour should determine the building, introducing the possibility of a totally different relationship between space and those who dwell in it.

————— Their visions have taken on new meaning in an age in which information networks govern many of the city’s functions. The power to measure, analyse and represent information is blending into the objects and surface around us, transforming our sense of space and relations. Consequently, cities can no longer be understood and designed as mere physical spaces.

### **From Technologies of Shelter to Spatial Intelligence**

————— The digitalisation of the city is becoming part of a creative decision-making process that is then translated into built form. For instance, *Building Information Modeling (BIM)* is used to integrate complex design processes that involve multiple parties, and deprive architects and urban planners of their roles as sole “master builders” predicating the urban landscape. Indeed, new practices are beginning to embrace emerging methodologies based on spatial intelligence, which bend the physical world through new measures, representations and maps of urban dynamics, requiring technical and conceptual knowledge that the traditional disciplines lack. The resulting gap is being filled by new actors who play a role in shaping the city: telecom operators and hardware and software companies, but also designers and artists.

————— MIT SENSEable City Lab researchers have developed representations that map the life of the city and boost our collective awareness of the urban environment as a living organism. Their *Real-Time Rome* project maps aggregated data from cell phone

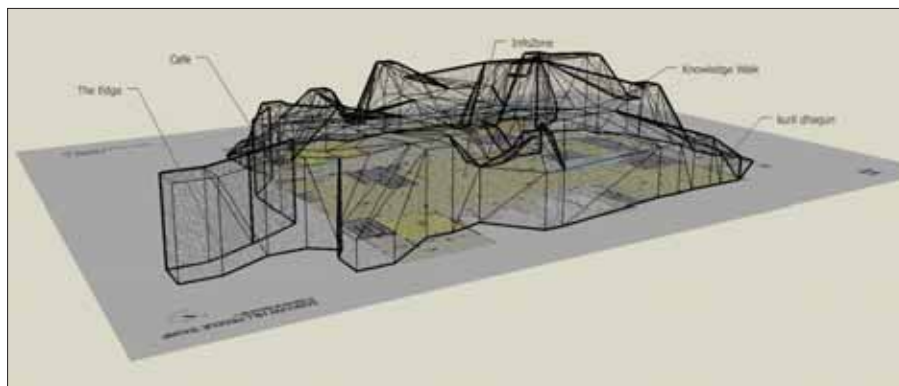
network activity, buses and taxis in Rome to come up with a deeper understanding of urban dynamics in real time. By revealing the pulse of the city, the project aims to show that the acquisition and dispersal of urban information can be a source of novel information about a city. In the process, it opens up possibilities of reducing the inefficiencies of current urban systems and provides tools for a more sustainable urban future. By overlaying mobility information onto geographic and socio-economic references, the relationships between fixed and fluid urban elements are revealed. These real-time maps help us understand how neighbourhoods are used throughout the course of a day, how the distribution of buses and taxis correlates with fluctuating human densities, how goods and services are distributed in the city.

————— The vision of the city as a historical conglomerate of buildings and infrastructure is augmented with dynamic visions of the city that include its information networks, mobile technologies, the increasing mobility of citizens, and the presence of environmental parameters such as air quality, noise levels and stress factors. As this urban data becomes accessible, the power to inform is shifting into the hands of individuals. *In the Air*, a project by Nerea Calvillo and a team of collaborators, is an example of the emergence of a bottom-up open process. It brings together young architects, designers and software developers in a joint collaboration that takes the form of a platform working to make the microscopic and invisible agents in Madrid's air (gases, particles, pollen, diseases, etc) visible, and to see how they perform, react and interact with the rest of the city. These data are communicated in a digital and a physical form by a "diffuse façade", a massive indicator of the components present in the air, in the form of a changing cloud that blurs the boundaries between the architecture and the atmosphere it has invaded, and mediates the activity of the participants it envelops.

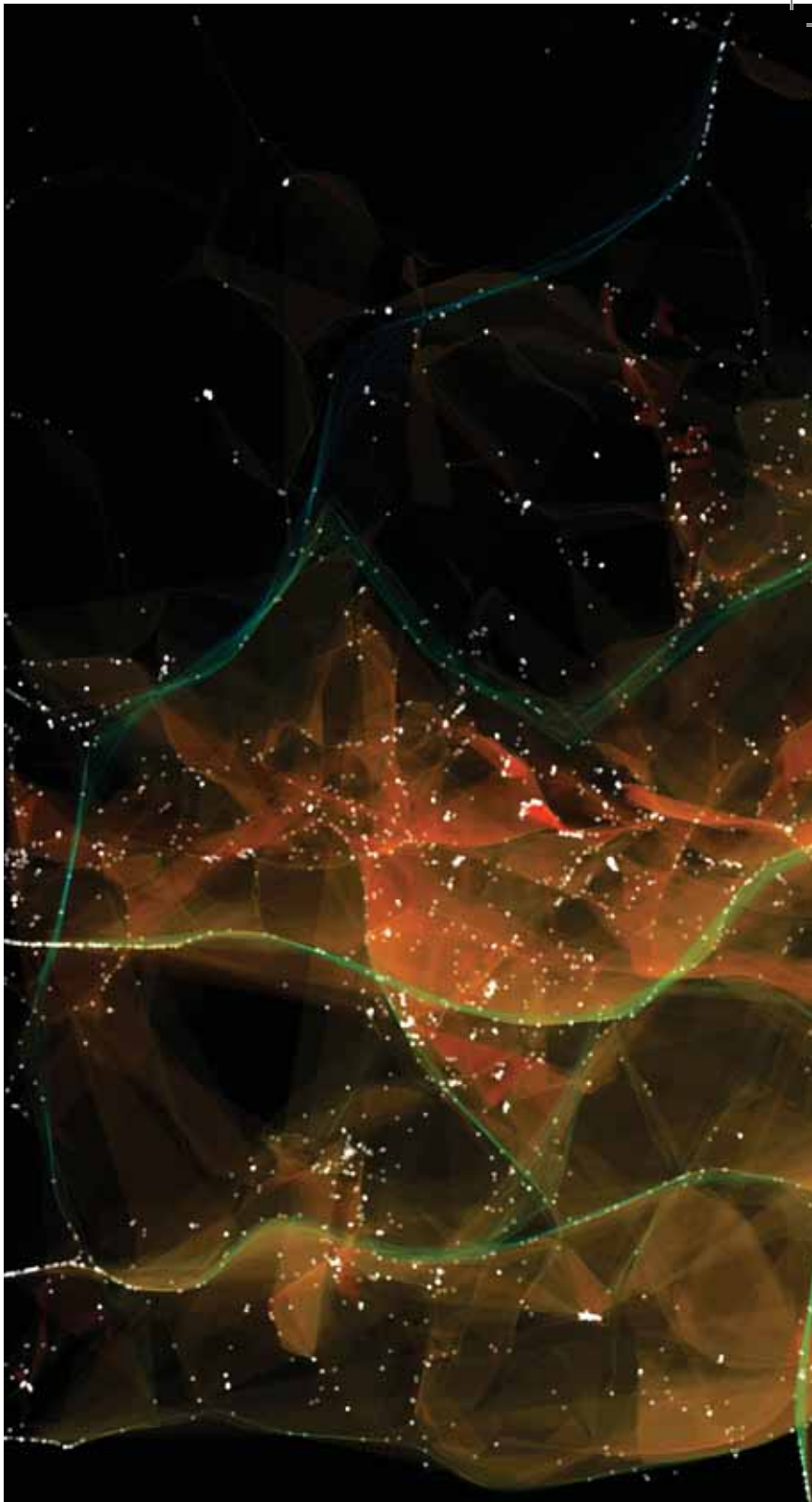
————— These soft, invisible architectures fashion sentient and reactive environments through information layers that are integrated into the actual design of physical space. For instance, in his work *Wi-Fi Structures and People Shapes*, Dan Hill analyses how the fluctuations of wireless signals can be mapped onto the informal use of space. His sketches reveal how users interact with the wireless space and elements like furniture that were provided for them as part of the investigation.

### A Catalogue of Design Scenarios

————— The *Habitar* project offers a journey through these emerging urban scenarios. It is a three-dimensional catalogue of projects and images by artists and design and architecture studios, as well as hybrid research centres and media labs. It is an overview of the practices, tools, solutions and languages that are being developed to negotiate every day life in this new urban predicament.



Dan Hill. *Wi-Fi Structures and People Shapes*, p. 98.



Pedro Miguel Cruz. *Visualizing Lisbon's Traffic*, p. 86.





# SOFTWARE URBANO: CON LA VIS- TA PUESTA EN EL LAR- GO PLAZO

por Molly Wright Steenson

———— Fue una ciudad concebida para aprender de sus habitantes. Construida a base de unos cubos estandarizados, podía reconfigurarse según el capricho de sus residentes. Un brazo robótico analizaba el ir y venir de sus ocupantes y desplazaba los bloques anticipándose a sus movimientos. Los habitantes de la ciudad: unos ratones jerbos; su locus: *Seek*. Presentada en *Software*, una muestra celebrada en 1970 en el Museo Judío de Nueva York, y concebida entre 1969 y 1970 por el Architecture Machine Group del MIT con dirección de Nicholas Negroponte y Leon Groisser, *Seek* utilizaba un “artilugio sensor/actuante ... que percibe el entorno físico, tiene efectos sobre ese entorno y al mismo tiempo intenta gestionar sucesos locales no previstos en ese mismo entorno”.<sup>1</sup> La fotografía de la cubierta del catálogo de la exposición muestra un mar de bloques de espejo en el interior de un corral de vidrio, sobre un lecho de serrín, con dos preciosos jerbos que miran a la cámara en el primer plano. Una pinza de acero y polimetilmetacrilato, guiada por una maraña de cables de colores y un cordón enrollado, domina la parte superior de la imagen. “Los jerbos teniendo que vérselas con un entorno de construcción computerizada”, se lee. En el interior del catálogo, una página doble introduce el capítulo “La

<sup>1</sup> Architecture Machine Group. “Seek, 1969-70”. En Burnham, J. (ed.) *Software: Information Technology: Its New Meaning for Art*, Jewish Museum, Nueva York, 1970.

vida en un entorno computerizado” con una perspectiva ratonil que nos muestra al jerbo en su entorno. Las páginas siguientes reproducen el corral (de aproximadamente un metro y medio por dos metros y medio), un lío de cables conectados a una computadora, hombres encorbatados escudriñando la ciudad y el brazo robótico cerniéndose sobre los bloques.

——— “Por trivial y simple que nos parezca, *Seek* trasciende de manera metafórica la condición de mundo real, en donde las máquinas son incapaces de responder a la naturaleza predecible de las personas (jerbos)”, explica la descripción de *Seek*. “En la actualidad, las máquinas se muestran deficientes a la hora de enfrentarse a alteraciones repentinas en el entorno. La falta de adaptabilidad es el problema al que *Seek* ha de enfrentarse en miniatura”.<sup>2</sup> Una explicación que quizás no fuera más que una justificación ya que *Seek* fallaba, ante todo, por una razón sencilla: según se cuenta, tendía a matar a los jerbos. Ted Nelson, asesor técnico de la muestra, señala: “Nuestros cuerpos son el hardware, nuestro comportamiento, el software”.<sup>3</sup> En todo caso, lo que el destino de los jerbos pone de manifiesto es la frágil posición del cuerpo: blando frente a la dureza del hecho tecnológico, en este caso, una pinza mecánica.

——— Jack Burnham, comisario de la exposición *Software*, investiga las distinciones entre la dureza y la acelerada inmutabilidad del hardware por un lado, y los factores blandos, variables (y en el caso de los jerbos, pringosos) del procesamiento de información. Como Burnham escribe en *Notes on Art and Information Processing*, el término “software” ha sido cooptado por intereses comerciales y publicitarios. En 1970, software se refería ya a toda suerte de condicionamiento de estímulos o entornos, incluyendo posiblemente la conformación de opinión pública. Algo que podría entenderse también como información tomada del entorno como sistema, vivo o inorgánico. Y aunque el concepto de software podría incluso ampliarse para abarcar todo tipo de datos, esto está suponiendo ya la aniquilación de la distinción tradicional entre software (procedimientos) y datos (información sobre la que se trabaja).<sup>4</sup>

——— El software existe para dar sentido a la información en el mundo, incluyendo la orgánica. Esta perspectiva cibernética de un mundo construido a base de flujos de información y de *feedback* no se detiene en las máquinas y las personas: se filtra a la arquitectura y al diseño de las ciudades. “En líneas generales, esas alteraciones han sido de índole interna, materializándose en forma de nuevos procedimientos y maneras de gestionar la realidad física más que en respuestas puramente visuales”, escribe Burnham. Aquello que se lee no constituye la única preocupación de Burnham, sino cómo los procedimientos y los cambios sociales estimulados por la información afectan a la realidad cotidiana del habitar físico. Es la posibilidad de inteligencia, de información tomada en consideración por los sistemas urbanos y que, en consecuencia, cambia la interacción de los residentes de una ciudad.

——— El tropo de una arquitectura que busca, anticipa y reconfigura adquiere una dimensión diferente con *Generator*, un proyecto propuesto por Cedric Price (1976-1979), un centro de retiro reconfigurable construido con cubos de 3,65 x 3,65 metros, senderos entarimados, pasarelas y pantallas situadas en una rejilla y accionadas mediante una grúa. Price colaboró con los arquitectos-programadores John y Julia Frazer en un conjunto de programas de diseño asistido por ordenador y de sensores para *Generator*. “La intención del proyecto se centra únicamente en crear una arquitectura que responda adecuadamente al surgimiento de un cambio mental que sea placentero desde un punto de vista constructivo”, Price explicó a los Frazer,<sup>5</sup> que respondieron: “Si le das una patada

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Burnham, J. “Notes on Art and Information Processing”. En Burnham, J. (ed.) *Software: Information Technology: Its New Meaning for Art*, Jewish Museum, Nueva York, 1970.

<sup>4</sup> Ibid., 12.

<sup>5</sup> Frazer, J. *Letter to Cedric Price*, 11 de enero de 1979. *Generator* document folio DR1995:0280:65 5/5, Cedric Price Archives, Canadian Centre for Architecture, Montreal.



a un sistema lo mínimo que puedes esperar es que te la devuelva".<sup>6</sup> Desarrollaron un conjunto de programas que, entre otras cosas, diseñaba "planos y mejoras no solicitados": si los visitantes no demandaban un número suficiente de cambios en la construcción, el proyecto activaba el programa de aburrimiento.<sup>7</sup> La arquitectura se aburre y diseña su propia configuración —escribió John Frazer— con lo que "podríamos describir el edificio como inteligencia en un sentido literal ... [*Generator*] debe tener una mente propia".<sup>8</sup>

El concepto de inteligencia urbana aplicado a una ciudad es mucho más antiguo de lo que imaginamos. Se origina en la década de los años treinta del siglo XIX, con el desarrollo simbiótico de las líneas ferroviarias y del tendido eléctrico telegráfico entre ciudades. El ferrocarril hizo posible una entrega rápida de pasajeros y de comunicación escrita entre lugares remotos; el telégrafo, cuyos cables seguían el trazado ferroviario, facilitaba una comunicación de larga distancia prácticamente instantánea.<sup>9</sup> El resultado fue, ni más ni menos, la distribución de la inteligencia. En 1850, el escritor científico Dionysius Lardner afirmaba: "El telégrafo eléctrico para la transmisión de inteligencia, en el sentido más literal del término, suprime tanto el espacio como el tiempo".<sup>10</sup> Para Lardner, el telégrafo ponía en cuestión conceptos de geografía, distancia, duración y tempo. Alteraba todas las posibilidades de conectividad y daba la vuelta a las expectativas de información de la sociedad. La difusión de conocimiento por el espacio y el tiempo —esa "transmisión de inteligencia" a la que él alude— iba a provocar un "incremento de civilización por medios intelectuales".<sup>11</sup> Esa nueva movilidad traída por la comunicación llevaba aparejada un crecimiento de la sociedad inteligente. A sus ojos, la telegrafía era un sistema para distribuir cultura.

Pero en estos sistemas urbanos, la inteligencia no es una cualidad pasiva, sino activa. Se activa por vía de la distribución de información y de órdenes de interacción. Se trata de un aspecto esencial para lo que Lardner escribió sobre el telégrafo en 1850, como lo es para la noción de procedimiento que Burnham plasma en *Notes on Art and Information Processing*. Además, al distribuir inteligencia, los sistemas ponen de manifiesto una disposición. *Seek* vigila, busca algo que sea desconocido, que sea externo a la construcción del sistema, para desafiar las interacciones de sus habitantes. Un concepto que *Generator* lleva todavía más lejos, exigiendo el cambio, y que sean además los habitantes quienes que lo hagan; el aburrimiento da lugar a un nuevo conjunto de interacciones que escapan al control del usuario. Nos devuelve la patada y, al hacerlo, expresa que tiene mente propia. Su disposición se hace especialmente visible en puntos de desconexión, como en la metáfora "falta de adaptabilidad" descrita por Negroponte y Groisser, o en ese aburrimiento expresado por *Generator*.

Resumiendo: los sistemas inteligentes eliminan las convenciones, introduciendo un giro radical en el tiempo y el espacio, como hacia el telégrafo, o en procedimientos e información —software y data— como describe Burnham. Intentaré llevar un paso más allá aquella afirmación de Ted Nelson de que "Nuestros cuerpos son el hardware, nuestro comportamiento, el software": ¿cómo se funden nuestros cuerpos con esas ciudades nuestras intermediadas por el software? ¿Y qué pueden nuestras ciudades aprender de nosotros?

<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> Chandler, A. *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Belknap Press, Cambridge, 1977, p.195. Mientras Chandler se centra en el contexto americano, que difiere en cuanto que el ferrocarril y el telégrafo se desarrollaron como empresas privadas y no estatales, la expansión del ferrocarril y el telégrafo en Francia funcionó también semióticamente en la expansión del alcance del uno y del otro.

<sup>10</sup> Lardner, D. *Railway Economy; a Treatise on the New Art of Transport, its Management, Prospects and Relations*, Taylor, Walton and Maberly, Londres, 1850, p.18.

<sup>11</sup> Ibid.

## Referencias

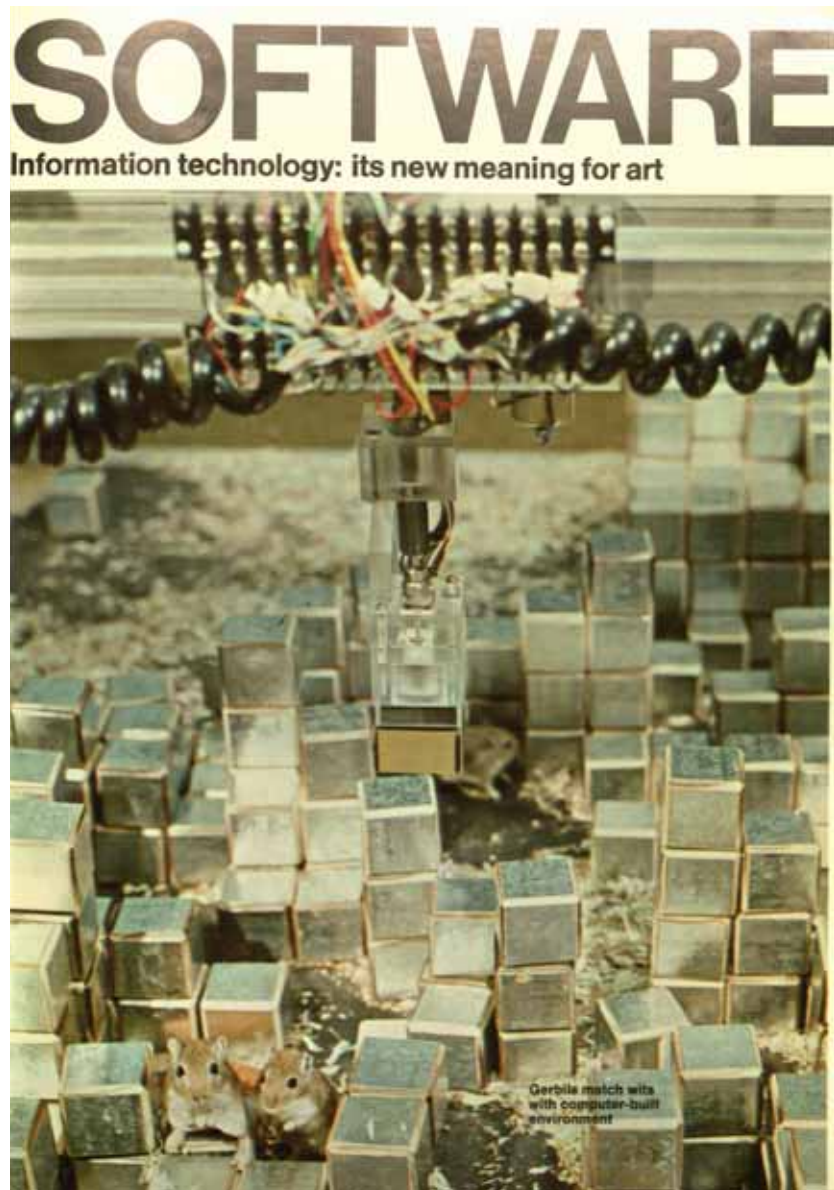
Architecture Machine Group. "Seek, 1969-70", en Burnham, J. (ed.) *Software: Information Technology: Its New Meaning for Art*, Jewish Museum, Nueva York, 1970.

Burnham, J. "Notes on Art and Information Processing". En Burnham, J. (ed.) *Software: Information Technology: Its New Meaning for Art*, Jewish Museum, Nueva York, 1970.

Chandler, A. *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Belknap Press, Cambridge, 1977.

Frazer, J. *Letter to Cedric Price*, 11 de enero de 1979. *Generator* document folio DR1995:0280:65 5/5, Cedric Price Archives, Canadian Centre for Architecture, Montreal.

Lardner, D. *Railway Economy; a Treatise on the New Art of Transport, its Management, Prospects and Relations*, Taylor, Walton and Maberly, Londres, 1850.



*Software: Information Technology: Its New Meaning for Art*, Jewish Museum, Nueva York, 1970. Portada del catálogo / Catalogue cover.

# URBAN SOFTWARE: THE LONG VIEW

by Molly Wright Steenson

————— It was a city designed to learn from its inhabitants. Constructed of standardised cubes, it could be reconfigured at the whim of its residents. A robotic arm would study the occupants' movements and then move the blocks in anticipation of their choices. The city's residents: gerbils; their locus: *Seek*, displayed at the 1970 *Software* exhibition at the Jewish Museum in New York. Designed by MIT's Architecture Machine Group under the direction of Nicholas Negroponte and Leon Groisser between 1969 and 1970, *Seek* used a "sensing/effecting device... that senses the physical environment, affects that environment, and in turn attempts to handle local unexpected events within the environment."<sup>1</sup> A photograph on the exhibition catalogue cover depicts a sea of mirrored blocks in a glass pen on a bed of wood chips, with two handsome gerbils in the foreground looking at the camera. A steel and Lucite claw, guided by a tangle of coloured wires and a coiled cord, dominates the top half of the image. "Gerbils match wits with computer-built environment," states a caption. Inside the catalogue, a double page spread introducing the "Life in a Computerised Environment" section, opens with a rodents-eye perspective showing the gerbil in its environment. The next pages show the pen, a tangle of cables connected to a computer, men in ties peering into the city, and the robotic arm looming over the blocks.

————— "Even in its triviality and simplicity, *Seek* metaphorically goes beyond the real-world situation, where machines cannot respond to the predictable nature of people (gerbils)," the description of *Seek* explained. "Today machines are poor at handling sudden changes in context in environment. The lack of adaptability is the problem *Seek* confronts in diminutive."<sup>2</sup> Perhaps the explanation was an apology, for *Seek* mostly failed for a simple reason: it tended to kill the gerbils, according to anecdotal accounts. To wit, a bold-faced quote from Ted Nelson, the exhibition's technical advisor: "Our bodies are hardware, our behaviour software."<sup>3</sup> If anything, the fate of the gerbils highlights the

<sup>1</sup> Architecture Machine Group. "Seek, 1969-70". In Burnham, J. (ed.) *Software: Information Technology: Its New Meaning for Art*, Jewish Museum, New York, 1970.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Burnham, J. "Notes on Art and Information Processing". In Burnham, J. (ed.) *Software: Information Technology: Its New Meaning for Art*, Jewish Museum, New York, 1970.

sneaky position of the body: soft in the face of a hard-edged technological fact –or mechanical claw.

————— Jack Burnham, curator of the *Software* exhibition, probed the distinctions between the hard, fast immutability of hardware and the soft, variable (and when it came to the gerbils, smoothy) factors of information processing. The term “software” had been co-opted by commercial and advertising concerns, Burnham writes in *Notes on Art and Information Processing*. By 1970, software had already come to refer to any kind of stimulus or environmental conditioning, possibly including the shaping of public opinion. This could also be construed as information taken from the environment as a system, living or inorganic. We might even expand the notion of software to include any kind of data, but already this annihilates the traditional distinction between software (procedures) and data (information operated upon).<sup>4</sup>

————— Software exists to make sense of information in the world –including organic information. This cybernetic perspective, of a world constructed of information and feedback flows, does not stop with machines and people: it seeps into architecture and the design of cities. “By and large, these alterations have been internal, in the form of new procedures and ways of dealing with physical reality, rather than purely visual responses,” writes Burnham. It’s not just that which is read that concerns Burnham, but how the procedures and the societal changes instigated by information affect the day-to-day reality of physical inhabitation. It is the possibility of intelligence –of information being taken into account by urban systems and thus changing the interaction of a city’s residents.

————— The trope of an architecture that seeks, anticipates and reconfigures takes a different dimension with Cedric Price’s proposed *Generator* (1976-1979) project, a reconfigurable retreat centre constructed from 3.65 by 3.65 metre cubes, boardwalks, catwalks and screens placed on a grid and moved by crane. Price collaborated with architect-programmers John and Julia Frazer on a set of computer-aided design programs and sensors for *Generator*. “The whole intention of the project is to create an architecture sufficiently responsive to the making of a change of mind constructively pleasurable,” Price explained to the Frazers.<sup>5</sup> They replied, “If you kick a system, the very least that you would expect it to do is kick you back.”<sup>6</sup> They developed a set of programs that, among other things, designed “unsolicited plans and improvements” –if visitors did not request enough changes to the site, it would invoke a boredom program.<sup>7</sup> By getting bored and designing its own configuration, wrote John Frazer, “the building can be described as being literally intelligent... [*Generator*] should have a mind of its own.”<sup>8</sup>

————— The concept of urban intelligence overlaid upon a city is much older than one might think. It originates in the 1830s in the symbiotic development of intercity railroad and electrical telegraph. The railroad made it possible to quickly deliver both passengers and written communication over long distances; the telegraph, whose wires followed rail lines, facilitated nearly instantaneous long-distance communication.<sup>9</sup> The result was no less than the distribution of intelligence. In 1850, science writer Dionysius Lardner wrote, “The electric telegraph for the transmission of intelligence, in the most literal sense of the term, annihilates

<sup>4</sup> Ibid., 12.

<sup>5</sup> Frazer, J. *Letter to Cedric Price*, 11 January 1979. *Generator* document folio DR1995:0280:65 5/5, Cedric Price Archives, Canadian Centre for Architecture, Montreal.

<sup>6</sup> Ibid.

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> Chandler, A. *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Belknap Press, Cambridge, 1977, p.195. While Chandler addresses the American context, which is different in that the railroad and telegraph developed as private and not state enterprises, the expansion of rail and telegraph in France also worked symbiotically to expand the other’s reach.

both space and time.”<sup>10</sup> The telegraph, in Lardner’s view, rendered moot concepts of geography, distance, duration, and tempo. It altered all of the possibilities for connectivity and shifted society’s expectation for information. The diffusion of knowledge over space and time –the “transmission of intelligence” to which he refers– would cause “the increase of civilisation by intellectual means.”<sup>11</sup> The new mobility provided by communication was tantamount to the growth of intelligent society. Telegraphy, in his view, was a system for distributing culture.

Intelligence in these urban systems is an active quality, not a passive one. It becomes active by distributing information and commands for interaction. This quality is central to what Lardner writes about the telegraph in 1850, just as it is fundamental to the idea of procedures in Burnham’s *Notes on Art and Information Processing*. Moreover, systems express disposition when they distribute intelligence. *Seek* surveilles –it looks for something unknown, something outside of the construction of the system, to challenge the interactions of its inhabitants. *Generator* takes the concept further, demanding change from its inhabitants; boredom generates a new set of interactions out of the user’s control. It kicks back, and in so doing, it expresses a mind of its own. The disposition is especially apparent at points of disconnection, such as the metaphorical “lack of adaptability” Negroponte and Groisser describe, or the boredom that *Generator* expresses.

Intelligent systems, in short, annihilate convention. They introduce a radical shift, whether in time and space, as with the telegraph, or in procedures and information –software and data– that Burnham described. If we magnify Ted Nelson’s statement, “Our bodies are hardware, our behaviour software,” how do our bodies meld with our cities, mediated by software? And just what might our cities learn from us?

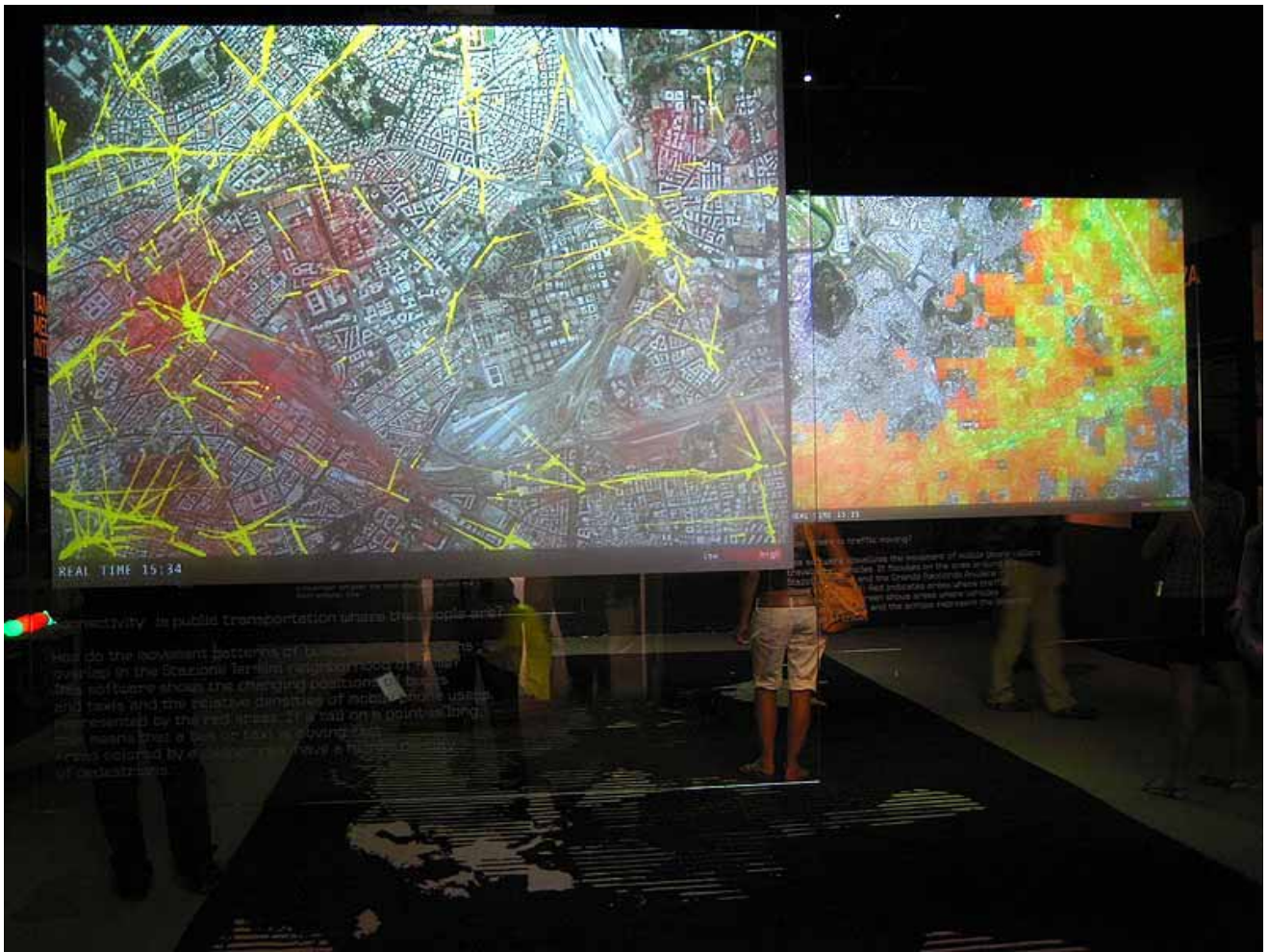
#### References

- Architecture Machine Group. “Seek, 1969-70”. In Burnham, J. (ed.) *Software: Information Technology: Its New Meaning for Art*, Jewish Museum, New York, 1970.
- Burnham, J. “Notes on Art and Information Processing”. In *Software: Information Technology: Its New Meaning for Art*, Jewish Museum, New York, 1970.
- Chandler, A. *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Belknap Press, Cambridge, 1977.
- Frazer, J. *Letter to Cedric Price*, 11 January 1979. *Generator* document folio DR1995:0280:65 5/5, Cedric Price Archives, Canadian Centre for Architecture, Montreal.
- Lardner, D. *Railway Economy; a Treatise on the New Art of Transport, its Management, Prospects and Relations*, Taylor, Walton and Maberly, London, 1850.

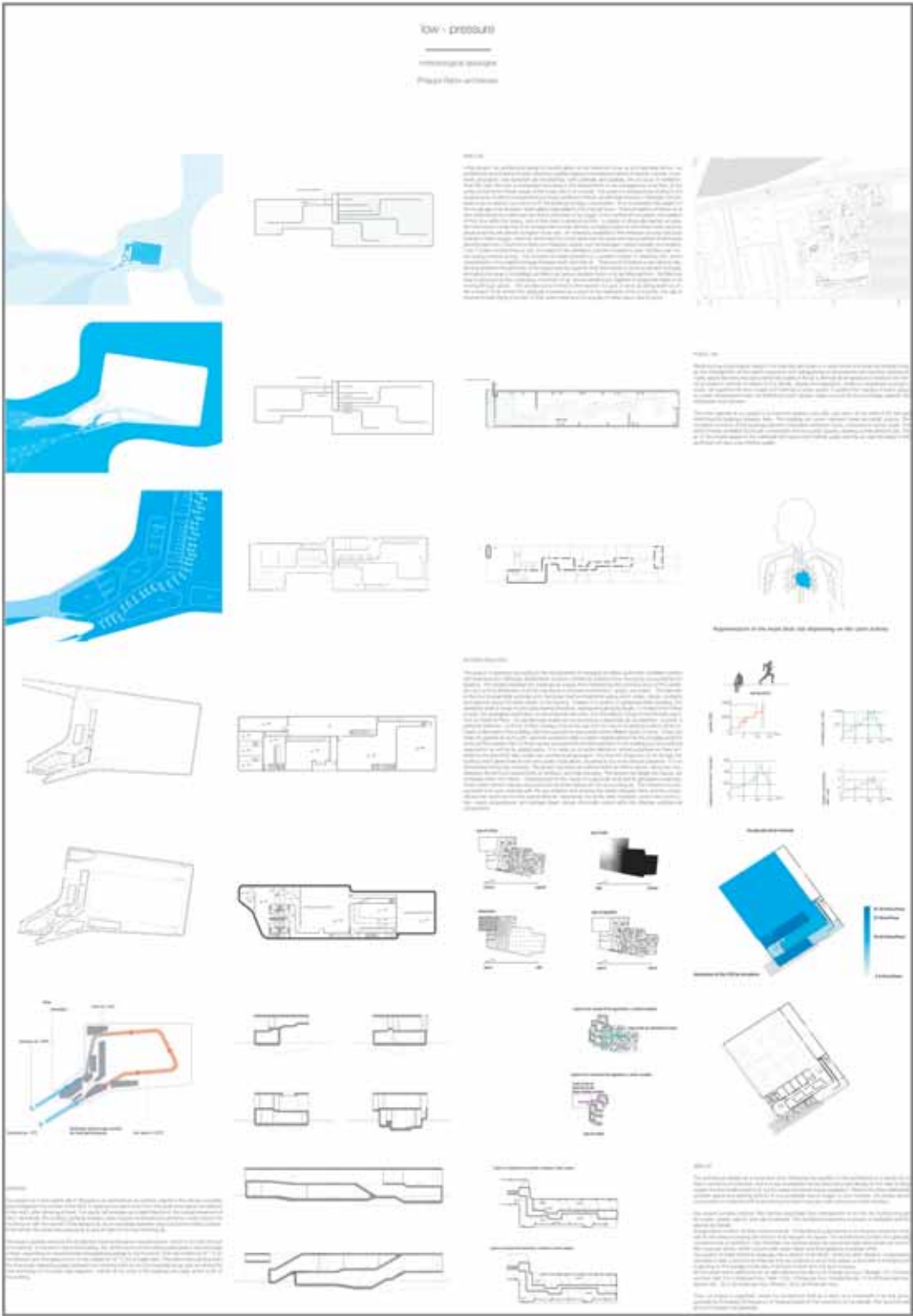
<sup>10</sup> Lardner, D. *Railway Economy; a Treatise on the New Art of Transport, its Management, Prospects and Relations*, Taylor, Walton and Maberly, London, 1850, p.18.

<sup>11</sup> *Ibid.*





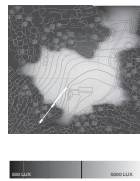
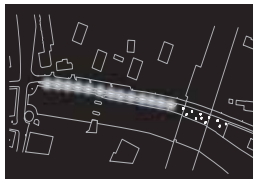
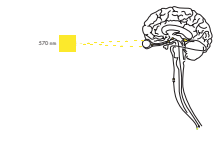
SENSEable City Lab. *Real Time Rome*, p. 88.



# radiation

meteorological hypotheses  
Philipp Rahm architects

High light / overcast light, over the 270° azimuth

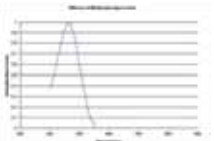


## HORSE CLAZON

The proposal is to obtain a house on the site, to displace its rooms and its layout over the surface of the site. The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.

The idea is that a house can be dismantled throughout the landscape, leading the rooms in various places, according to hours of the day, to the environment, to the distance of the museum and the site. The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.

Our project for Graduate works on the site of the site. It shows the functions through various plans, with different and various locations of light, temperature and moisture, chosen according to the movement of the day and the weather. In the afternoon, activities between the urban site and the site, and the movement of the site from the site, according to the site. The site is a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.

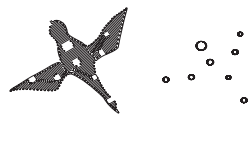
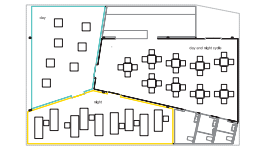
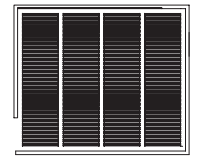
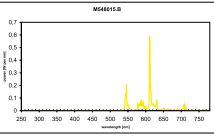


## HOUSE HOME

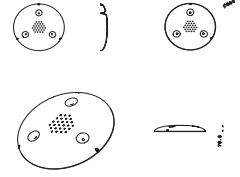
The introduction of the street lighting in the city during the 19th century was the origin of one of the most important social and political revolutions of the urban practice and of the form of the city. The invention was designed to reduce the day during the night. The street lighting was designed to reduce the day during the night. The invention was designed to reduce the day during the night. The invention was designed to reduce the day during the night.

Our project is that we create a regular urban landscape, producing the light during the day, physically in a general sense to the particular of the particular. The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.

Our lighting consists of a diffuse blue or red light emitted under, creating the flow of particles over the atmosphere. The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.



The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.



By using advanced meteorological data and digital models of climate conditions, we have captured the real light of the day 15.11.1921, entering in average from the 24 hours of the year 1921 corresponding to the year before the coming of the sun of the first cold period of the year in France, which marks the beginning of the dispersion of the temperature by the atmosphere, the beginning of the year before the beginning of the year in France, which marks the beginning of the dispersion of the temperature by the atmosphere, the beginning of the year before the beginning of the year in France, which marks the beginning of the dispersion of the temperature by the atmosphere.

## CLAIRSCAPE

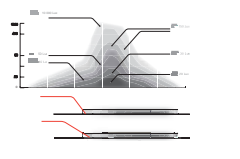
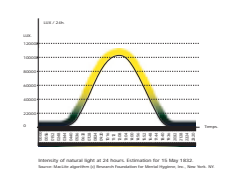
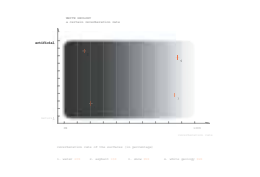
The introduction of the street lighting in the city during the 19th century was the origin of one of the most important social and political revolutions of the urban practice and of the form of the city. The invention was designed to reduce the day during the night. The street lighting was designed to reduce the day during the night. The invention was designed to reduce the day during the night.

## SUNNY SIDE CASE

The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.

## THE SECOND SUMMER

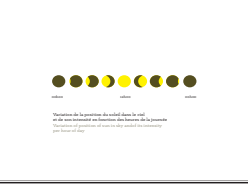
The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.



## WHITE GEOLOGY

The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.

The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.



The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.

## LOWERING CLIMATES

The main idea is to create a compact and closed object, decomposing its layout and its spaces in different locations over the site, multiplying the uses, the locations, the uses, the atmospheres and the climates.



# LA CONS- TRUCCIÓN DE UNA CIUDAD DE BITS ÚTIL

por Bryan Boyer

——— Son cada vez más los tecnólogos y arquitectos que se dedican a ejercer de diletantes en el campo del otro: los arquitectos y los diseñadores sucumben a la seducción de formas complejas generadas informáticamente y mientras los tecnólogos se entusiasman ante la existencia de medios de expresión de nuevo tipo que facilitan al código “hacer cosas en el mundo físico”.

——— Un repaso a la literatura online nos permite descubrir una comunidad de tecnólogos embelesados ante la oportunidad de intervenir en la materia. Y si en etapas anteriores de auge tecnológico se abordó la disolución de la información en medios de visualización cada vez más delgados —cuando los CD-ROM eran *cool* y los proyectores, inhabituales— el grosor está, ahora mismo, de vuelta.

——— Pero apretemos el botón de avance y adelantémonos 15 años. La cantidad de medios de expresión disponibles se ha disparado. Ciertamente, seguimos teniendo pantallas en cantidades y variedades infinitas (hay más formatos portátiles que nunca). Junto a ello, herramientas como proyectores, cortadores láser, fresadoras multiaxiales e impresoras 3D se encuentran al alcance de la mano y a precios más reducidos que nunca. Para quienes nos hemos pasado largas horas introduciendo sin cesar bits en el ecosistema de los medios digitales, esos nuevos dispositivos resultan apasionantes ya que conectan nuestras herramientas con el mundo físico en formas que antes eran imposibles. La emoción es real: basta abrir la mesa de una máquina cortadora láser para sentir en la nariz el embriagador cosquilleo de la primera vaharada de carbono.

——— En el seno de la comunidad arquitectónica ocurre justo lo contrario: para los estudiantes de arquitectura, esa misma cortadora láser que enloquece a los lectores del *Make Magazine* es cosa del pasado. Durante la última década, los equipos de producción digital han conseguido prácticamente eclipsar al encolado y a las cuchillas Olfa, ha-

ciendo que esas herramientas manuales nos parezcan hoy obsoletas. Al acabar (al menos en apariencia) con las trabajosas demandas de las maquetas físicas realizadas a mano, la vanguardia arquitectónica se ha venido centrando más y más en los sistemas de *scripting* y de diseño paramétrico. Y, con notables excepciones, como la de la labor pionera de Gehry Technologies, SOM o Shop (que puso la computación al servicio de problemas logísticos y técnicos fundamentales), gran parte de los excesos efímeros generados por el *scripting* en escuelas y talleres de arquitectura es fruto de los placeres estéticos de lo complejo y muchas veces no tienen otra razón de ser que el simple regodeo en esa complejidad. El código escrito de los arquitectos va, por lo general, años por detrás de lo que los científicos de la informática manejan ya de forma habitual.

————— No deben entenderse estas líneas como una condena a los arquitectos o a los desarrolladores de software. Todo el paquete de campos computacionales se encuentra aún en su infancia, pero el conocimiento y la experiencia acumulados por el sector tienen una importancia comparable a la del corpus de discurso arquitectónico creado a lo largo de más de 2.000 años. Puede que el atractivo de los dos campos no juegue a su favor: tanto la construcción de ciudades como el alumbramiento de tecnología resultan actividades apasionantes.

————— Los esfuerzos por integrar ambos campos han dado resultados modestos: la tecnología sí existe en la ciudad —como ilustran las pantallas digitales que en la actualidad jalonan muchos de los distritos financieros— y los edificios exhiben también tecnología adherida a ellos: aquí y allá nos encontramos con fachadas de pantallas de cristal líquido. Cuanto más activamente se impliquen, comprendan y recombinen los profesionales de uno y otro lado en sus modalidades de trabajo —y no simplemente en sus medios de expresión— mejor será el resultado. Y aunque lo que en esta colaboración interdisciplinaria llame nuestra atención sea su expresión o formateado más externo, el potencial transformador radica en el descubrimiento de modelos híbridos.

————— ¿Cuál será el aspecto de una capa de abstracción dentro de un edificio? ¿Cómo es una API arquitectónica? ¿Cómo programar la materia? ¿Cómo prototipar las ciudades? Se trata de unos interrogantes que más que al “qué” apuntan al “cómo”.

————— Hasta este momento, el cruce de tecnología y arquitectura ha dependido principalmente de individuos inquietos, pioneros en el desarrollo de nuevas áreas de conocimiento. Pero el depósito exclusivo de la confianza en esas personas ha demostrado ser una vía limitadora para incentivar ese cruce. Si aspiramos a un desarrollo substancial en el campo de la informática urbana, será fundamental establecer equipos interdisciplinarios que combinen unos profundos conocimientos tecnológicos con conocimientos de diseño espacial. Asistimos a un exceso de furor informático pero, ¿dónde están esos primeros y exploratorios ejemplos de informática a escala urbana? En fase gaseosa, ¿no?

————— Al constituir, más o menos, un *hinterland* entre las dos disciplinas, no será fácil encontrar financiación para proyectos de informática urbana hasta que surja alguien capaz de demostrar el valor de ese empeño. ¿Quién se lanzará a apostar que la inversión vale el riesgo?

————— Puede que sea pertinente cuestionarse si el de la informática urbana es un esfuerzo que merece la pena. La ausencia de argumentos sólidos sobre el valor de esa disciplina impide un desarrollo más serio en este campo. Por apasionante que nos resulte la “posibilidad” de la computación a escala urbana, ¿representa la informática urbana una solución a problemas reales?

————— Helsinki ha sido escenario de la presentación de una propuesta. Dirigida por Arup, un equipo formado por Sauerbruch Hutton (arquitectura), Experientia (diseño experiencial) y Eco Galley Capital (economía verde), el proyecto se hizo con un primer premio en *Low2No Sustainable Design and Development*, un concurso patrocinado por Sitra (Fondo para la Innovación de Finlandia). La propuesta de Arup perfilaba la Informática Urbana como un elemento esencial en su enfoque de seis pilares para el desarrollo de un bloque con huella de carbono cero en Jätkäsaari, un puerto de contenedores del centro

de Helsinki recientemente desocupado. Su propuesta, *City as a Living Factory of Ecology or C\_Life* [La ciudad como fábrica viva de ecología o C\_Life], recurre a la informática para conectar a residentes y consumidores con las consecuencias y resultados de sus decisiones en relación con el carbono. Presentada como un *loop* de realimentación, la propuesta de Arup defiende que ofrecer a las personas la posibilidad de contemplar su comportamiento contra el telón de fondo de datos globales y de objetivos colectivos les facilitará la toma de decisiones conscientes encaminadas a reducir la huella de carbono del bloque en su conjunto.

Los datos se integran en el estilo de vida del vecindario, haciéndose accesibles desde teléfonos móviles, ordenadores portátiles y pantallas de escala urbana. Si se confinaran a la escala reducida del ámbito doméstico individual, esos *loops* de realimentación –por interesantes que sean– continuarían ofreciendo una impresión y un impacto muy limitados. Al multiplicar los efectos individuales por los 15.000 residentes que se prevé acaben haciendo de Jätkäsaari su hogar, y si llegara a tener éxito, la propuesta *C\_Life* planteará una apuesta clara en pro de los beneficios que se obtendrían al aplicar la informática a un problema muy real: el cambio climático.

Y si como participante en un concurso, *C\_Life* resulta ya de interés, el valor real del proyecto será evidente tras su implementación como parte de la infraestructura básica de Jätkäsaari, prevista para un futuro próximo. El equipo de *C\_Life*, que aúna competencias del campo de la arquitectura, el diseño urbano, las finanzas, la construcción, el negocio inmobiliario, la tecnología y la informática, ha firmado en fechas recientes el contrato de construcción del bloque *Low2No*, fijándose la fecha de finalización para finales de 2013. Con una inversión lo suficientemente seria como para hacer patente un compromiso con la informática como componente de un proyecto de urbanización a gran escala, *Low2No* ofrece una respuesta a la cuestión de la financiación. Con un poco de suerte, en tres años la pregunta clave de “para qué tipo de solución es crucial la informática” tendrá un esbozo de respuesta.



# BUILDING A USEFUL CITY OF BITS

by Bryan Boyer

Increasingly technologists and architects are playing dilettante in the others' arenas. While architects and designers are seduced by the allure of complex computationally generated forms, technologists are excited about the availability of new types of output media that enable code to do "things in meatspace".

A survey of online literature reveals a community of technologists who are galvanised by the opportunity to operate in the material. Although earlier booms of technical development focused on the dissolution of information into the ever-increasing thinness of display media –when CD-ROMs were cool and projectors were rare– now, thickness is back.

Fast forward 15 years: the quantity of available output media has ballooned. Yes, we still have screens in countless numbers and varieties –there are more portable formats than ever before. In addition, tools such as projectors, laser cutters, multi-axis mills, and 3D printers are readily available and cheaper than ever. For those of us who have spent a long time pumping bits into the digital media ecosystem, these new output media are exciting because they connect our tools to the physical world in ways that were previously impossible. The thrill is real: open the bed of a laser cutter and as that first waft of carbon tickles your nose in an intoxicating way.

The exact opposite has been happening within the architectural community: for architecture students, the same laser cutter that tantalises readers of *Make Magazine* seems like old news. Over the past decade, digital production equipment has nearly eclipsed Olfa blades and glue, making these manual tools seem outmoded. By (apparently) excising the laborious requirements of hand produced physical models, the cutting edge of architectural interest has increasingly focused on scripting and parametric design systems. While there are notable exceptions such as the pioneering work of Gehry Technologies, SOM, and Shop (who put computation to work on core logistical and technical problems) much of the froth generated by scripting in architecture schools and ateliers comes from the aesthetic pleasures of complexity, often for its own sake. Code written by architects tends to be years behind the current best-practices widely known among computer scientists.

————— This is not an indictment of either architects or software developers. Although the entire bundle of computational fields are still in their infancy, the accumulated expertise and knowledge of the sector is as significant as the body of architectural discourse that has been over 2,000 years in the making. Perhaps both fields are too sexy for their own good. The building of cities and the bringing of technology to life are both exciting activities.

————— Efforts to combine these two fields have yielded modest results: technology happens to exist in the city, such as the digital screens now dotting many central business districts, and buildings happen to have some technology glued on to them, here and there an LCD facade. The more that practitioners on both sides of this divide actively engage, understand, and recombine each others' working modalities –rather than just the output formats– the better the outcome will be. The attention-grabbing aspect of cross-disciplinary collaboration may be its outward expression or formatting, but the transformative potential is in finding hybrid working models.

————— What does an abstraction layer look like within a building? What is an architectural API? How can we program matter? How can we prototype cities? These questions are less about the what, the output, and more about the how.

————— Up to this point, crossover between technology and architecture has largely depended on peripatetic individuals who take the first step in developing new areas of knowledge. Relying only on such individuals is proving to be limited as a means to encourage crossover. If substantial development in the arena of urban informatics is to happen, the establishment of cross-disciplinary teams combining deep expertise in technology *and* spatial design is crucial. The current commotion about informatics is overheated. Where are the fragile first examples of urban scale informatics –it's still mostly vapour-ware, isn't it?

————— More or less a hinterland existing between disciplines, it will be difficult to find funding for urban informatics projects until a first mover can demonstrate the value of such work. Who will make this leap and wager that the investment is worth the risk?

————— Perhaps it's valid to question if urban informatics is a worthwhile endeavour? The absence of solid arguments for the value of the practice precludes more serious development in this arena. For all of the excitement about the "possibility" of urban scale computing, does urban informatics in fact actually solve real problems?

————— One proposition has been put forth in Helsinki. Led by Arup, a team of Sauerbruch Hutton (architecture), Experientia (experience design) and Eco Galley Capital (green finance), it took first prize in the Low2No Sustainable Design and Development competition sponsored by Sitra, The Finnish Innovation Fund. Arup's proposal outlined urban informatics as an essential component of their six-legged approach to delivering a carbon neutral block in Jätkäsaari, a newly cleared container port in central Helsinki. Their proposal, *City as a Living Factory of Ecology or C\_Life*, uses informatics to connect residents and consumers with the carbon-related consequences and outcomes of their decisions. Presented as a feedback loop, Arup contends that allowing individuals to view their behaviour against the backdrop of aggregate data and collective targets will enable individuals to happily make conscious choices to lower the carbon footprint of the entire block.

————— This data is integrated into the lifestyle of the neighbourhood by making it accessible from mobile phones, laptops, and urban-scale displays. If left to remain at the smaller scale of the individual household, these feedback loops –though interesting– would continue to provide only a very limited impression and impact. Multiply these individual effects by up to the 15,000 residents expected to eventually make Jätkäsaari their home and the *C\_Life* proposal, if successful, offers a clear proposition for the benefits of applying informatics to one very real problem: climate change. While *C\_Life* is an interesting competition entry, the project's real value will become apparent once it has been implemented as part of the basic urban infrastructure at Jätkäsaari. This implementation

is planned for the near future. The *C\_Life* team, bringing together expertise from the fields of architecture, urban design, finance, construction, real estate, technology, and informatics, recently signed a contract to build the *Low2No* block, which has a projected completion date in late 2013. With a serious investment demonstrating a mission-driven commitment to support informatics as part of a large scale development project, *Low2No* is one answer to the question of financing. With a little luck, in three years time the key question of “What are informatics instrumental in solving?”, will have a sketch of an answer.



Timo Arnall. *Wireless in the World*, p. 100.









# NOTAS SOBRE EL DISEÑO DE SISTEMAS PARTICIPATI- VOS – PARA LA CIUDAD O PARA EL PLANETA

por Usman Haque

————— La cooperación no es fácil. Lograr el compromiso de todos en un objetivo final, e incluso el acuerdo de todos sobre qué es lo que se precisa para alcanzarlo, no implica que todo el mundo (ni siquiera que nadie) se muestre capaz de dar el primer paso, que es el más importante. Con todo, mientras que el comportamiento individualista dentro de un grupo acaba reportando al individuo un beneficio a corto plazo, la competición entre grupos favorece (por lo que parece) a quienes cuentan en sus filas con individuos más altruistas.

————— Sigue una discusión sobre las estructuras paradójicas de colaboración y sobre la manera de controlar esas paradojas, que ilustraremos ocasionalmente con ejemplos concretos aunque anecdóticos. La discusión se fundamenta únicamente en la experiencia directa en el intento de construcción de sistemas participativos (ver [www.haque.co.uk](http://www.haque.co.uk)).

## 1. Dilemas

————— En Karachi, una urbe notoria por sus atascos de tráfico, hay una coincidencia casi general en ver el tránsito rodado como un problema: genera contaminación, consume energía y añade estrés a cada desplazamiento. La mayor parte de la gente está también de acuerdo en que si se condujera de manera más respetuosa todo el mundo saldría beneficiado. Entonces, si todos comparten el objetivo y están de acuerdo en los medios para alcanzarlo, ¿por qué no se ponen a ello?

————— Pues no lo hacen porque quien da el primer paso sufre más.

————— Quien intente conducir “mejor” quedará atascado en la carretera mientras los demás se aprovecharán de los huecos que deje. Incluso si consideramos que lo “correcto” es comportarse de una manera altruista, es poco probable (y hasta imposible) que todos pensemos lo mismo al mismo tiempo, por lo que el éxito no parece muy factible.

————— Este dilema (que tiene su reflejo en el llamado “dilema del prisionero”) se encuentra también presente en los debates sobre el cambio climático: aquel país o empresa que de el primer paso hacia la mejora de las condiciones medioambientales asumirá un riesgo mayor (a corto plazo, y es sabido que el corto plazo es lo que suele importar a la mayor parte de quienes toman decisiones de manera individual) y se verá más penalizado desde el punto de vista económico. Poco importa que el riesgo sea o no real: es la percepción del riesgo lo que impide actuar.

————— Todo sistema participativo deberá tener en cuenta esa limitación: no podemos confiar en que el objetivo final sea un incentivo lo suficientemente fuerte como para animar a los individuos a participar y cooperar en su consecución.

## 2. Incentivos

————— Más difícil resulta cuando el acuerdo no es total, que es lo que sucede en casi todas las situaciones. Por ello, un sistema participativo deberá contar con incentivos intermedios, a corto plazo, que ofrezcan a los participantes la posibilidad de obtener beneficios tangibles, proporcionando motivación y ayudando a construir confianza. Se permite a los participantes asumir un compromiso a corto plazo (cuentan con la posibilidad de “abandonar” sin grandes dificultades tras el primer paso) y no se les exige comprometerse con el objetivo final, lo que abre la puerta a una participación mucho mayor.

————— Mejor aun, este sistema hace posible que quien da el primer paso funcione como “evidencia” –frente a los que no lo han hecho– de que la participación sí genera beneficios tangibles (aunque sea a corto plazo). Por ejemplo, se puede distribuir pequeños envases de zumo de naranja entre los conductores de autobús de Karachi como “agradecimiento” por no haber usado el claxon durante un tramo urbano tras haber logrado disminuir sensiblemente el ruido. Al lograrlo, se podrá \*entonces\* hacer que los tenderos (que habrán percibido diferencias en los niveles de ruido que afectan a su capacidad de hacer negocio) ofrezcan sus propios productos como incentivos (y con fines publicitarios).

### 3. Incrementos

Lo que introduce una segunda y fundamental exigencia en los sistemas participativos: deben concebirse de forma que el incremento de participación redunde en un incremento del beneficio; no pueden depender de una situación de “todo o nada”. Si una proposición depende de la aquiescencia inicial de todos, si no hay posibilidad alguna de movimiento antes de que todos lo hayan acordado, la probabilidad de ese movimiento es tan insignificante que resulta prácticamente inexistente.

Más útil será articular la participación de forma que suponga un beneficio inmediato para los individuos. Mejor incluso sería diseñar un sistema de forma que las ganancias se vinculen logarítmicamente a la cantidad de participación; así, si los individuos participantes son tres, obtendrán un “beneficio” más tangible que si fueran sólo dos. En el ejemplo anterior del nivel de ruido y del zumo de naranja, una vez satisfechos los conductores y los tenderos (y dos son los beneficios de estos últimos: una mayor tranquilidad en sus tiendas y una publicidad a nivel de calle de sus productos) será posible incorporar a otros al sistema (por ejemplo, a vendedores ambulantes y mendigos).

### 4. Confianza y evidencia

La dificultad de fomentar la cooperación deriva de una falta de confianza. La cuestión habrá de centrarse, por tanto, en cómo construir dicha confianza. En gran medida, la confianza es resultado de la evidencia; y la mejor evidencia es la autogenerada, que no precisa de conocimiento de segunda mano y que al mismo tiempo hace que los participantes tengan conciencia directa de las problemáticas y limitaciones de un sistema.

Si un sistema participativo descansa sobre incentivos a corto plazo (pensemos en las vitaminas recubiertas de azúcar), la evidencia de esos incentivos y la evidencia de que dichos incentivos van a obtenerse será lo más importante. Por ello, el primer paso del plan que antes describíamos exige que alguien (con toda probabilidad el diseñador) proporcione el primer zumo de naranja: ¡hay que convencer a los tenderos de que el plan va a funcionar!

### 5. Herramientas para la evidencia

En consecuencia, una de las tareas más importantes a la hora de concebir y poner en pie un sistema participativo será el diseño y la construcción de herramientas que permitan a los participantes potenciales construir sus propios argumentarios de evidencias para la participación. Será fundamental determinar los indicadores de éxito. Si conseguimos que las personas se convenzan a sí mismas de lo positivo de la participación a corto plazo, el trabajo estará medio hecho.

En los casos de contaminación acústica, habrá que proporcionar medios para evaluar el nivel de ruido, que pueden ser tecnológicos (un contador del nivel de sonido) o meramente prácticos (“comprobar si se nos oye desde el otro lado de la calle”).

### 6. La opción de salirse

Diseñar el sistema de tal forma que los individuos que desconfíen tengan medios para decidir si participan o no. En la mayor parte de las situaciones del mundo real, la “opción de salirse” tiene un impacto definitivo en el sistema (por ejemplo, la decisión de abandonar el reciclaje posee un impacto mayor a largo plazo, que sufrirán en la misma medida quienes reciclan y quienes no lo hacen) y deberá contemplarse como una opción de participación más. Más importante será, por consiguiente, articular la participación de forma que los participantes potenciales tengan más opciones que la de simplemente “participar” vs. “no participar”. La “opción de salirse” no debe convertirse en un juicio de valor de quienes “optan por entrar”. La amenaza de censura o de castigo no resulta un incentivo útil. El incremento de posibles rutas de participación sí lo es.

## 7. Granularidad

Consideremos la granularidad de la participación: ¿cuán variada podrá hacerse? En todo sistema participativo hay personas con diferentes habilidades, responsabilidades, deseos, nivel de compromiso y disponibilidad temporal: planteémonos todo ello como “resoluciones” o “granularidades” de participación diferentes. Para promover el más amplio espectro de colaboración, el sistema deberá diseñarse de tal modo que quienes deseen sumergirse y comprometerse hasta el nivel de detalle más profundo y depurado puedan acceder a esa oportunidad, pero también que quienes aspiren tan sólo a ejercer un compromiso breve y de bajo impacto (baja resolución) puedan también hacerlo.

Deja que los programadores recodifiquen, que los transeúntes ignoren y que los individuos más interesados se inmiscuyan y te topará con un gran nivel de movimientos arriba y abajo por la escalera de la granularidad.

## 8. Asociación

Animar a la cooperación puede ser desmoralizadamente arduo y dejarnos exhaustos; por ello, es fundamental encontrar vías que aligeren el proceso de construcción. Más que intentar desarrollar soluciones a problemas individuales, construye medios para que las acciones incrementadas e incentivadas en dos dominios que carecen de relación aparente entre sí se beneficien mutuamente. Haz posible que la energía consumida en una operación vaya asociada a ganancias en otra.

La construcción de un grupo homeostático de componentes implica que el sistema puede comenzar a autorregularse: no se basa en leyes o en políticas impuestas desde arriba, sino que continúa progresando con su propia energía, no con la tuya. Pensemos en cómo el estímulo a una mayor recogida de basuras podría asociarse a una reducción del uso del claxon, con los dos procesos animando a la conservación energética: ¡\*puede\* hacerse!

## 9. Complejidad

La asociación de dominios y entidades diferentes desemboca en un sistema cada vez más complejo, un sistema que resulta difícil, si no imposible, representar y comunicar. Puede (de hecho, \*debe\*) ser lo suficientemente complejo como para que un solo individuo no pueda explicárselo a otros. Si es así de complejo querrá decir que desborda las habilidades profesionales de una única persona: \*exige\* cooperación.

En ese contexto, sería inadecuado (y condescendiente) pensar que el diseñador está ahí para “simplificar las cosas”. Bien al contrario, el diseñador (pues todos los sistemas tienen diseñadores) está ahí para ayudar a definir una meta final; para ayudar a construir los primeros pasos (y las herramientas para darlos) en la consecución de ese objetivo; y lo que es más importante, en un sistema participativo (un sistema en el que el diseñador forma \*parte\* del sistema) un diseñador está para garantizar que esa meta \*no es fija\* sino que puede ser modificada por los participantes.

Deberá, por tanto, ser posible, tanto para el objetivo final como para los medios destinados a alcanzarlo, poder cambiar y responder a nuevos aportes externos, a nuevos participantes, a nuevas situaciones.

## 10. Espectáculo público

La complejidad de una proposición suscita la cuestión de si dicha complejidad podría desincentivar por completo la participación de miembros del público. Y aunque los incentivos incrementales, la granularidad y la evidencia pueden contribuir a ello, una de las mejores estrategias para comprometer a la gente es el espectáculo público. Simplificando: atraer la atención del público. Si un espectáculo público es atractivo, la gente se sentirá animada a mirar, a plantear cuestiones y, en ocasiones, incluso a participar. La gente no necesita compromisos a largo plazo, a veces se comprometen simplemente porque es “divertido”. Y en ocasiones, eso basta para conseguir que se de el primer paso.

# NOTES ON THE DESIGN OF PARTICIPA- TORY SYS- TEMS - FOR THE CITY OR FOR THE PLANET

by Husman Haque

————— Cooperation is difficult. Even when everybody agrees on an end goal, and even when everybody agrees on what is needed to achieve that end goal, it does not mean that everyone (or even anyone) will be able to take the first step, which is the most important step. Yet, while individualistic behaviour within a group results in short term benefit for the individual, competition between groups (anecdotally) favours those that have more altruistic individuals.

————— What follows is a discussion of the paradoxical structures of collaboration and ways that the paradoxes can be harnessed, illustrated occasionally with concrete, though anecdotal, examples. It is based on no research other than direct experience in trying to build participatory systems (see [www.haque.co.uk](http://www.haque.co.uk)).

### 1. Dilemmas

————— In Karachi, a city well-known for its traffic congestion, most people agree that the traffic is a problem: it creates pollution, consumes energy and adds stress to every journey. Most people also agree that, if people just drove more respectfully, everyone would benefit. So, if everyone agrees on both the goal and a means to achieve it, why don't they just do it?

————— They don't because the first mover is the one who suffers the most. Whoever attempts to drive "better" is the one who gets stuck on the road as others take advantage of the gaps that this leaves. Even if you believe that altruistic behaviour is the "right" thing to do, it is unlikely (or even impossible) that everyone will believe the same thing at the same time, and therefore it is unlikely to succeed.

————— This dilemma (reflected in so-called "prisoner's dilemma") appears in deliberations concerning climate change as well: which ever country or company makes the first step towards ameliorating environmental conditions will be the one who takes on the most risk and will be (in the short term –and it's the short term that usually matters most to individual decision makers) most economically disadvantaged. Whether that risk is real or not is irrelevant: it is the perception of risk that prevents the action.

————— Every participatory system needs to acknowledge this limitation: you cannot rely on the end goal being incentive enough to encourage individuals to participate and cooperate on achieving the end goal.

### 2. Incentives

————— It is even more difficult when you don't have complete agreement, which is the case in almost all situations. A participatory system therefore needs to have intermediary, short term incentives from which participants can gain tangible benefits. This both provides motivation and helps build trust. By enabling participants to engage on a short term basis (they can "opt out" easily after taking that first step) it doesn't require them to commit to the end goal –and not requiring commitment opens the door to much wider participation.

————— Even better, it enables those who do take the first step to act as "evidence", to those who don't, that participation does actually result in tangible benefits (albeit short term). For example, distribute small orange juice cartons to Karachi bus drivers as a "thank you" for not using their horn for a stretch of road –once they have perceptibly decreased noise, \*then\* get the shopkeepers (who will have noticed a difference in the noise level that was affecting their ability to do business) to offer their own products as the incentives (and for publicity purposes).

### 3. Increments

————— Which introduces a second fundamental requirement in participatory systems: they must be designed such that incremental participation results in incremental gains; they cannot depend on an "all or nothing" situation. If a proposition depends on everyone initially agreeing; if there is no possibility of movement before everyone has agreed to move; then the likelihood of movement is vanishingly small.



————— More useful is to structure participation so that individuals benefit immediately from participation. Even better is to design a system in such a way that the gains are logarithmically tied to the amount of participation; i.e. so that if three individuals participate, they each get more tangible “benefit” than if only two did. In the noise-level-orange-juice above, once the bus drivers and shopkeepers are content (and the latter have two benefits: quieter shops and street-level publicity for their goods) then others can be introduced into the system (e.g. hawkers and beggars).

#### **4. Trust and Evidence**

————— The difficulty in fostering cooperation comes from a lack of trust. So the question is how to build that trust. Trust largely comes from evidence; and self-constructed evidence is the best of all because it doesn't require second-hand knowledge. It also makes participants more directly aware of the issues and limitations of a system.

————— If a participatory system relies on short term incentives (think of sugar-coated vitamins), then evidence of those incentives, and evidence that those incentives will be gained, are most important of all. That is why the first step of the scheme described above requires somebody (probably the designer) to provide that first orange juice: the shopkeepers need convincing that it's going to work!

#### **5. Tools for Evidence**

————— So one of the most important tasks in designing and building a participatory system is to design and build the tools that enable intended-participants to construct their own evidentiary rationales for participating. Determining indicators for success is crucial.

————— If you can get people to convince themselves that short-term participation is good for them, then your job is already half-done. For noise pollution, provide some means for evaluating the noise level. This might be technological (a sound level meter) or it might just be practical (“see whether you can be heard from across the street”).

#### **6. Opting Out**

————— Design the system so that individuals that distrust still have some means for deciding on participation. In most real-world situations, “opting out” has a definite impact on the system (e.g. those who decide to opt out of recycling have wider longer-term impact that is felt by both recyclers and non-recyclers alike), and must be considered to be one of the participation options. More important therefore is to structure participation so that the choice to would-be participants is much more than simply “participation” vs. “non-participation”. The choice to “opt out” must not be made into a value judgement by those who “opt in”. The threat of castigation or punishment is not a useful incentive. Increased numbers of possible routes to participation is.

#### **7. Granularity**

————— Consider the granularity of participation: how varied can this be made? In any participatory system there will be those with different skillsets, different responsibilities, different desires, different commitment levels and different time-availability: think of these as different “resolutions” or “granularities” of participation. To encourage the widest range of collaboration, the system can be designed such that those who want to dive into and affect the deepest, but finest, details are able to, just as those who only want a short, low-impact (low resolution) commitment are also able to do so.

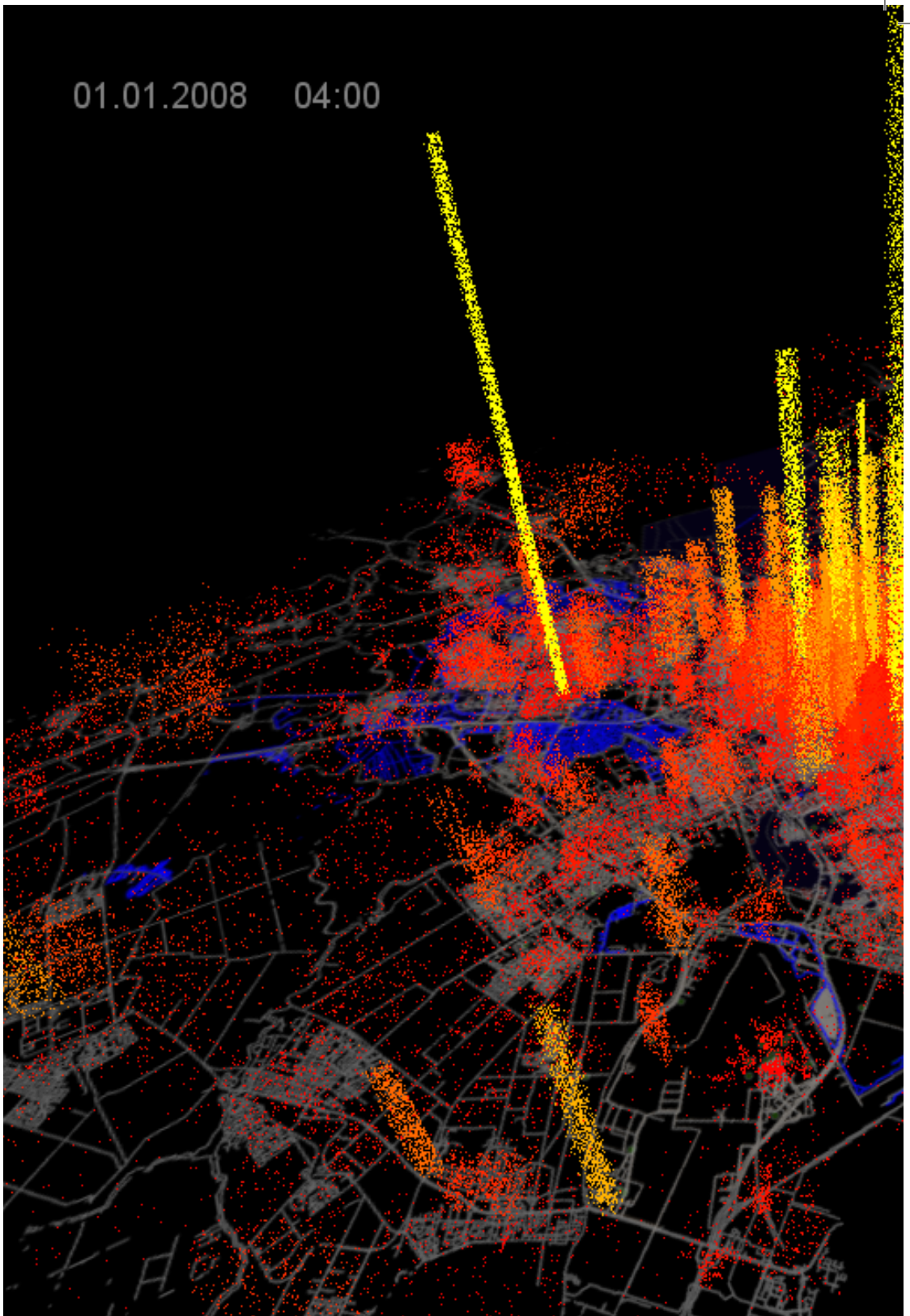
————— Enable programmers to recode, passers-by to ignore and more interested individuals to tinker, and you will find a lot more drifting up and down the granularity ladder.

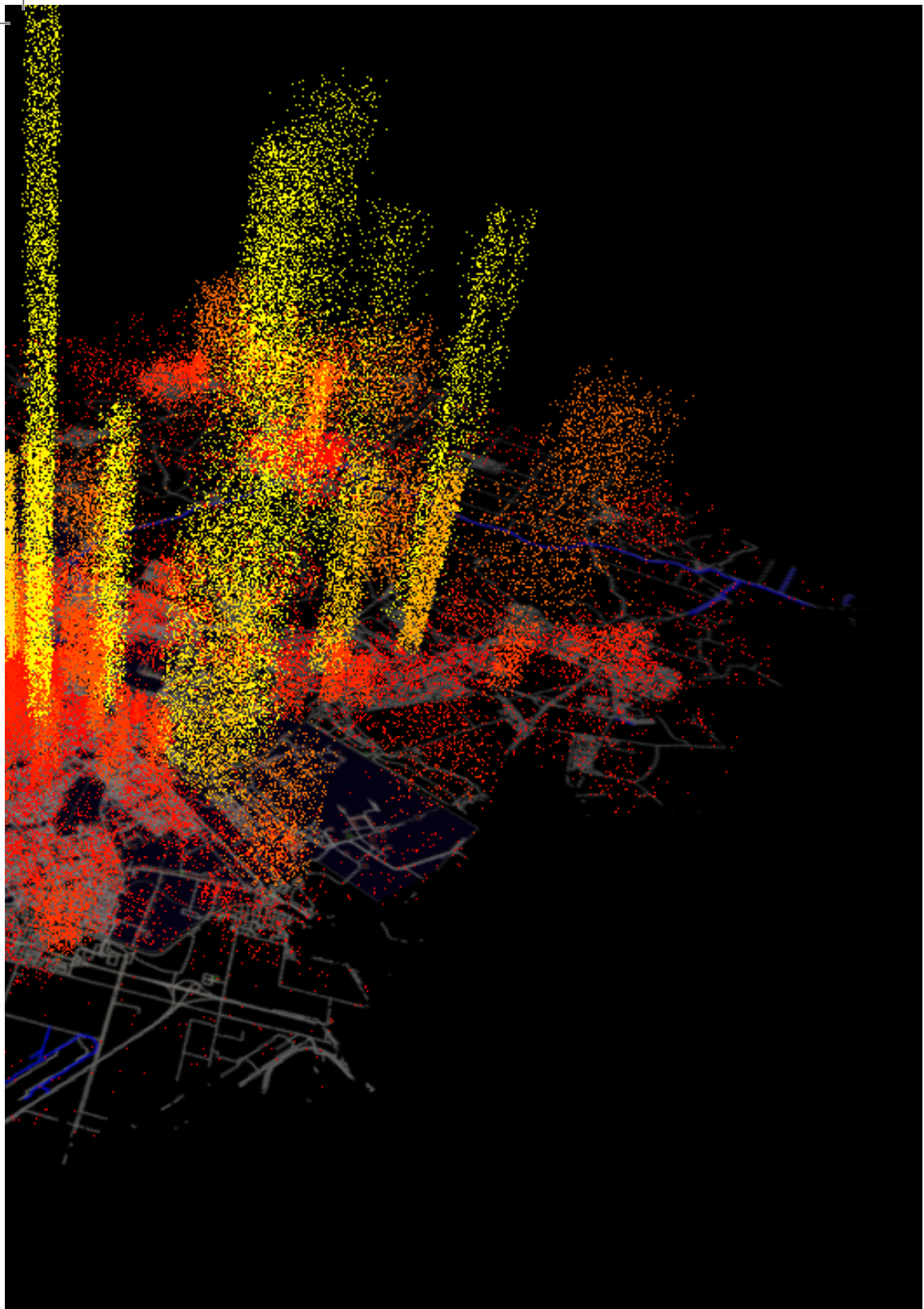
#### **8. Coupling**

————— Since encouraging cooperation can be depressingly difficult and energy-draining, finding ways to take the weight off of the building process is vital. Rather than



01.01.2008 04:00





# LA CIUDAD COLMADA DE DONES: UN CONCEP- TO DEL DISEÑO

por Anne Galloway

————— En la literatura inglesa del siglo XVII, un concepto metafísico era una metáfora conceptual que permitía el análisis de un tema, y lo hacía desde un punto de vista más creativo que exacto. Como etnógrafa e investigadora del diseño, presentar un concepto me permite considerar la cultura del diseño y su práctica en un sentido que va más allá de lo meramente factual. Así, con este breve ensayo, invito a los lectores a seguirme en un viaje que vuelve a imaginar, de una manera creativa y audaz, el diseño contemporáneo de entornos considerados sensibles y sus emergentes dinámicas urbanas.

————— Los individuos colmados de dones son aquellos que consideramos dotados de una inteligencia o talento excepcionales, y no es difícil percibir valores parecidos aplicados a una selección cada vez mayor de tecnologías interconectadas sensibles a la localización. Una ciudad ampliada o procesada con esos recursos y aplicaciones puede ser considerada como una ciudad colmada de dones, un tipo de ciudad especial o incluso superior. La ciudad colmada de dones hace cosas que otras ciudades no pueden hacer, o las hace mejor. Es una ciudad para ser admirada, deseada y emulada por todas las ciudades. La ciudad colmada de dones nos conecta instantáneamente con otras próximas y lejanas, nos sitúa donde queremos o necesitamos estar, cartografía nuestras actividades en tiempo real y capta información para nuestras acciones posteriores. La ciudad colmada de dones permite que nos podamos convertir en individuos colmados de dones.



Estos nuevos productos y servicios pueden considerarse también objetos o capacidades relacionados con los dones, en el sentido de que han sido otorgados a modo de regalos. Por supuesto, no soy la primera en sugerir que existe una relación entre regalos, tecnología y diseño. Hace ya mucho que las comunidades del software libre han permitido que el código fuente sea copiado o modificado por otros, y el movimiento del hardware libre aboga por lo mismo respecto a los componentes del ordenador. Ambos permiten una especie de economía del regalo, pero dejaré que otros más cualificados que yo hablen de ese tema. Lo que me interesa es el concepto del don como una manera de entender las relaciones entre diseñadores y consumidores o usuarios del tipo de las ciudades colmadas de dones a las que me he referido antes.

Sobre el acto de otorgar un don han reflexionado en profundidad teóricos como Max Horkheimer y Theodor Adorno<sup>1</sup>, Marcel Mauss<sup>2</sup> y, hace unos 15 años, Clive Dilnot, que escribió un enigmático ensayo sobre el diseño y el don que merece ser analizado aparte<sup>3</sup>. En este estudio, el autor considera el diseño como un acto que tiene que ver con la acción de regalar, algo que coincide con lo que yo misma vengo diciendo desde hace años y que destaca cómo funcionan los objetos diseñados entre los sujetos. Según él mismo señala: en primer lugar, no hacemos cosas sólo por hacerlas sino para crear un mundo de unas determinadas características, un mundo en el que podamos ser seres humanos de un determinado tipo (porque cómo seamos como seres humanos depende en gran medida de los tipos de mundos que seamos capaces de crear).

Dilnot considera que el verdadero don, el verdadero regalo, no establece una relación de obligación sino que amplía las relaciones entre los sujetos, abriendo estas relaciones a otros tipos de intercambios. Sigue explicando que el momento de otorgar el regalo “no es la consecuencia de quien lo recibe sino del creador o diseñador”. Y este acto de dar depende mucho de la capacidad que tenga el diseñador para imaginar al receptor, no como “una unidad económica abstracta o como un dato estadístico” sino como “un ser humano concreto”. El deseo y la capacidad de diseñar con y para sujetos reales se manifiesta en tanto comprendemos que los individuos y los grupos tienen historias concretas, identidades y afectos. El diseñador de dones, dice Dilnot, entiende de verdad las necesidades, motivaciones y deseos de las otras personas, con independencia de “esquemas incorpóreos”.

Si volvemos a contextualizar nuestro concepto en el ámbito de la vida cotidiana, cabe abordar la experiencia de dar y recibir regalos. La mayoría de nosotros hemos comprado alguna vez regalos para extraños o conocidos que suelen ser bonitos pero bastante impersonales: una botella de vino, un ramo de flores. También hemos comprado en ocasiones especiales regalos para personas a las que queremos; son regalos que suelen tener en cuenta los intereses y deseos de los individuos. Algunas veces nos esforzamos mucho para que estos regalos sean perfectos: regalos que demuestran lo bien que conocemos a esa persona y, aunque deseamos que se valoren más que otros regalos, no esperamos nada a cambio.

Por otro lado, todos hemos recibido alguna vez un regalo que no queríamos, no necesitábamos o incluso no entendíamos. La intención de quien nos lo dio pudo ser buena, y el regalo bonito, y aun así puede resultar profundamente desconcertante recibir algo que según otra persona es perfecto para nosotros (“¡En cuanto lo vi pensé enseguida en ti!”), pero por lo que no sentimos ninguna afinidad. En los peores casos estos regalos hieren nuestros sentimientos y nos hacen preguntarnos si quien nos lo ha dado nos conoce de verdad. Algo parecido ocurre en aquellos casos en los que el autor del regalo no tiene

<sup>1</sup> Horkheimer, M. y Adorno, T. *Dialéctica de la Ilustración. Fragmentos filosóficos*, Trotta, Valladolid, 1994 [1947].

<sup>2</sup> Mauss, M. *Ensayo sobre el don. Forma y razón del intercambio en las sociedades arcaicas*, Katz, Madrid, 2009 [1925].

<sup>3</sup> Dilnot, C. “The Gift”. En Margolin, V. y Buchanan, R. *The Idea of Design: A Design Issues Reader*, MIT Press, Cambridge, 1996.



más remedio que explicar su valor: “No te preocupes, ¡es muy fácil de usar!” o “¿A quién no le encantan estas cosas?” Y, seamos sinceros, ¿qué hicimos con esos regalos? ¿En qué derivó nuestra relación con quien nos los regaló?

———— La ciudad colmada de dones que estoy evocando es una ciudad extraordinaria que unos diseñadores bien intencionados nos han regalado. Pero este concepto da lugar a más preguntas que respuestas, y me planteo, por ejemplo, qué tipo de regalo y de relaciones estamos creando. ¿Qué les sucede a las ciudades y a la gente que no reciben nuestros regalos? ¿Son libres las relaciones creadas por los regalos o esperamos algo a cambio? ¿Diseñamos pensando en nosotros o en los demás? ¿Diseñamos para usuarios y escenarios abstractos o para personas, situaciones y emociones concretas? ¿Regalamos para ampliar las posibilidades y abrir el espacio a nuevas relaciones o reforzamos las afiliaciones ya existentes? ¿Se pueden usar nuestros regalos sólo de determinadas maneras o la gente puede utilizarlos como quiera?

———— Sabemos que los regalos y la acción de regalar traen consigo valores y actividades complejas y a veces incluso situaciones cargadas de tensión. Pero también tienen que ver con relaciones de cariño, y con cada regalo que hacemos se nos da algo: la oportunidad de crear un obsequio más rico, más cargado de significado. Por lo tanto, ¿qué tipo de ciudad te gustaría regalar y qué tipo de ciudad desearías recibir?



Ángel Borrego-Office for Strategic Spaces. *Puentes mutantes*, p. 116.

# THE GIFTED CITY: A DESIGN CONCEIT

by Anne Galloway

———— In 17th century English literature, a metaphysical conceit was an extended conceptual metaphor that enabled the imaginative exploration of a topic, and in doing so relied more on creativity than accuracy. As an ethnographer and design researcher, presenting a conceit allows me to consider design culture and practice in more than strictly factual or definitive terms. And so with this short essay, I invite readers to join me in a creative and exploratory re-imagining of the contemporary design of so-called sentient and reactive environments, and their emergent urban dynamics.

———— Gifted individuals are those believed to embody exceptional intelligence, ability or talent and it is not difficult to see similar values applied to an increasing array of networked, location-aware and sensing technologies. A city augmented or enhanced by such devices and applications can be seen as a gifted city, a special or even superior kind of city. The gifted city does things other cities cannot do, or it does them in better ways; it is a city to be admired, desired and emulated by all cities. The gifted city instantaneously connects us to others near and far, places us where we need or want to be, maps our activities in real time and captures information for our later action. The gifted city promises that we can become gifted individuals.

———— These new products and services can also be seen as gifted objects or abilities, in the sense that they have been given as gifts. Now, of course I am not the first to suggest a connection between gifts, technology and design. The free software community has long made source code available to be copied or modified by others and the open hardware movement advocates the same with computer components. Both can be seen to enable and participate in a kind of gift economy, but I will leave that specific topic to others better qualified. I am interested in gift-giving as a way to understand more general relations between the designers and consumers or users of the kind of gifted cities I described above.

———— The act of gift-giving has been extensively theorised by the likes of Max Horkheimer and Theodor Adorno<sup>1</sup>, Marcel Mauss<sup>2</sup> and, about 15 years ago, Clive Dilnot wrote an

<sup>1</sup> Horkheimer, M. and Adorno, T. *Dialectic of Enlightenment: Philosophical Fragments*, Stanford University Press, 2002 [1947].

<sup>2</sup> Mauss, M. *The Gift: The Form and Reason for Exchange in Archaic Societies*, Norton, New York, 1990 [1950].

intriguing article about design and the gift that deserves further reflection<sup>3</sup>. In it he considered design as an act of giving, a characterisation that resonates with my own observations of design practice over the years, and one that stresses how designed objects work “between” subjects. As he puts it: First, we make things not only in order to make things as such (things in them- selves), but to make a world that is a particular kind of world in which we can be particular kinds of human beings (for how we can be as human beings is dependent, in large part, on the kinds of human worlds we can make).

————— The ideal gift, he claims, does not establish a relation of obligation but instead opens up imminent relations between subjects, expanding these relations to other forms of exchange and becoming. Dilnot goes on to explain that the moment of the gift “is the work or consequence not of the [recipient] but the maker and designer.” And this act of giving depends greatly on the designer’s ability to imagine the recipient not as “an abstracted economic unit or as a statistical moment” but as a “substantial concrete human other.” The desire and ability to design with, and for, actual subjects manifests itself as an understanding that individuals and groups have concrete histories, identities and affective constitutions. The gift-giving designer, says Dilnot, truly comprehends other people’s needs, motivations and desires without relying on “disembodied and disembedded schema”.

————— Returning our conceit to the domain of everyday life, we can consider the experience of giving and receiving gifts. Many of us have bought or made gifts for strangers or acquaintances (or for common events) and they tend to be generically lovely but rather impersonal; a bottle of wine, a bouquet of flowers. Most of us have also purchased or made gifts for the people we love (or for significant events) and these gifts tend to specifically address and engage individual interests and desires. Some of us go to great lengths for these perfect gifts; gifts that demonstrate how well we know the person and communicate how much we care. We enjoy giving these gifts and although we may hope that they are treasured in ways that other gifts are not, we expect nothing in return.

————— On the other hand, many of us have received gifts that we did not want, need or even understand. While the giver’s intentions may well have been good, and the gift itself beautiful or well-crafted, it can be profoundly disconcerting to receive something that someone declares to be perfect for us (“I saw this and immediately thought of you!”) but for which we feel no affinity. In the worst cases, these gifts hurt our feelings and cause us to wonder if the giver has any idea who we actually are. A related scenario involves those gifts that require their value to be explained or assured by the giver: “Don’t worry, it’s *really* easy to use!” or “Who *doesn’t* love these things?” And be honest now, what did you do with those gifts? What became of your relationship with the giver?

————— The gifted city I have conjured is an extraordinary city given to us by well-intentioned designers. But my conceit raises more questions than it provides answers and I wonder what kind of gifts and gift-relations we are creating. What happens to the cities and people that do not receive our gifts? Are our gift-relations free from obligation, or do we expect something in return? Do we design with ourselves in mind, or others? Do we design for abstract users and scenarios, or for concrete people, situations and affects? Do we give gifts that expand possibilities and open up space for new relations, or do we reinforce existing affiliations? Can our gifts only be used in particular ways, or can people use them as they wish?

————— We know that gifts and gift-giving involve complex, and sometimes even fraught, values and activities. But they also involve fundamentally caring relations, and with each gift we create we too are given something: the opportunity to create a richer, more meaningful gift. So what kind of city would you like to give and what kind of city would you like to receive?

<sup>3</sup> Dilnot, C. “The Gift”. In Margolin, V. and Buchanan, R. (eds.) *The Idea of Design: A Design Issues Reader*, MIT Press, Cambridge, 1996.



Ángel Borrego-Office for Strategic Spaces. *Puentes mutantes*, p. 116.

Julian Bleeker.  
*An Apparatus for Capturing Other Points of View*, p. 102.







# INSTANTÁ- NEAS DE UNA FICTI- CIA CIUDAD ASINCRÓ- NICA

por Nicolas Nova

— La literatura existente sobre la informática urbana pone de relieve un tipo de vocabulario muy singular. Se trata de un ámbito de ambiciosas promesas. En teoría, los reajustes de información en tiempo real, la comunicación sincrónica, las actualizaciones o los *pings* instantáneos benefician al ciudadano. Una tendencia que se ve claramente reforzada por la influencia que el uso de las tecnologías digitales tiene sobre el tejido urbano. En palabras de Anthony Townsend, esos objetos técnicos no tienen por qué dar lugar a “enormes perturbaciones/trastornos físicos” del tipo de la edificación suburbana de baja altura o los rascacielos de los distritos financieros. En lugar de ello, la comunicación móvil y la geolocalización tienen la facultad de “reescribir las reglas de comunicación espaciotemporal, convirtiendo la toma de decisiones cotidianas en algo más complejo y menos predecible”. Una situación que –para Townsend– hará posible una “ciudad en tiempo real” con un entorno susceptible de ser monitorizado y frente al que reaccionar de forma inmediata. Subyace aquí la asunción de un predominio del presente y de lo efímero como punto de partida para la satisfacción de las necesidades de los habitantes de la “Ciudad del mañana”.

— ¿Cómo se traduce esa agitación en tiempo real a sus aplicaciones existentes? Pensemos por un instante en la cantidad de software social móvil capaz de localizar el paradero exacto de tus contactos en su deambular por la ciudad. Sea en la forma de

puntos rojos y azules destellando en mapas electrónicos o de una libreta de direcciones aumentada indicando la ubicación de nuestros amigos, de lo que se trata es de proporcionarnos una representación instantánea de las posibles formas de hacernos con nuestra tribu. Pensemos también en la arquitectura basada en los sensores. Aquí también se generan unas visualizaciones llamativas a partir de datos capturados en tiempo real de los movimientos de las personas por un edificio o de parámetros ambientales como la calidad del aire o los niveles de sonido.

### **Una metáfora de tiempo real limitada**

——— Es evidente que en todos los casos anteriores nos encontramos ante unas positivas e interesantes demostraciones/exploraciones urbanas que, en última instancia, no evitan que acabemos preguntándonos sobre si ese acento en la instantaneidad no será, en realidad, una metáfora limitadora. Los ejemplos anteriores nos llevan a lo que Paul Virilio denominó la “inminente primacía de la perspectiva de tiempo real”, definible a través de toda una serie de temáticas.

——— Uno de los inconvenientes de este tropo “sincrónico” radica en la importancia que confiere al presente y a las necesidades potenciales de las personas dentro de un contexto urbano. Los servicios basados en la localización, las aplicaciones móviles o un tipo de arquitectura adaptativa centrada en el presente permiten un entorno urbano operativa e instrumentalmente eficiente: se puede dirigir el tráfico rodado para evitar una congestión perjudicial o guiar rápidamente a los peatones a comercios con ofertas especiales para gentes de una misma tribu. Como prueban estos ejemplos, diseñar con el tiempo real en mente entraña, con frecuencia, el riesgo de caer en estereotipos sobre qué es lo que los individuos quieren o qué tipo de entorno desearían experimentar.

——— Además, a menudo, el foco que estos proyectos de informática urbana ponen sobre la instantaneidad conduce a una relativa ausencia de planteamientos sobre otras dimensiones temporales. El diseño de experiencias de *new media* significativas y originales podría beneficiarse considerablemente de una concepción más compleja del tiempo. Por ejemplo, mi ubicación momentánea en un café pasa, una vez finalizada, a convertirse en “ubicación pasada”. Mi hipotético regreso a ese mismo lugar permitiría describir ese hábito como rutina y, por tanto, indicar que podría volver a estar localizable ahí en el futuro. Además, mi presencia en este café puede repetirse a intervalos temporales conocidos o inesperados. Este ejemplo elemental muestra que si tomamos en consideración el espectro completo de posibilidades, el tiempo pasa a ser un concepto complejo y brinda innumerables oportunidades originales. De ahí la importancia de investigar y hacer que afloren nuevos significados más allá de la sincronizada y totalmente instrumentalizada retícula urbana.

### **¿Más allá de la instantaneidad?**

——— En consecuencia, al tomar en consideración posibilidades menos instantáneas y, ciertamente, más especulativas, ¿existirán exploraciones eficaces que superen a las asunciones convencionales sobre las experiencias digitales del espacio? Pongamos unos ejemplos que adoptan esa perspectiva.

——— En el Near Future Laboratory trabajamos en dos proyectos que siguen esas líneas. El primero, titulado *Slow Messenger*, consiste en un dispositivo de mensajería instantánea que entrega el mensaje con retraso: el dispositivo de bolsillo recibe mensajes con celeridad, pero su aparición es gradual y depende del tiempo que el usuario pase sujetando y transportando dicho dispositivo al caminar. Si la lectura del mensaje es urgente, el usuario habrá de invertir algo de tiempo y de actividad física sujetando el dispositivo con las manos o caminando para recibir ese mensaje con mayor rapidez. En ese contexto, el proyecto actúa como un singular recordatorio de cómo podría “la era digital plantearse el espíritu de afinidad desde la correspondencia pre-digital”, haciendo al usuario consciente de la importancia del tiempo en el intercambio de mensajes. Un segundo proyecto,

titulado *Personal Positioning System (PPS)* [Sistema de posicionamiento personal], se ocupa de una inversión de otra clase. Partiendo de la idea de mostrar un uso personal lúdico e imaginario del espacio, *PPS* es un mapa dinámico que se centra exclusivamente en ti y en tus exploraciones. La ocupación en el mundo de lugares concretos por parte del usuario da forma al mapa y, a partir de ahí, se genera tu propio espacio "personal". Se trata, por tanto, de un sistema que te muestra a ti, sólo a ti, el lugar en el que has estado; nada más. Las pruebas efectuadas demuestran que es posible añadir meses de datos de GPS y utilizarlos para construir unos mapas muy interesantes de lugares en donde no has estado, un tipo de investigación que intenta hacerte ver y reflexionar sobre cuánto del mundo te queda por conocer o por explorar. Hasta un punto, el experimento se limita a desplazar la perspectiva convencional hacia un mundo desconocido.

———— Pero la crítica sobre el presente y lo efímero no implica que no tengamos que ocuparnos de esta dimensión. El del "tiempo real" puede representar también un curioso punto de partida, como pone de manifiesto el proyecto *Address Necklace* [Collar de direcciones] de Mouna Andraos y Sonali Sridhar. Al adquirir esa joya electrónica confeccionada a mano, seleccionas un lugar que consideras tu anclaje (tu lugar de nacimiento, tu hogar, un emplazamiento que te gusta); entonces, mediante un GPS incorporado al collar, la pieza va indicando ininterrumpidamente a qué distancia te encuentras de ese anclaje. En este caso, el dispositivo actúa de "conexión personal con ese lugar". Gracias a esa información, el portador del collar posee una pista sutil de su ubicación en el mundo en relación con su lugar favorito. Al revelar la distancia, este ejemplo intenta contrarrestar aquella advertencia de Virilio sobre "la primacía del tiempo real sobre el espacio real".

———— Pero los ejemplos de interés sobre modelos alternativos a la informática urbana de tiempo real no se limitan al arte de los nuevos *media* o a las esferas del diseño de interacción: se dan también en el ámbito comercial. Véase, por ejemplo, *Jotyou*, un servicio que envía a tus contactos mensajes de texto basados en la localización; tu contacto sólo obtiene el mensaje si va al lugar indicado por ti. Se trataría de un ejemplo más de alteración del marco temporal de la comunicación. En efecto, el usuario envía un mensaje que no va a ser necesariamente leído instantáneamente al requerirse que el destinatario se encuentre en un lugar concreto. *Jotyou* es, por tanto, un sistema de comunicación que, en un hipotético futuro, permitirá a las personas enviar un mensaje sin saber cuándo será leído, sino tan sólo dónde.

### **El diseño de la informática urbana asincrónica**

Lo que todos esos proyectos muestran es simplemente la existencia de fascinantes vías para superar el "meme de tiempo real" que domina las actuales representaciones dentro de la informática urbana. Si aspiramos a crear esas perspectivas ortogonales, tendremos que plantearnos cómo auspiciar nuevos modos de vivir y ocupar el espacio. Desde esta premisa, podría ser oportuno crear conexiones entre acontecimientos inesperados y replantearnos la compleja relación existente entre tiempo y espacio. En lugar de tomar a las personas como objetivo de abordaje instantáneo desde artilugios móviles y arquitecturas interactivas, habría que ver cómo implicarlas en nuevas modalidades de encuentros o de exploración. Dicho de otro modo, habrá que preguntarse cuáles son las oportunidades de re-imaginación de la ciudad "databaseada" que no se contemplaban, de manera directa, en el diseño original de dichos sistemas.

———— Y aunque es seguro que las exploraciones aquí mencionadas parecerán, a primera vista, extrañas y triviales, el paso del tiempo nos permitirá observarlas como accesorios con los que plantearnos problemáticas mucho más amplias que los objetos mismos y con los que imaginar mundos de un futuro cercano, aguardando a ser descubiertos.

### Referencias

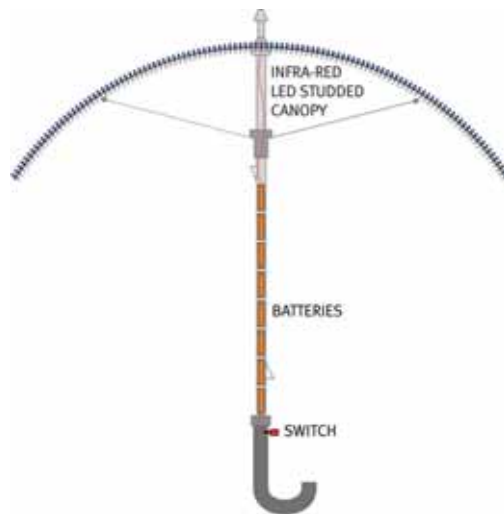
Townsend, A. "Life in the real-time city: mobile telephones and urban metabolism". En *Journal of Urban Technology*.

Virilio, P. *Velocidad y política*, La marca, Buenos Aires, 2009.

Near Future Laboratory: [www.nearfuturelaboratory.com/](http://www.nearfuturelaboratory.com/)

*Address Necklace*: [www.missmoun.com/index.php?/lab/address-necklace/](http://www.missmoun.com/index.php?/lab/address-necklace/)

*Jotyou*: [www.jotyou.com](http://www.jotyou.com)



STREET VIEW FROM CCD SURVEILLANCE CAMERA EQUIPPED WITH OBJECT DETECTION SOFTWARE (UMBRELLAS OFF)



STREET VIEW FROM CCD SURVEILLANCE CAMERA EQUIPPED WITH OBJECT DETECTION SOFTWARE (UMBRELLAS ON)



# SNAPSHOTS FROM A FICTIONAL ASYNCHRO- NOUS CITY

by Nicolas Nova

———— Reading the literature on urban informatics highlights a very peculiar kind of vocabulary. In this domain, promises are ambitious. Citizens would supposedly benefit from real-time information updates, synchronous communication, instantaneous updates or immediate pings. This trend is obviously reinforced by the influence of the use of digital technologies on the urban fabric. As described by Antony Townsend, these technical objects may not result in “enormous physical upheavals” such as suburban low-rises or CBD skyscrapers. Instead, mobile communication and geolocation may “rewrite the rules of spatial/temporal communication turning decision-making in everyday life as something more complex and less predictable”. According to him, this situation will enable a “real-time city” in which the environment can be monitored and reacted to immediately. The underlying assumption here is the prevalence of the present and the ephemeral as the starting point to serve people’s needs in the “City of Tomorrow”.

———— How does this real-time agitation translate into their existing applications? Think about the raft of mobile social software that indicates your contacts’ whereabouts when hanging out in the city. Be it about red and blue dots flickering over electronic maps or augmented address books with your friends’ location, the idea is often to give you an instant representation of how to reach your tribe. Think also about sensor-based architecture. Here again, colourful visualisations are generated based on real-time data capturing people’s movements in a building or environmental parameters such as air quality or noise levels.

## **A Limited Real-Time Metaphor**

———— These are all good and curious urban demos/explorations of course, but ultimately one is left to wonder whether this emphasis on instantaneity is not a limiting metaphor.

Such examples result in what Paul Virilio called the “impending primacy of real-time perspective”, which can be characterized by several issues.

————— One of the problems of this “synchronous” trope lies in the importance it gives to the present and to the potential needs felt by people in an urban context. With location-based services, mobile applications or adaptive architecture focused on the present, the urban environment may be operationally and instrumentally efficient: car traffic is routed to avoid painful congestion and pedestrians are quickly guided to the retailers with special deals for people of a same tribe. As shown by these examples, designing for the real-time often implies stereotypes about what people want and what sort of environment they would like to experience.

————— Moreover, the focus on instantaneity in urban informatics projects often leads to a relative absence of consideration towards other temporal dimensions. Designing meaningful and original new media experiences may considerably benefit from a more complex understanding of time. For instance, my location in a café in the present is turned into a “past location” once it occurred. If I return to this place on a regular basis, this habit can be described as a routine and may thus indicate that I may be located there again in the future. In addition, my presence in this café can also be repeated at known or unexpected time intervals. This basic example shows that once you consider the full spectrum of possibilities, time is a complex notion that gives plenty of original opportunities. This is the reason why it is important to excavate new meanings beyond the synchronised and fully instrumentalised urban grid.

### **Beyond the Instantaneity?**

————— Therefore, if we think about something less instantaneous and certainly more speculative possibilities, are there any good explorations that go beyond conventional assumptions about digital experiences of space? Let’s take few examples that adopt this perspective.

————— At the Near Future Laboratory we worked on two projects along these lines. The first one is called *Slow Messenger*. It is an instant messaging device that delivers messages with delay. While the pocket device receives messages quickly, their appearance is gradual and based on how much time the user has spent holding and carrying the device while walking. If a message is important to be read, the user will thus devote some time and physical activity to receive it faster. In this context, such a project is a peculiar reminder of how “the digital age can consider the spirit of affinity from pre-digital correspondence”. The user is clearly reminded here of the prominence of time in the exchange of messages. A second project, *Personal Positioning System (PPS)*, deals with another kind of inversion. It is based on the idea of showing your personal use of space in a playful and imaginary point-of-view. *PPS* is a dynamic map that is focused only on you and your explorations. The user’s occupancy of specific places in the world shapes the map and from there creates your own “personal” space. This system hence shows you only you, and where you have been; nothing else. Tests have shown that you could add up months of GPS data and use them to build very curious maps of where you have not been. This kind of probe is meant to observe and think about how much of the world you have not seen or explored. To some extent, it simply shifts the conventional perspective to an unknown world.

————— Besides, the critique about the present and the ephemeral does not necessarily mean that this dimension should not be dealt with. “Real time” can also be a curious starting point as exemplified in a project called *Address Necklace* by Mouna Andraos and Sonali Sridhar. When you acquire this handmade electronic jewelry piece, you select a place that you consider to be your anchor (your place of birth, your home, a location you like). Then, with a GPS embedded in the necklace, the piece constantly indicates your distance from this anchor. In this case, the device serves as “a personal connection to that place”. By getting this information, the person who wears the necklace has a subtle



cue of her presence in the world with regard to her favourite place. Revealing the distance, this example attempts to counter Virilio's warning that "real time is prevailing over real space".

————— Finally, curious examples about alternative models to real-time urban informatics are not limited to the new media art and interaction design realms. They also exist in the commercial domain. See for example *Jotyou*, a service that sends location-based text messages to your contacts. It simply means that your contact only gets it when you go to a location you specified. It is yet another example of disrupting the time frame of communication. The user indeed sends a message that will not necessarily be read instantaneously as it requires the addressee to be in a certain place. *Jotyou* is thus a communication system that enables people to send messages in a potential future without knowing when a message can be read, only where.

### **Designing Asynchronous Urban Informatics**

————— What these various projects show is simply that there are intriguing ways to go beyond the "real-time meme" that pervades current instantiations in urban informatics. In order to create such orthogonal perspectives, one should consider how to foster new modes of experience and occupancy of space. In that spirit, it can be pertinent to create connections between unexpected events and rethink the intricate relationship between time and space. Rather than taking people as the receptacle of instantaneous solicitation from mobile devices and interactive architectures, there might be ways of engaging them into new forms of encounters or exploration. In other words, what are the opportunities for re-imagining the databased city that have not been directly designed into these systems?

————— Sure, the explorations mentioned here may seem weird and futile at first glance. But down the road, one should see them as props to contemplate issues bigger than the objects themselves, and to help us imagine near future worlds that wait to be uncovered.

### **References**

Townsend, A. "Life in the real-time city: mobile telephones and urban metabolism". *Journal of Urban Technology*.

Virilio, P. *Speed and Politics*, Semiotext(e), New York, 1977.

Near Future Laboratory: [www.nearfuturelaboratory.com/](http://www.nearfuturelaboratory.com/)

*Address Necklace*: [www.missmoun.com/index.php?/lab/address-necklace/](http://www.missmoun.com/index.php?/lab/address-necklace/)

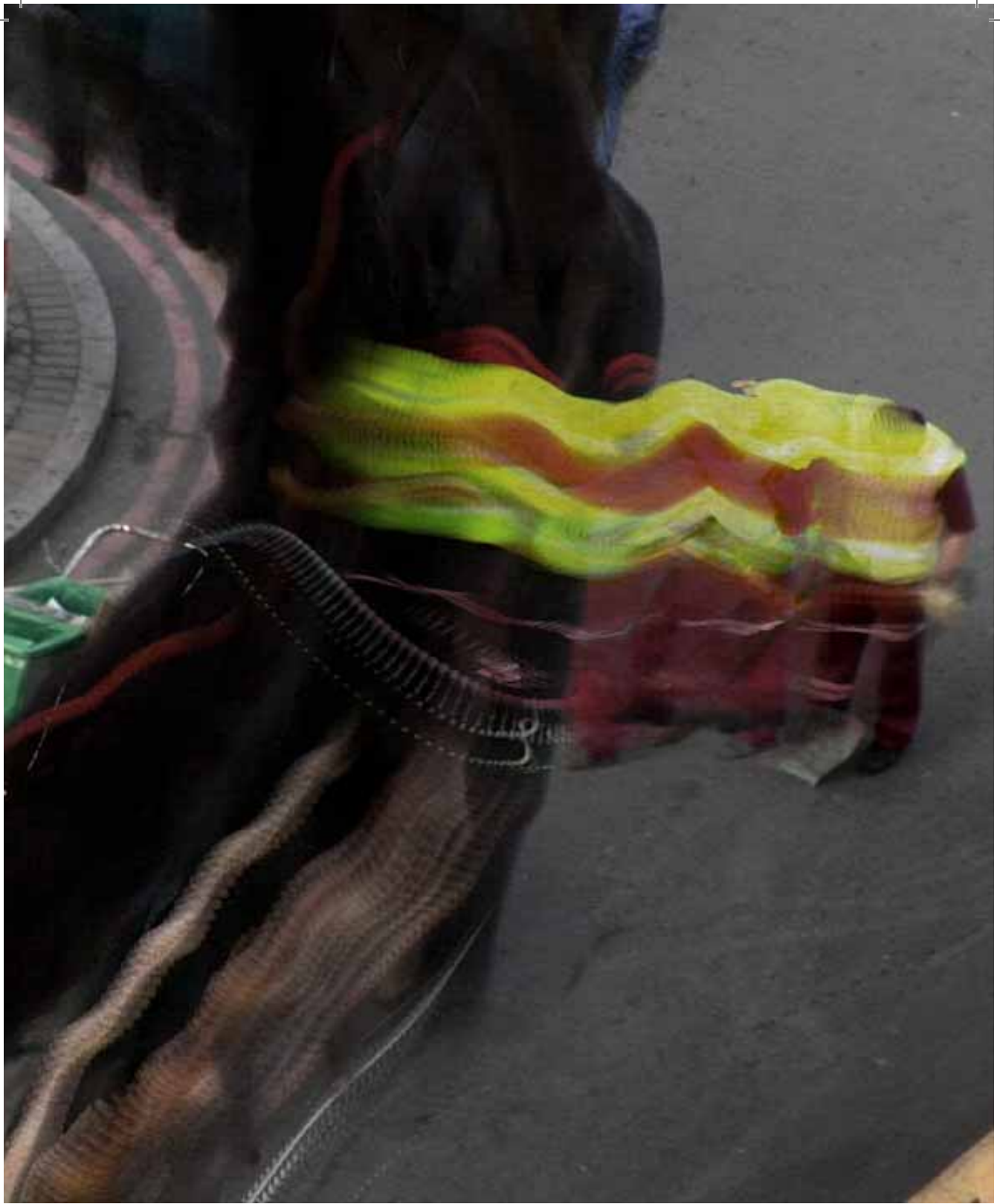
*Jotyou*: [www.jotyou.com](http://www.jotyou.com)



PLAN OF SUBWAY CARS SHOWING AD-HOC NETWORK FORMATION







# FLUIR, HABITAR, PENSAR

por José Pérez de Lama, osfa / hackitectura.net

————— “Podría escribirse toda una historia de los espacios... que comprendería desde las grandes estrategias de la geopolítica hasta las pequeñas tácticas del hábitat, de la arquitectura institucional, del aula o de la organización hospitalaria, pasando por las implantaciones económico-políticas. Sorprende ver cuánto tiempo ha hecho falta para que el problema de los espacios aparezca como un problema histórico-político, ya que o bien el espacio se remitía a la “naturaleza” —a lo dado, a las determinaciones primeras, a la “geografía física”, es decir, a una especie de “prehistoria”—, o bien se concebía como lugar de residencia o de expansión de un pueblo, una cultura, una lengua o un Estado [...] En el momento en que comenzaba a desarrollarse una política reflexiva de los espacios, las nuevas adquisiciones de la física teórica y experimental desalojaron a la filosofía de su viejo derecho a hablar del mundo, del cosmos, del espacio finito o infinito.”

*Michel Foucault<sup>1</sup>*

————— “El tejedor no sumerge sus manos en la misma variedad [de espacio] que el pianista, el luchador o el carnicero, el claustrófono no evoluciona dentro de la misma tónica, dentro del mismo “espacio” que el mimo, y así sucesivamente. ¿Cómo se explica que ignoremos, cuando sabemos, [...] que estamos sumidos en variedades topológicas descriptibles con precisión y altamente diferenciadas, que el individuo distingue sin duda, y se determina, quizás, en y por una intersección original de las referidas variedades?”

*Michel Serres<sup>1</sup>*

## Nuevos habitares

————— En una exposición que se titula *Habitar* parece ineludible hacer referencia al texto de Martin Heidegger (1951), *Construir, habitar, pensar*, que introduce este concepto de habitar en el debate arquitectónico. En el Estado español se produce un interés renovado de este concepto durante las décadas de los 80 y 90, en un intento de refundar la teoría arquitectónica en el marco de la crisis de la Modernidad. Utilizando este texto de Heidegger, los teóricos de la arquitectura ponen en valor que “el fin del construir es el habitar” y más precisamente que “el modo como tú eres, yo soy, la manera según la cual los hombres *somos* en la tierra es [...] el habitar”. Se trataba, pues, de repensar nuestros modos de habitar para a partir de ellos poder construir, de una forma adecuada, las nuevas necesidades y los nuevos deseos, que parecían no corresponderse ya a los de

<sup>1</sup> Michel Foucault y Michel Serres según son citados por José Luis Pardo en la introducción a *Las formas de la exterioridad*, 1992, pp. 11-12.



los presupuestos de la arquitectura industrial internacionalista y de ambiciones científico-positivistas que habían dominado la parte central del siglo XX.

————— Heidegger invitaba a repensar de forma radical nuestra relación en el mundo, señalando, por un lado, cómo habitantes y medio no son entes absolutamente independientes, sino que los humanos somos necesariamente en el espacio, “el habitar es el rasgo fundamental del ser según el cual son los mortales”, —esto es, nosotros, hombres y mujeres, al menos hasta el momento. “¿Cómo habitamos?”, se pregunta Heidegger, para contestarse a continuación que habitamos “cabe (entre) las cosas”. Para el pensador alemán, este “habitar cabe las cosas” se desarrolla de una forma bastante mística, pues se trata de un habitar en el que se relacionan tierra, cielo, divinidades y mortales. De esta interpretación personal del asunto, me quedaré con la cuestión de que efectivamente somos en medio de las cosas, con las cosas que constituyen nuestro mundo. Un tercer y último aspecto que quiero destacar del texto de Heidegger es la relación que el autor propone entre habitar y cuidar. Habitar sería por un lado edificar, pero por otro, tal vez más esencialmente para él, se trataría de cuidar, de cuidar la tierra y de cuidar de nosotros mismos como individuos y como comunidad.

————— Como se introduce en las dos citas preliminares, Heidegger nos plantea que el espacio que habitamos no es el espacio físico-matemático inerte, igual en todos lados y claramente separado de nosotros sino, al contrario, que éste en tanto que lugar, o no-lugar del que somos habitantes, es constituido por nosotros a la vez que nosotros somos constituidos por él.

————— Heidegger, sin embargo, desde su perspectiva conservadora de 1951, supone una vinculación necesaria del habitar, con el permanecer, el residir. Hoy, somos conscientes de que nuestro ser en la tierra está igualmente vinculado con el permanecer y con lo que podríamos llamar, siguiendo en parte a Manuel Castells (1997), con el “fluir”. Hay toda una nueva gama de habitar, fundamental a nuestra experiencia de ser en el mundo, que tiene que ver con el movimiento, la comunicación, las nuevas ecologías dinámicas de las imágenes y la información. Como dice Beatriz Colomina (2007), vivimos envueltos en imágenes, que entre la objetividad de su ser de bits y la subjetividad de nuestra percepción, constituyen quizás la parte central de los habitares contemporáneos y de nuestra nueva forma de construir la tierra y el cielo. “La gente pone cámaras para vigilar las cosas que quiere proteger. Puede [incluso] que sea el retorno a la envoltura original de la primera infancia, en la que la vida comienza confinada y protegida tal como describe Bachelard” (Nikolopoulou, 2009).

————— Toyo Ito (2006), describía cómo, sentados delante de un ordenador, difícilmente podemos señalar cual es el límite de nuestro cuerpo. “La interfaz ha pasado a formar parte del cuerpo. Mientras trabajo con el ordenador tengo la sensación de meter los pies en el agua. No está fuera, pero tampoco está dentro de mí. Sin duda esta extraña realidad redefinirá el ámbito del yo”, afirma Toda, citado por Ito. Esta incertidumbre le llevó a describir nuestra actual experiencia —o devenir, que dirían Deleuze y Guattari—, como la de un cuerpo flotante, entre el mundo físico y el digital. Y, a través de esta revelación, también se daba cuenta de que flotamos del mismo modo en el mundo natural, aire, energía... Sin duda, en 2010, las redes ubicuas, la información proliferante y la multiplicación de artefactos que extienden nuestras capacidades físicas y mentales, hacen de esta nueva forma de habitar que podemos llamar *fluir*, *flotar* o de otros modos, una condición diferencial y clave de nuestro ser hoy en el mundo.

### **Sobre cómo los ciborgs aprendieron a dejar de temer y a amar la vídeo-vigilancia<sup>2</sup>**

————— Hacia 2006 o 2007 comienza a debatirse la emergencia de una nueva etapa de la Red y de Internet, y en consecuencia de los habitares que ahora comentamos. Dos

<sup>2</sup> Subtítulo de un artículo publicado por Brian Holmes (2007) en el que se hace eco del subtítulo de *Doctor Strangelove, or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb*, la película de Stanley Kubrik de 1964.



conceptos propuestos en estas fechas, que intentan reflejar la nueva situación, son los que me permiten hacer esta afirmación. En primer lugar, el de “Web 3.0”, presentado en 2006 por el periodista John Markoff y debatido en el entorno de Tim O’Reilly, el inventor del término “Web 2.0” –que no de su realidad (Markoff, 2006, Pisani, 2007). El segundo sería el del “Global Giant Graph” (GGG), propuesto por Tim Berners-Lee, el inventor de la WWW, quizás como respuesta al anterior. De forma resumida, el debate plantea la emergencia de un entorno digital extraordinariamente más pervasivo y profundo desde el punto de vista de las subjetividades, basado en: 1/ el crecimiento exponencial del número y la ubicuidad de los dispositivos de interacción físico-digital y particularmente de los sistemas de recogida de datos (sensores, geolocalización, minería de datos); 2/ la capacidad creciente de procesamiento e interconexión de datos (inteligencia artificial, peta-byte computing, web semántica); y 3/ la confluencia de los juegos en Red, de los mundos virtuales y de la fabricación personal (Pisani, 2007). El planteamiento de los promotores de la Web 3.0 se situaba en un marco comercial y militar, y de determinismo tecnológico, típico de los entornos empresariales estadounidenses. Por su parte Berners-Lee (2007) contraponía tímidamente su idea del GGG en la que, considerando un contexto similar, defendía la relevancia de las personas y las redes sociales, frente a los fines empresariales o securitarios, en esta nueva etapa incipiente de desarrollo, aunque no daba excesivas claves sobre cómo perseguir estos objetivos alternativos. En este texto manifiesta lo que quizás pueda leerse como una cierta inquietud o advertencia sobre el futuro: “El aspecto menos atractivo del compartir es la pérdida de algo de control. En efecto, en cada capa sucesiva –Net, Web, Graph– hemos cedido algo de control a cambio de mayores beneficios.”

————— Y ciertamente, tal como expresa Brian Holmes en el subtítulo que tomo prestado para este apartado del texto, existe una gran desconfianza sobre este aparato pervasivo de minería de datos e imágenes ubicuas, que la crítica interpreta (Galloway, 2004, Negri y Hardt, 2009), siguiendo las intuiciones de Michel Foucault (1976), William Burroughs y Gilles Deleuze (1991), como el hiper-desarrollo de un complejo rizoma de tecnologías de poder (biopoder, sociedad de control), cuyo objetivo es la administración de toda la vida, ya no a través de la prohibición y el castigo, sino del permanente inducir, suscitar, estimular; la administración de una vida que, además, a través de estos mismos medios es puesta a producir en todos los espacios y todos los tiempos.

————— Tomando la invitación de Heidegger –fluir, habitar, pensar–, nos toca pensar críticamente estos nuevos habitares dominados por la computación ubicua y la hiperconectividad. En *Commonwealth*, su último libro, Michael Hardt y Antonio Negri (2009), ofrecen interesantes claves sobre los nuevos espacios que describen alternativamente como “la metrópolis biopolítica” o “la metrópolis fábrica”, y que podemos identificar en gran medida con los nuevos habitares que vengo aquí describiendo. Como las fábricas de la era industrial, la metrópolis fábrica estaría caracterizada por tres condiciones; primero, la de ser el espacio de la producción; segundo, de la organización; y tercero, del antagonismo.

————— Esta distribución tripartita podría ser para mí un buen programa de partida para valorar y reorientar la emergencia de estos nuevos habitares desde el punto de vista político generalmente ausente de los discursos tecnológicos. ¿En qué medida contribuyen a estimular la producción y a generar una redistribución igualitaria de la riqueza de las redes? ¿En qué medida sirven a la organización social de carácter crítico? ¿En qué medida funcionan como lugares-herramientas para la construcción de la autonomía individual y comunitaria? En este escenario de complejidad tecnológica creciente, la figura ética de los hackers (Himanen, 2002), capaces de entender, usar y transformar las nuevas máquinas, constituye uno de los paradigmas de acción. La *hackitectura*, concepto que da nombre al grupo en el que participo, sería su declinación en el ámbito del habitar.

## Referencias

- Chris ANDERSON et alii, 2008, *The Peta-Byte Age: Because More Isn't Just More – More is Different*, *Wired Issue* 16.07, en: [http://www.wired.com/science/discoveries/magazine/16-07/pb\\_intro](http://www.wired.com/science/discoveries/magazine/16-07/pb_intro) [consultado en 04.2010]
- Tim BERNERS-LEE, 2007, *Giant Global Graph*, en: <http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/215> [consultado en 04.2010]
- Manuel CASTELLS, 1997 (edición original en inglés 1996), *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Volumen 1: La sociedad red*, Alianza Editorial, Madrid
- Beatriz COLOMINA, 2007, *Enclosed by Images*, en: B. Colomina, 2007, *Domesticity at War*, Actar, Barcelona, pp: 239-272; en castellano: 2007, *La Domesticidad en Guerra*, Actar, Barcelona
- Beatriz COLOMINA, 2008, *Visiones borrosas: Arquitecturas de la vigilancia*, en *Pasajes de Arquitectura y Crítica*, núm. 100, octubre de 2008, Madrid, pp: 60-63
- Gilles DELEUZE, 1991, *Posdata sobre las sociedades de control*, en: <http://caosmosis.acracia.net/?p=24> [consultado 04.2010]
- Michel FOUCAULT, 2009 (edición original en francés de 1976), *Historia de la sexualidad. 1. La voluntad de saber*, Siglo XXI, Madrid
- Alex GALLOWAY, 2004, *Protocol. How Control Exists After Decentralization*, The MIT Press, Cambridge
- Michael HARDT, Antonio NEGRI, 2009, *Commonwealth*, Belknap Harvard, Cambridge
- Martin HEIDEGGER, 1951, *Bauen, Wohnen, Denken*, conferencia Darmstädter Gespräche des Deutschen Werkbundes, publicado en castellano como *Construir, habitar, pensar*, 1994, en: *Martin Heidegger, Conferencias y artículos*, Serbal, Barcelona; disponible online en: [http://www.heideggeriana.com.ar/textos/construir\\_habitar\\_pensar.htm](http://www.heideggeriana.com.ar/textos/construir_habitar_pensar.htm); en inglés/ English: <http://evans-experientialism.freewebspace.com/heidegger7a.htm>
- Pekka HIMANEN, 2002 (edición original en inglés de 2001), *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*, Destino, Barcelona
- Brian HOLMES, 2007, *Future Map, or How the Cyborgs Learned to Stop Fearing and Love Surveillance*, en: <http://brianholmes.wordpress.com/2007/09/09/future-map/> [consultado en 04.2010]
- Toyo ITO, 2006, *Arquitectura de límites difusos*, Gustavo Gili, Barcelona
- John MARKOFF, 2006, *Entrepreneurs See a Web Guided by Common Sense*, en: [http://www.nytimes.com/2006/11/12/business/12web.html?pagewanted=1&\\_r=2&ei=5094&en=8e48853554d71a49&hp&ex=1163307600&partner=homepage](http://www.nytimes.com/2006/11/12/business/12web.html?pagewanted=1&_r=2&ei=5094&en=8e48853554d71a49&hp&ex=1163307600&partner=homepage) [consultado 04.2010]
- Areti NIKOLOPOULOU, 2009, *Looking Forward to Seeing You Soon...*, Tesis Final de Máster tutorizada por José Pérez de Lama, Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña, Barcelona; [texto inédito]
- Tim O'REILLY, 2006, *Web 3.0? Maybe when we get there*, en: <http://radar.oreilly.com/archives/2006/11/web-30-maybe-wh.html> [consultado 04.2010]
- José Luis PARDO, 1992, *Las formas de la exterioridad*, Pre-textos, Valencia
- Francis PISANI, 2007, *Por si no llegaste a la Web 2.0, aquí está la 3.0*, reproducido en: <http://htca.us.es/blogs/perezdelama/2007/12/09/por-si-no-llegaste-a-la-web-20-aqui-esta-la-30-f-pisani/> [consultado 04.2010]
- José María SÁNCHEZ-LAULHÉ, 2010, *Notas sobre territorio y biopolítica*, Tesis Final de Máster dirigida por José Pérez de Lama, Universidad de Sevilla; texto inédito



kawamura-ganjavian + Maki Portilla Kawamura + Tadanori Yamaguchi. *Locutorio Colón*, p. 108.

# FLOWING, DWELLING, THINKING

by José Pérez de Lama, [osfa / hackitectura.net](http://osfa/hackitectura.net)

————— “A whole history remains to be written of spaces (...) from the great strategies of geo-politics to the little tactics of the habitat, institutional architecture from the classroom to the design of hospitals, passing via economic and political installations. It is surprising how long the problem of space took to emerge as a historical problem. Space used to be either dismissed as belonging to “nature” –that is, the given, the basic conditions, “physical geography,” in other words a sort of “prehistoric” stratum; or else it was conceived as the residential site or field of expansion of peoples, of a culture, a language or a State. (...) At the moment when a considered politics of spaces was starting to develop, at the end of the 18th century, the new achievements in theoretical and experimental physics dislodged philosophy from its ancient right to speak of the world, the cosmos, finite or infinite space.”

*Michel Foucault<sup>1</sup>*

————— “The weaver does not plunge his hands into the same variety (of space) as the pianist, the wrestler or the butcher; the claustrophobe does not develop within the same topology, within the same “space” as the mime, and so on. How is it that we are unaware, if we know [...], that we are immersed in highly differentiated and precisely describable topological variants, which an individual can distinguish without hesitation, and is, perhaps, determined by an original intersection of said variants?”

*Michel Serres<sup>1</sup>*

## **New Forms of Dwelling**

————— It is unavoidable that an exhibition entitled *Habitar* [Dwelling] should mention Martin Heidegger’s classic 1951 text *Building, Dwelling, Thinking*, which introduced this concept of “dwelling” into the realm of architectural debate. In Spain, the 1980s and 1990s saw a renewed interest in this concept, as part of an attempt to rework architectural theory in the framework of the crisis of Modernity. Using this text by Heidegger, architectural theoreticians took up the idea that “the objective of building is to dwell,” and more specifically that “the manner in which you are and I am, the manner in which we humans *are* on the earth, is *buan*, dwelling.” It was, then, a question of rethinking our modes of dwelling, and

---

<sup>1</sup> Michel Foucault and Michel Serres as quoted by José Luis Pardo in the introduction to *Las formas de la exterioridad*, 1992, pp. 11-12.

using them to build in a way that was appropriate to the new needs and new desires, which no longer seemed to concur with the premises of internationalist industrial architecture and scientific-positivist ambitions that had prevailed in the mid-20th century.

———— Heidegger appealed for a radical rethink of our relationship to the world, keeping in mind that dwellers and habitat are not totally independent entities. Instead, humans are necessarily in space, “dwelling is the manner in which mortals are on the earth” –mortals meaning us, men and women, at least up until the present time. How do we dwell? Heidegger asked himself, and his answer was that we dwell “in things.” To the German philosopher, this dwelling in things develops in a way that is quite mystical, in that it combines the earth, the sky, divinities and mortals. The idea that I borrow from this personal interpretation of the matter is that we are indeed in the midst of things, in the things that constitute our world. A third and final aspect from Heidegger’s text that I would like to highlight is the connection he makes between dwelling and preserving. In one sense, dwelling would mean building, but in another sense, which he possibly considered to be more fundamental, it is about “sparing” and “preserving,” that is, caring for ourselves as individuals and as a community.

———— Along the lines introduced by the two quotes at the head of this text, Heidegger suggests that the space we dwell in is not inert physical-mathematical space, which is the same everywhere and clearly separate from ourselves. On the contrary, we ourselves constitute this space as a place or non-place that we inhabit, at the same time that it constitutes us.

———— Nevertheless, writing from his conservative perspective of 1951, Heidegger assumes that there is an unavoidable connection between dwelling and staying, or remaining. But today we know that our being on the earth is just as linked to remaining as it is to what we could call “flowing”, borrowing in part from Manuel Castells (1997). There is a whole new spectrum of dwelling, fundamental to our experience of being in the world, that is linked to movement, communication, the new, dynamic image and information ecologies. As Beatriz Colomina (2007) says, we live surrounded by images –and between their objective existence as bits, and our subjective perception of them, images may constitute the core of contemporary forms of dwelling and of our way of building the earth and the sky. “People place cameras in order to watch over things they want to protect. It may (even) be the return to the enveloping original of earliest childhood, in which life begins in an enclosed, protected state as Bachelard describes” (Nikolopoulou, 2009).

———— Toyo Ito wrote about how difficult it can be to say where our body ends when we are sitting at a computer. “The interface has become part of the body. While I work on a computer, I feel as though my feet are in the water. It is not outside, but neither is it inside me. This strange reality is bound to redefine the sphere of the self”, claims Toda, as quoted by Ito. This uncertainty led him to describe our actual experience –or “becoming,” as Deleuze and Guattari would say– as that of a body that floats, between the physical and the digital world. And this revelation also made him realise that we float in the same way in the natural world, air, energy... It is certainly true that, in 2010, ubiquitous networks, proliferating information and the growing numbers of artefacts that extend our physical and mental capacities, mean that this new way of dwelling that we could refer to as “flowing”, “floating”, or both, has become a defining and distinguishing condition of our being in the world today.

### **How Cyborgs Learnt to Stop Fearing and Love Surveillance<sup>2</sup>**

———— Around 2006-2007, debate started to spring up around the emergence of a new phase of the Web and the Internet –and therefore of the forms of “dwelling” discussed here.

<sup>2</sup> Subtitle of an article published by Brian Holmes (2007) which echoes the subtitle of Stanley Kubrik’s 1964 film *Doctor Strangelove, or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb*.

I make this claim based on two concepts that were proposed at the time, which tried to capture the new situation. First, there was the concept of “Web 3.0” presented in 2006 by the journalist John Markoff and debated in the milieu of Tim O’Reilly, the inventor of the term –but not the actual fact– “Web 2.0” (Markoff, 2006, Pisani, 2007). The second was the “Global Giant Graph” (GGG), which was proposed by the inventor of the WWW, Tim Berners-Lee, perhaps as a response to the first. To put it briefly, the debate looked at the emergence of a new digital environment that was extraordinarily more pervasive and profound from the point of view of subjectivities, based on: 1 / an exponential growth in the number and ubiquity of physical-digital interaction devices, and especially data collection systems (sensors, geolocalisation, data mining), 2/ the increasing capacity of data processing and interconnection (artificial intelligence, peta-byte computing, the semantic web), and 3/ the convergence of online games, virtual worlds and personal fabrication (Pisani, 2007). The promoters of Web 3.0 based their ideas on a commercial and military perspective, and on technological determinism, which was typical of business environments in the United States. Meanwhile, Berners-Lee (2007) timidly countered with his idea of the GGG, in which, looking at a similar context, he defended the relevance of people and social networks, in opposition to business or security purposes, in this new, incipient stage of development –even though he did not offer too many clues on how to pursue these alternative aims. In this text he expresses what could perhaps be read as a certain concern or warning about the future: “The less inviting side of sharing is losing some control. Indeed, at each layer –Net, Web, or Graph– we have ceded some control for greater benefits.”

————— And certainly, as Brian Holmes (2007) expresses in the subtitle I’ve borrowed for this section of the text, there is a great deal of distrust surrounding this pervasive apparatus of data mining and ubiquitous images. In keeping with the intuitions of Michel Foucault (1975), William Burroughs and Gilles Deleuze (1991), critics (Galloway, 2004, Negri and Hardt, 2009) interpret it as the hyper-development of a complex rhizome of technologies of power (biopower, society of control), the objective of which is to manage the whole of life –no longer through prohibition and punishment, but through constantly inducing, provoking and stimulating the management of a life that is also made to produce, through the same means, in all places and at all times.

————— Accepting Heidegger’s invitation –flowing, dwelling, thinking– we have to critically consider these new forms of dwelling governed by ubiquitous computing and hyper-connectivity. In their latest book, *Commonwealth*, Michael Hardt and Antonio Negri (2009) offer interesting keys to the new spaces that they alternately describe as “biopolitical metropolis” and “factory metropolis”, and that we can largely identify with the new forms of dwelling I have been describing here. Like the factories of the industrial era, the factory metropolis would be characterised by three conditions: firstly, being a space of production; secondly, of organisation; and thirdly, of antagonism.

————— To me, this tripartite distribution could be a good programme from which to begin valuing and reorienting the emergence of these new forms of dwelling from the political point of view, which is generally absent from technological discourses. To what extent do they contribute to stimulating production and generating an egalitarian redistribution of the wealth of networks? To what point do they favour a social organisation of a critical nature? To what extent do they function as places-tools for the construction of individual and community autonomy? In this scenario of increasing technological complexity, the figure of the hacker (Himanen, 2002), who can understand, use and transform the new machines, constitutes one of the paradigms for action. The concept of “Hackitectura”, the name of the group I am part of, would be its expression in the sphere of dwelling.

## References

Chris ANDERSON et al. (2008), *The Peta-Byte Age: Because More Isn't Just More –More is Different*, *Wired* Issue 16.07, at: [http://www.wired.com/science/discoveries/magazine/16-07/pb\\_intro](http://www.wired.com/science/discoveries/magazine/16-07/pb_intro) [accessed 04.2010]

Tim BERNERS-LEE (2007), *Giant Global Graph*, at: <http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/215> [accessed 04.2010]

Manuel CASTELLS, (1996, second edition 2000), *The Information Age: Economy, Society and Culture. Volume 1: The Rise of the Network Society*, Cambridge MA; Oxford UK: Blackwell.

Beatriz COLOMINA, 2007, *Enclosed by Images*, in: B. Colomina, 2007 (*Domesticity at War*), Actar, Barcelona, pp: 239-272 ;

Beatriz COLOMINA, 2008, *Visiones borrosas: Arquitecturas de la vigilancia*, in "Pasajes de Arquitectura y Crítica", issue 100, October 2008, Madrid, pp: 60-63

Gilles DELEUZE, 1991, *Posdata sobre las sociedades de control*, at: <http://caosmosis.acracia.net/?p=24> [accessed 04.2010]

Michel FOUCAULT, 1998 (original French version, 1976), *The History of Sexuality 1. Vol 1. The Will to Knowledge*. London: Penguin

Alex GALLOWAY, 2004, *Protocol. How Control Exists After Decentralization*. Cambridge: The MIT Press

Michael HARDT, Antonio NEGRI, 2009, *Commonwealth*. Harvard: Belknap.

Martin HEIDEGGER, 1951, *Bauen, Wohnen, Denken*, Darmstädter Gespräche des Deutschen Werkbundes lecture, *Building Dwelling, Thinking*, published in in *Poetry, Language, Thought*, translated by Albert Hofstadter, New York: Harper Colophon Books. Available online at: <http://evans-experientialism.freewebspace.com/heidegger7a.htm>

Pekka HIMANEN, 2001, *The Hacker Ethic and the Spirit of the Information Age*. New York: Random House.

Brian HOLMES, 2007, *Future Map, or How the Cyborgs Learned to Stop Fearing and Love Surveillance*, at: <http://brianholmes.wordpress.com/2007/09/09/future-map/> [accessed 04.2010]

Toyo ITO, 1999, *Blurring Architecture*. Milan: Edizione Charta, pp. 50-59

John MARKOFF, 2006, *Entrepreneurs See a Web Guided by Common Sense*, in: [http://www.nytimes.com/2006/11/12/business/12web.html?pagewanted=1&\\_r=2&ei=5094&en=8e48853554d71a49&hp&ex=1163307600&partner=homepage](http://www.nytimes.com/2006/11/12/business/12web.html?pagewanted=1&_r=2&ei=5094&en=8e48853554d71a49&hp&ex=1163307600&partner=homepage) [accessed 04.2010]

Areti NIKOLOPOULOU, 2009, *Looking Forward to Seeing You Soon...*, Final Masters Thesis supervised by José Pérez de Lama, Institute for Advanced Architecture of Catalonia; [unpublished]

Tim O'REILLY, 2006, *Web 3.0? Maybe when we get there*, in: <http://radar.oreilly.com/archives/2006/11/web-30-maybe-wh.html> [accessed 04.2010]

José Luis PARDO, 1992, *Las formas de la exterioridad*. Valencia: Pre-textos

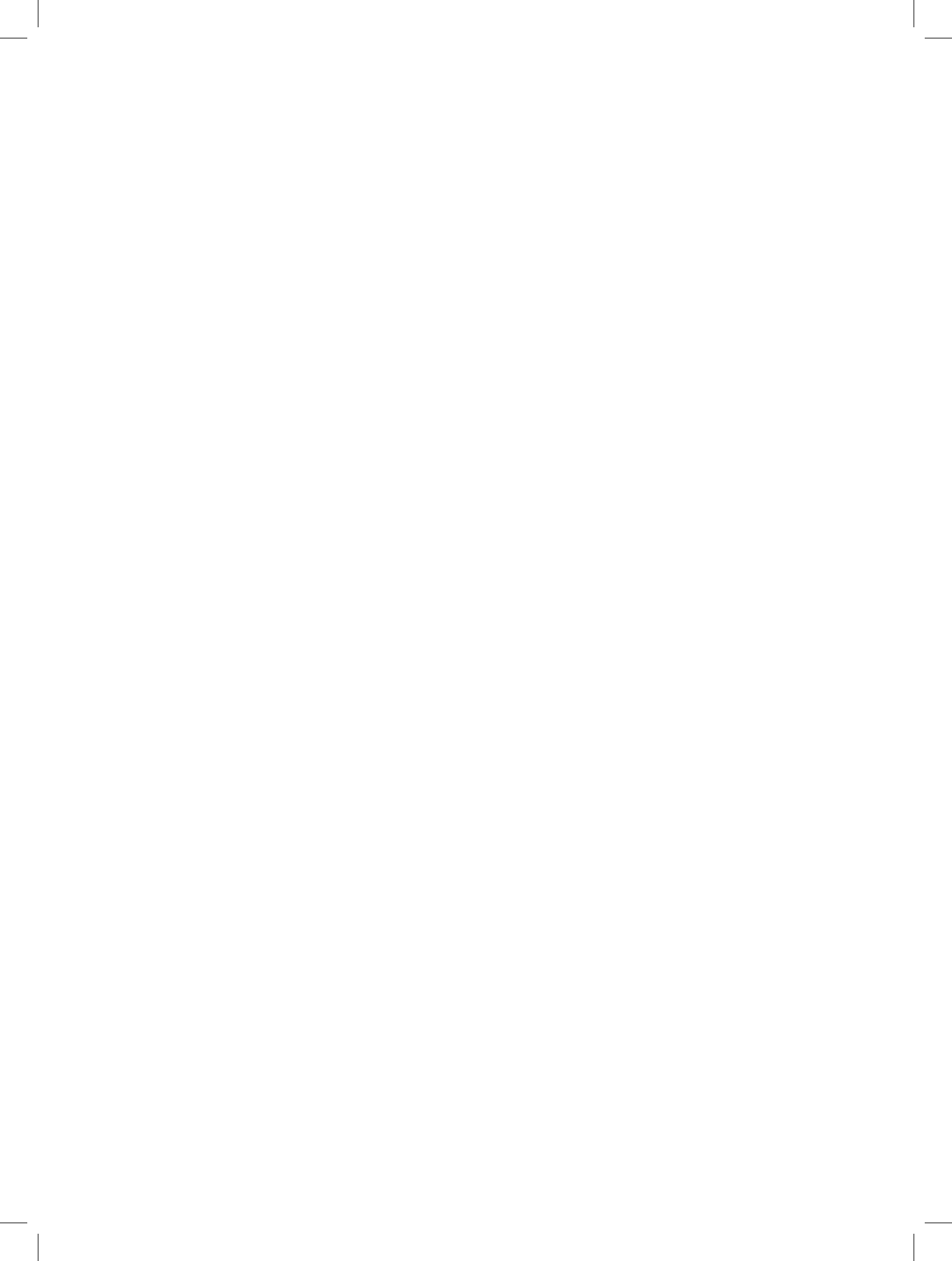
Francis PISANI, 2007, *Por si no llegaste a la Web 2.0, aquí está la 3.0*, published in: <http://htca.us.es/blogs/perezdelama/2007/12/09/por-si-no-llegaste-a-la-web-20-aqui-esta-la-30-f-pisani/> [accessed 04.2010]

José María SÁNCHEZ-LAULHÉ, 2010, *Notas sobre territorio y biopolítica*, Final Masters Thesis supervised by José Pérez de Lama, University of Seville; unpublished



kawamura-ganjavian + Maki Portilla Kawamura + Tadanori Yamaguchi. *Locutorio Colón*, p. 108.





# PROYEC- TOS / PROJECTS

## Pedro Miguel Cruz

### Visualización del tráfico en Lisboa (2010)

Supervisión: Penousal Machado y João Bicker

Diseñado con Processing

Tesis de máster en la Universidad de Coimbra / FBA, Proyecto CityMotion – MIT Portugal

<http://mondeguinho.com/master>

————— Esta obra consiste en varios experimentos visuales dirigidos a señalar en el mapa las coordenadas GPS y la velocidad de 1.534 vehículos en circulación por la ciudad de Lisboa durante el mes de octubre de 2009. La información se condensa en un único día virtual, agrupando los datos por segundo y visualizándolos en forma de animación. Cada experimento explora una forma diferente de visualizar y expresar la información. Los artefactos comprenden diferentes instantáneas del tráfico de Lisboa a lo largo de un día virtual. Cada imagen se corresponde al primer segundo de la hora especificada.

————— (1) Si la velocidad de los vehículos es inferior a 50 kilómetros por hora, se dibujan unos círculos rojos de poca opacidad, siendo el radio de dichos círculos inversamente proporcional a la velocidad del vehículo en cuestión. La sensación general que transmite el artefacto es la de un organismo con problemas circulatorios.

————— (2) Los rastros que dejan los vehículos en circulación se agrupan para formar unas arterias principales, cuyo grosor representa la intensidad del tráfico a lo largo del día. Cada rastro constituye una ruta temporal donde la velocidad media se traduce en un color. El verde puro equivale a una velocidad media de 50 kilómetros por hora, con lo que las tonalidades más frías y verdosas representan las arterias de tránsito más rápidas, con las más lentas representadas por medio de colores más rojizos e intensos. Este método permite visualizar la evolución de la intensidad y velocidad del tráfico en las zonas y arterias principales de la ciudad.

————— (3) Cada rastro constituye una ruta temporal, donde el área recorrida figura coloreada en gris claro. Dicho área queda delimitado cerrando el recorrido; esto es, uniendo los puntos de partida con los de destino. Este esquema de representación permite resaltar las áreas con mayor tráfico (las más oscuras). Con todo, el valor del artefacto reside en su complejidad y expresividad (analogía de la polución, artefacto en lápiz y papel).

————— (4) Los puntos blancos representan los coches circulando en ese momento. Los rastros que dejan los vehículos en circulación se agrupan para formar unas arterias principales, cuyo grosor representa la intensidad del tráfico. Cada rastro constituye una ruta temporal donde la velocidad media se traduce en un color. El verde puro equivale a una velocidad media de 60 kilómetros por hora, con lo que las tonalidades más frías y verdosas representan las arterias de tránsito más rápidas, con las más lentas representadas por medio de colores más rojizos e intensos. Las áreas de tráfico más lento se resaltan visualmente, con los colores más intensos correspondiendo al tráfico más pausado.



### Visualizing Lisbon's Traffic (2010)

Supervision: Penousal Machado and João Bicker

Made with Processing

Master thesis at University of Coimbra / FBA, CityMotion Project – MIT Portugal

<http://mondeguinho.com/master>

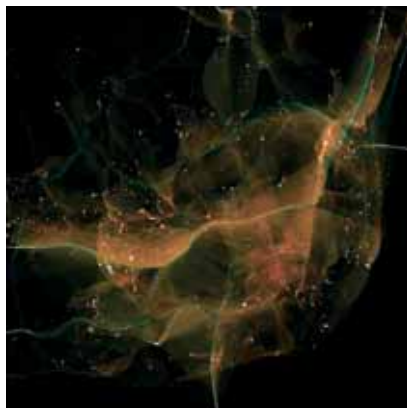
————— This work constitutes several visual experiments that map the GPS coordinates and velocity of 1,534 vehicles circulating in Lisbon during October 2009. That information is condensed in one single virtual day, grouping the data by second and displaying it as an animation. Each experiment explores a different way to visualise and express information. These artifacts comprehend different snapshots of the traffic in Lisbon during one virtual day. Each image refers to the first second of the indicated hour.

————— (1) Red circles are drawn with a small opacity when the speed of the vehicles is inferior to 50 kilometres per hour. The radius of the circles is inversely proportional to the speed of the referring vehicle. The overall feel of the artifact seems to traduce an organism with circulatory problems.

————— (2) The trails of the vehicles group themselves into main arteries where the thickness represents traffic intensity during the day. Each trail constitutes a temporary route where the average speed is mapped to its colour. Pure green represents average speeds of 50 kilometres per hour. Therefore cooler and greenish hues traduce rapid transit arteries, while the sluggish ones are reddish and hotter. With this approach it is possible to visualise the evolution of the traffic speed and intensity in the main arteries and areas of the city.

————— (3) Each trail represents a temporary route, where the covered area is coloured in a pale gray. The covered area is defined by closing the route, connecting its origin and destination points. This representation scheme permits to emphasise the areas with more traffic, darker ones. Nevertheless, this is an aesthetics' driven artifact, worthy by its complexity and expressiveness: pollution analogy, pencil and paper.

————— (4) The white dots are the circulating vehicles at that moment. The trails of the vehicles group themselves into main arteries where the thickness represents traffic intensity. Each trail constitutes a temporary route where the average speed is mapped to its colour. Pure green represents average speeds of 60 kilometres per hour. Therefore cooler and greenish hues traduce rapid transit arteries, while the sluggish ones are reddish and hotter. There is a visual emphasis on the slower areas, with hot colors traducing sluggish traffic.



## **SENSEable City Lab (Carlo Ratti, Assaf Biderman, Burak Arikan, Francesco Calabrese, Filippo Dal Fiore)**

### **Roma en tiempo real (2006)**

Combinación de diferentes conjuntos de datos en una interfaz única: datos en tiempo real, datos GIS e imágenes rasterizadas

<http://senseable.mit.edu/realtimerome/>

————— *Real Time Rome* agrega datos tomados de teléfonos móviles (obtenidos utilizando la plataforma Telecom Italia Lochness), autobuses y taxis de Roma, para lograr una mejor comprensión de las dinámicas urbanas en tiempo real. Revelando el pulso de la ciudad, el proyecto aspira a mostrar cómo la tecnología puede ayudar a los individuos a tomar decisiones más conscientes sobre su entorno. Con la vista puesta en el largo plazo, ¿será posible reducir las ineficiencias de los actuales sistemas urbanos y preparar el camino hacia un futuro más sostenible para nuestras ciudades?

————— ¿Cómo se ocupan, cómo se mueven las personas por determinadas zonas de la ciudad en el curso de acontecimientos especiales? Este software muestra movimientos pre-registrados de usuarios de teléfonos móviles durante dos importantes eventos que tuvieron lugar en Roma: la final del Mundial de Fútbol entre Italia y Francia el 9 de julio de 2006 y la celebración de la llegada a la capital italiana del equipo nacional, y el concierto de Madonna el 6 de agosto de 2006.

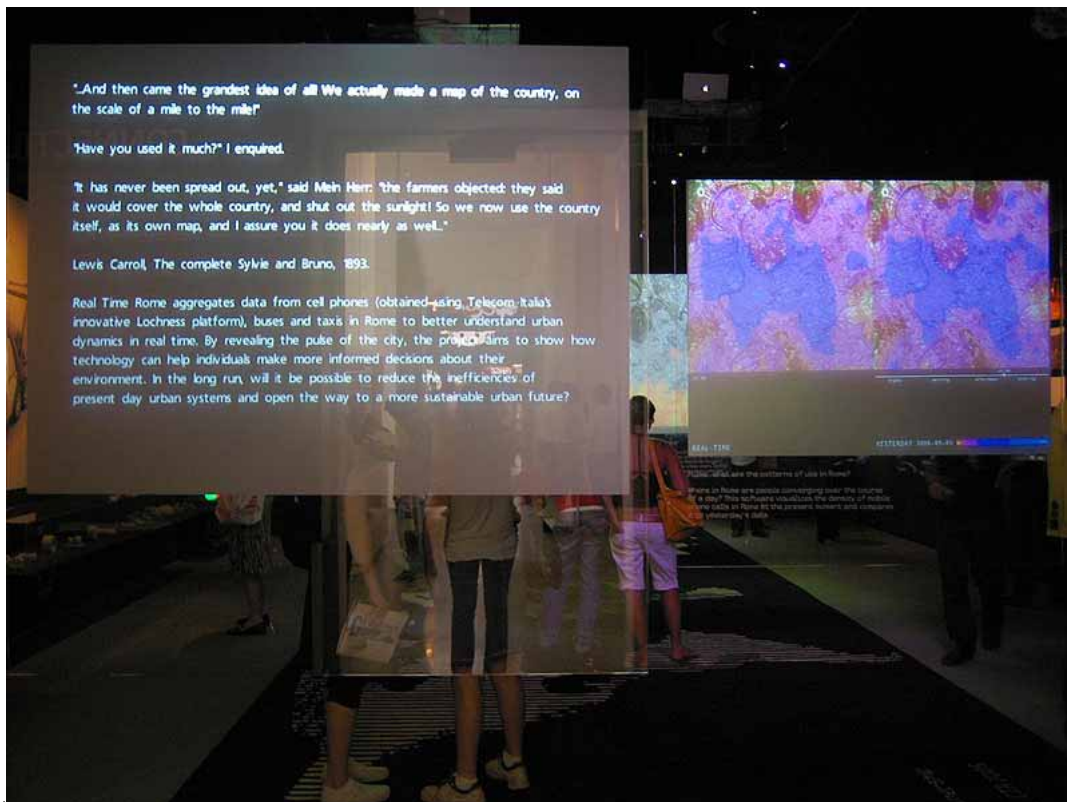
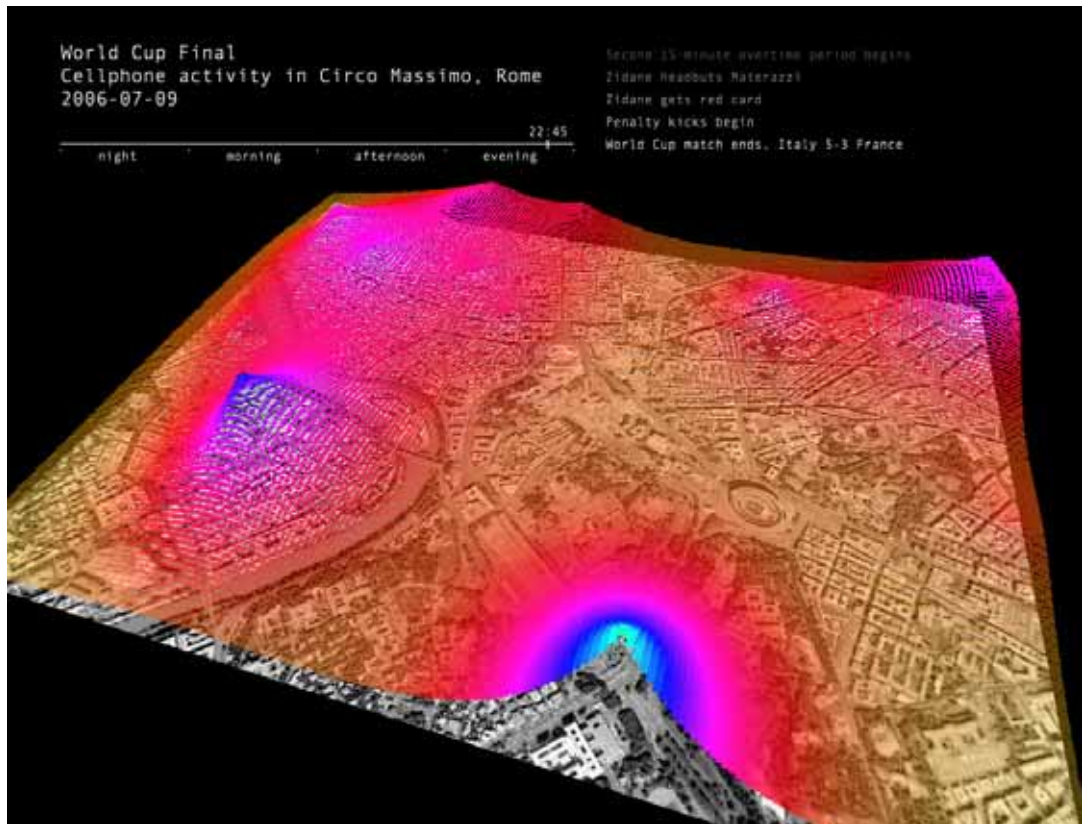
### **Real Time Rome (2006)**

Combination of different datasets in a single interface: real-time data, GIS data and raster images

<http://senseable.mit.edu/realtimerome/>

————— *Real Time Rome* aggregates data from cell phones (obtained using Telecom Italia Lochness platform), buses and taxis in Rome to better understand urban dynamics in real time. By revealing the pulse of the city, the project aims to show how technology can help individuals make more informed decisions about their environment. In the long run, will it be possible to reduce the inefficiencies of present day urban systems and open the way to a more sustainable urban future?

————— How do people occupy and move through certain areas of the city during special events? This software shows the pre-recorded movements of mobile phone users during two important events in Rome: the World Cup final match between Italy and France on July 9, 2006 and celebrations at the arrival in Rome of the national team, and Madonna's concert on August 6, 2006.





## SENSEable City Lab + Aaron Koblin

### Current City (2009)

Creada con Processing + Java y OpenGL

En colaboración con: Universidad de Salzburgo y KPN Mobile

Investigación de datos realizada con el SENSEable City Lab de MIT, el centro Z\_GIS de la Universidad de Salzburgo y Current City. Datos proporcionados por KPN Mobile

————— ¿Qué pasaría si pudiéramos contemplar una ciudad al completo desde arriba, como desde un avión? Y no nos referimos exclusivamente a sus construcciones y plazas, sino también a quienes las ocupan cuando se encuentran en el exterior. Podríamos detectar concentraciones públicas y embotellamientos, calibrar cuáles son los barrios más congestionados o reconstruir los patrones de desplazamiento a lo largo del día. Podríamos contar con toda clase de servicios nuevos en beneficio del público, de la planificación de las emergencias al control del tráfico, de una asignación eficaz de recursos a la evaluación del impacto de nuevas infraestructuras urbanas.

————— En *Current City*, esto ha sido posible contrastando los datos de localización que nuestros teléfonos móviles generan durante el día. Unos datos que han sido convertidos en anónimos y que posteriormente han sido agregados y procesados utilizando unos algoritmos innovadores. Sin poner en riesgo la privacidad de los suscriptores individuales de las redes, los análisis de *Current City* proporcionan una información relevante sobre la concentración y peso relativo de las actividades humanas dentro de un entorno urbano dado.

### Current City (2009)

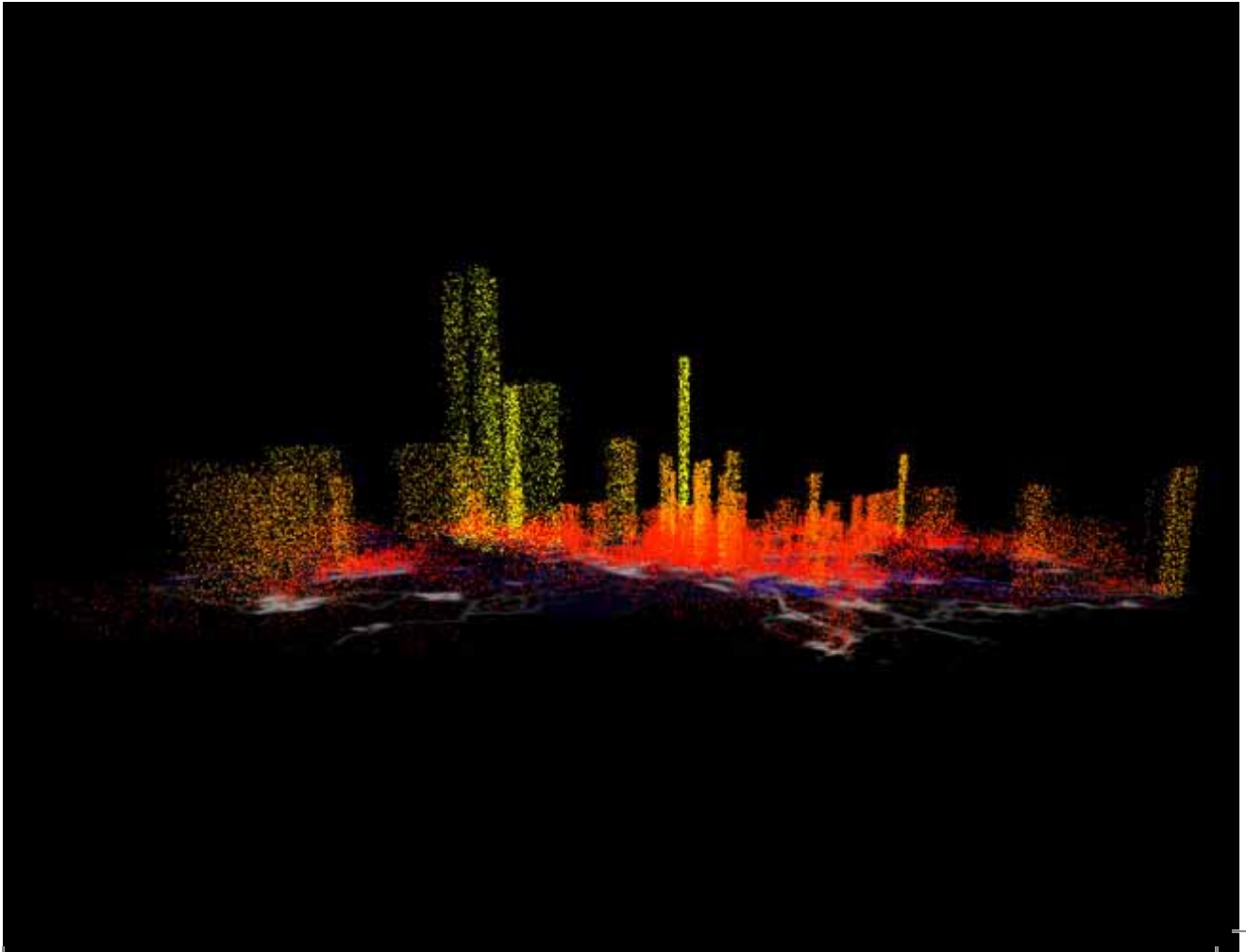
Created with Processing + Java and OpenGL

In cooperation with: University of Salzburg and KPN Mobile

Data studies with MIT's SENSEable City Lab, Salzburg University Z\_GIS and Current City. Data provided by KPN Mobile

————— What if a whole city could be seen from above, as if we were looking out from an airplane? Not just buildings and squares, but also city's occupants, outdoor and out. We would be able to detect public gatherings and traffic jams, estimate which neighbourhoods are the most crowded, reconstruct commuter travelling patterns during the course of the day. There could be all sorts of new services for the benefit of the public, from emergency planning to traffic control, from the efficient allocation of utilities to assessing the impact of new city infrastructures.

————— *Current City* made this possible by leveraging those location data that our mobile phones generate throughout the day. This data was made anonymous, then aggregated and processed using innovative algorithms. Without impinging on the privacy of individual network subscribers, *Current City's* analyses provide important information on the concentration and relative weights of human activities within a given urban environment.



## Marina Rocarols, Enrique Soriano, Pep Tornabell, Theodore Molloy

### BCNoids (2008)

Tecnología VVVV y web

La página web de Bicing proporciona información sobre el servicio para los usuarios a través del API de Google maps. Sobre el mapa de Barcelona se superponen unas pequeñas marcas indicando la posición de las estaciones, la cantidad de bicicletas disponibles y el número de espacios libres para cada estación. Los datos están insertados en el mapa mediante un código JavaScript con una cadena de caracteres que contiene un documento de anotación KML geoespacial.

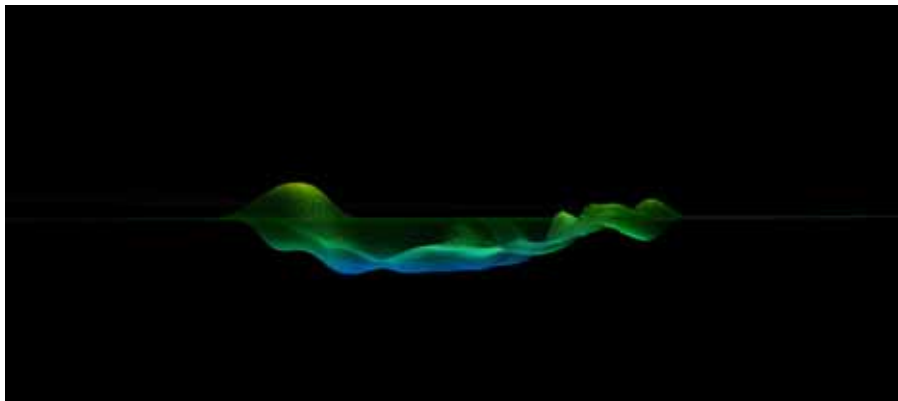
Con el objetivo de analizar las dinámicas de llenado de las estaciones, se han acumulado documentos KML cada cinco minutos, limpiándolos y almacenándolos en una base de datos MySQL

Agradecimientos: Medialab-Prado, Madrid; vvvgroup & vvv community; Pau Rodríguez y BitCarrier; Steven Pickles (Pix); Abraham Manzanares (Colorsound); Pablo Ripollés; Fabien Girardin, José Luis de Vicente; Andrés Ortiz y Santiago Ortiz (bestiario); Aaron Meyers <http://cargocollective.com/bcnoids>

————— *BCNoids* es un trabajo sobre la generación de cartografías urbanas dinámicas mediante la información publicada en Internet generada por usuarios a través de computación ubicua. En mayo de 2007, arrancó en Barcelona el servicio de Bicing como un sistema de transporte público de alquiler dinámico de bicicletas que con su progresiva y exitosa implantación transforma el paisaje urbano. Los usuarios en sus desplazamientos generan información sobre usos, bicis y estaciones que son recogidos por el ordenador central de la entidad que lo gestiona, BSM, buscando mecanismos para optimizar la respuesta a los desajustes del uso de su red.

————— La información publicada en la página [www.bicing.cat](http://www.bicing.cat), filtra la valiosa matriz de usuarios origen-destino, y sólo publica el estado de uso de las estaciones del servicio Bicing en Barcelona, que se descarga y se almacena mediante un *scraper* alojado en un servidor ajeno. Posteriormente esta información se hace accesible a través de Internet, y mediante peticiones concretas se visualizan patrones y comportamientos del uso de este servicio a escala urbana.

————— Esta herramienta de análisis se desarrolló en el marco del taller Visualizar'08 de Medialab-Prado, que generó las condiciones óptimas para la permeabilidad entre varias disciplinas. El resultado fue fruto de la intensa colaboración entre varias personas y la integración de las diversas herramientas que se aportaban. Los físicos e informáticos materializaron la máquina *ripper* para extraer y generar la base de datos, mientras que las disciplinas urbanística y de diseño organizaron la arquitectura del conjunto y su visualización.



### BCNoids (2008)

Technology WWW and web

The Bicing webpage proportions information on the service for users through Google Maps API. The map of Barcelona is dotted with signals indicating the location of stations, the number of bicycles available and the number of free spaces for parking at each station. The data is inserted on the map using a JavaScript code with a chain of characters that contains a KML geospatial annotation document.

With the goal of analysing the dynamics of the use of the stations, KML documents have been accumulated every five minutes, cleaning them and storing them on a MySQL database.

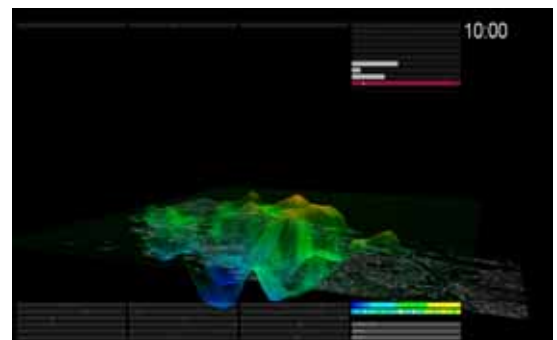
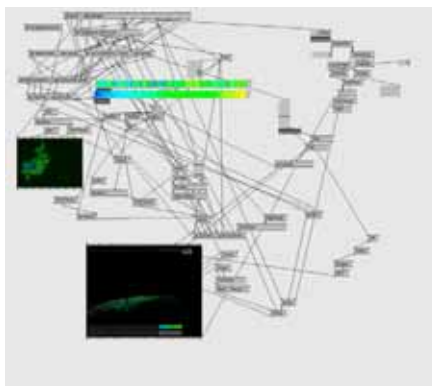
Acknowledgements: Medialab-Prado, Madrid; vvvgroup & vvv community; Pau Rodríguez and BitCarrier; Steven Pickles (Pix); Abraham Manzanares (Colorsound); Pablo Ripollés; Fabien Girardin; José Luis de Vicente; Andrés Ortiz & Santiago Ortiz (Bestiario); Aaron Meyers

<http://cargocollective.com/bcnoids>

————— *BCNoids works* with the generation of dynamic urban cartographies using information published on the Internet created by users using ubiquitous computing. The Bicing public transport bicycle rental service was introduced into Barcelona in May 2007, and its gradual and successful implantation ever since has transformed the cityscape. With their displacements, users of this service generate information on their journeys, bicycles and stations which are then compiled in the central computer of BSM, the body managing the service, which then searches for mechanisms to optimise responses to imbalances in the use of its network.

————— The information published on [www.bicing.cat](http://www.bicing.cat) filters the valuable origin-destination matrix of users, and only publishes the state of use of Bicing's stations around Barcelona, which are downloaded and stored using a scraper hosted on an independent server. This information is later made accessible on the Internet, and through specific requests it visualises use patterns and behaviours of this service on an urban scale.

————— This tool for analysis was developed in the framework of the Visualizar'08 Medialab-Prado Madrid workshop which set in place the optimum conditions for permeability between different disciplines. The end result was fruit of the intense collaboration between various persons and the integration of the diverse tools they provided. Physicists and computer scientists materialised a ripper machine to extract data and generate the database, while the city planning and design disciplines organised the overall architecture and its visualisation.



## Nerea Calvillo

### LABO\_In the Air (2008-2010)

Aplicación web en Processing+Java, estereolitografías, impresiones en papel

Colaboradores: Sandra Fernández, Carlota Pascual, Gregg Smith, Guillermo Ramírez, Miguel Vidal, Paco Ramírez, Raphaël de Staël, Susanna Tesconi, Víctor Viña, Katha Cáceres, Francisco Calvo, Christian Oyarzun, Paolo Battino, Marina Fernández, Martín Nadal, Raquel Osa, Guillermo San Miguel, Andrés Beke, Áron Benedek, Dávid Dul, Irma Földényi, Olivér Horváth, Márton András, Szonja Kádár, Tamás Nadrai, Levente Polyák, Zsófia Ruttkay

Colaboradores *LABO\_In the Air*: Marina Fernández (coordinación de producción); Martín Nadal (desarrollo de programación); Pablo Guadalupe (interfaz interactivo); Kike de la Rubia (ilustración)

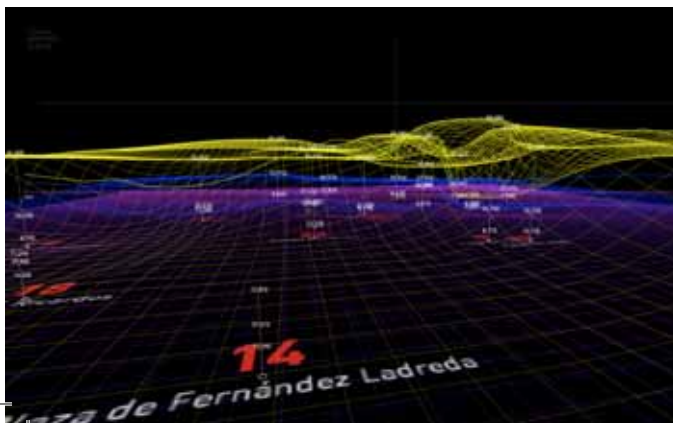
Talleres: Visualizar'08 y Visualizar'09, Medialab-Prado, Madrid; Bienal de artes mediales, MAC 2009, Santiago de Chile; Lab to lab, Kitchen, Budapest, 2009

[www.intheair.es](http://www.intheair.es)

————— *In the Air* pretende hacer visibles los agentes microscópicos e invisibles del aire de las ciudades (gas, partículas, polen, enfermedades, etc) para ver cómo se comportan, reaccionan e interaccionan con el resto de la estructura urbana. La base de la visualización es una aplicación web en la que se representan los niveles de contaminación geolocalizados y su evolución en el tiempo mediante superficies tridimensionales. Los resultados de este análisis alimentan distintos dispositivos cuya vocación es investigar cómo situar los datos públicos en público, como una “fachada difusa” o una fachada digital. Por otro lado, el desarrollo de sensores/indicadores domésticos en curso permitirá al ciudadano participar en la producción de datos independientes.

————— El proyecto se constituye como un instrumento para navegar la ciudad, como una plataforma para la toma de conciencia individual y colectiva y como una herramienta para la toma de decisiones urbanísticas y políticas.

————— En *LABO\_In the Air*, a modo de laboratorio de investigación de este “nuevo” ecosistema invisible, se trabajan distintos formatos para extraer información de la aplicación existente. Mediante el cruce de datos relacionados con el tejido físico y social de la ciudad emergen patrones de conducta de los componentes. La comparación entre distintas ciudades permite identificar diferentes comportamientos relacionados con situaciones geográficas y diferencias normativas, mientras que mediante lecturas instantáneas se leen historias de acontecimientos urbanos en los que la contaminación funciona como indicador. Asimismo se desarrollan mecanismos que exploran implicaciones físicas y perceptivas del espectador con los datos a través de una navegación virtual o la materialización a diferentes escalas de cada agente invisible.



### LABO\_*In the Air* (2008-2010)

Web application in Processing+Java, stereolithography, prints on paper

Collaborators: Sandra Fernández, Carlota Pascual, Gregg Smith, Guillermo Ramírez, Miguel Vidal, Paco Ramírez, Raphaël de Staël, Susanna Tesconi, Víctor Viña, Katha Caceres, Francisco Calvo, Christian Oyarzun, Paolo Battino, Marina Fernández, Martín Nadal, Raquel Osa, Guillermo San Miguel, Andrés Beke, Áron Benedek, Dávid Dul, Irma Földényi, Olivér Horváth, Márton András, Szonja Kádár, Tamás Nadrai, Levente Polyák, Zsófia Ruttkay

LABO\_*In the Air* collaborators: Marina Fernández (production coordinator); Martín Nadal (programming developer); Pablo Guadalupe (interactive interface); Kike de la Rubia (illustration)

Workshops: Visualizar'08 and Visualizar'09, Medialab-Prado, Madrid; Bienal de artes mediales, MAC 2009, Santiago de Chile; Lab to lab, Kitchen, Budapest, 2009

[www.intheair.es](http://www.intheair.es)

———— The idea behind *In the Air* is to make visible the microscopic and invisible agents of the air in cities (gas, particles, pollen, illnesses, etc) in order to see how they behave, react and interact with the rest of the urban structure. The basis for visualisation is a web application representing the levels of geolocalised contamination and their evolution over time using three-dimensional surfaces. The results of this analysis help create a range of mechanisms exploring ways to locate the public data in the public space, like a “diffuse façade” or a digital façade. On the other hand, the development of domestic sensors/indicators will also allow citizens to take part in the production of independent data.

———— The project is conceived as an instrument to navigate the city, as a platform for raising the individual and collective consciousness and as a tool for city planning and political decision-taking.

———— LABO\_*In the Air* is a laboratory researching into this “new” invisible ecosystem, and examining distinct formats for extracting information from existing applications. When crossing data related with the physical and social weave of the city, the behavioural patterns of different components begin to emerge. Comparing different cities will identify different behaviours related with geographical situations and differences in practices, while instantaneous readings create histories of urban events in which contamination functions as an indicator. At the same time, it develops mechanisms fostering the physical and perceptive involvement of the spectator with the data by means of virtual navigation or the materialisation of each invisible agent on varying scales.





## SENSEable City Lab (Carlo Ratti, Assaf Biderman, Dietmar Offenhuber, Eugenio Morello, Musstanser Tinauli, Kristian Kloeckl)

### TrashTrack (2009)

Software, vídeo-proyección

<http://senseable.mit.edu/trashtrack/>

————— Imaginemos un futuro en el que las periferias de nuestras ciudades no amontonen ingentes cantidades de basura: un futuro en el que seamos capaces de comprender la “cadena de eliminación” igual que entendemos la “cadena de suministro” y en el que podamos utilizar ese conocimiento no sólo para construir infraestructuras más eficientes y sostenibles, sino para estimular un cambio de comportamiento. En esa ciudad del futuro, las infraestructuras invisibles de eliminación de basuras se volverán visibles, y el viaje definitivo de nuestra basura dejará de ser esa especie de “ojos que no ven...” que hoy es.

————— Inspirado por la NYC Green Initiative, *TrashTrack* se centra en cómo las omnipresentes tecnologías pueden poner al descubierto los desafíos que acechan a la gestión de residuos y la sostenibilidad. ¿Pueden esas tecnologías ubicuas convertir el reciclaje al 100 por 100 en una realidad?

————— *TrashTrack* utiliza cientos de *tags* pequeños e inteligentes que tienen en cuenta la localización: un primer paso hacia el despliegue de unas redes de polvo inteligente compuestas por unos diminutos sistemas micro-electromecánicos localizables y direccionables. Los *tags* van adheridos a diversos tipos de basura haciendo posible el seguimiento de esos objetos por el sistema de gestión de basuras de la ciudad, revelando así el último viaje de nuestros objetos cotidianos por medio de una serie de visualizaciones en tiempo real.

————— El proyecto constituye una primera investigación del conocimiento de la “cadena de eliminación” en zonas urbanas e ilustra un tipo de cambio que está teniendo lugar en las ciudades: un enfoque de abajo a arriba en la gestión de recursos que promueve, además, un cambio de comportamiento a través de las tecnologías dominantes. *TrashTrack* da continuidad a un trabajo anterior del SENSEable City Lab que exploraba cómo el creciente despliegue de sensores y tecnologías móviles está transformando radicalmente nuestra forma de comprender y describir las ciudades.



### TrashTrack (2009)

Software, video-projection

<http://senseable.mit.edu/trashtrack/>

————— Imagine a future where immense amounts of trash didn't pile up on the peripheries of our cities: a future where we understand the "removal-chain" as we do the "supply-chain", and where we can use this knowledge to not only build more efficient and sustainable infrastructures but to promote behavioural change. In this future city, the invisible infrastructures of trash removal will become visible and the final journey of our trash will no longer be "out of sight, out of mind".

————— Inspired by the NYC Green Initiative, *TrashTrack* focuses on how pervasive technologies can expose the challenges of waste management and sustainability. Can these same pervasive technologies make 100 percent recycling a reality?

————— *TrashTrack* uses hundreds of small, smart, location aware tags: a first step towards the deployment of smart-dust-networks of tiny locatable and addressable micro-electromechanical systems. These tags are attached to different types of trash so that these items can be followed through the city's waste management system, revealing the final journey of our everyday objects in a series of real time visualisations.

————— The project is an initial investigation into understanding the "removal-chain" in urban areas and it represents a type of change that is taking place in cities: a bottom-up approach to managing resources and promoting behavioural change through pervasive technologies. *TrashTrack* builds on previous work of the SENSEable City Lab in its exploration of how the increasing deployment of sensors and mobile technologies radically transforms how we understand and describe cities.



## Dan Hill

### Wi-Fi Structures and People Shapes (2009)

Modelo abocetado / video

Agradecimientos: State Library of Queensland

<http://cityofsound.com/>

———— Si, en otro tiempo, la industria de las ciudades generaba columnas de humo o ensordecedores telones de sonido, los entornos repletos de información del presente –como la State Library of Queensland (Biblioteca Estatal de Queensland)– son lugares dedicados a una producción tranquila, silenciosa, con escasos efectos sensoriales colaterales. Vemos, por toda ella, personas con sus rostros iluminados por sus portátiles, pero ninguna evidencia de su producción. Podrían estar utilizando Facebook, Photoshop, Excel o Processing.

———— Crear una representación del Wi-Fi podría ayudarnos a comprender mejor este fenómeno, convirtiendo lo invisible en visible por medio de una forma de traducción. Esta singular representación es un modelo en 3D, que indica una intensidad de la señal en toda la biblioteca.

———— Una forma de sentir el Wi-Fi que nos remite casi a la actividad del zahorí –en busca de la presencia de fuerzas no vistas– y que emula la sensación de los usuarios intentando discernir en qué lugares hay una señal intensa de Wi-Fi.

### Wi-Fi Structures and People Shapes (2009)

SketchUp model / video

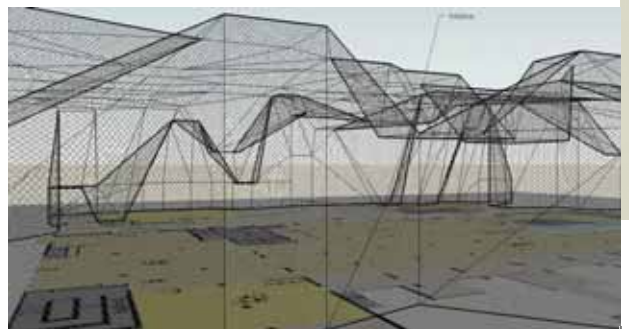
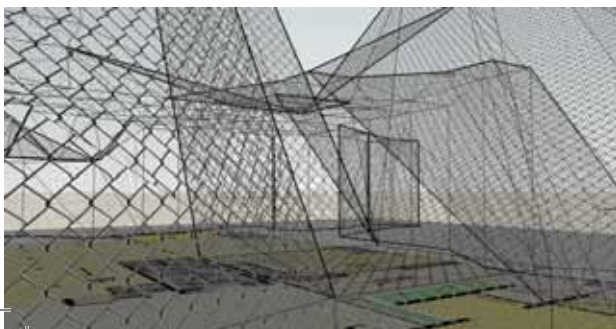
Acknowledgements: State Library of Queensland

<http://cityofsound.com/>

———— Whereas urban industry would once have produced thick plumes of smoke or deafening sheets of sound, today's information-rich environments –like the State Library of Queensland– are places of still, quiet production, with few sensory side-effects. We see people everywhere, faces lit by their open laptops, yet no evidence of their production. They could be using Facebook, Photoshop, Excel or Processing.

———— Creating a representation of the Wi-Fi could help us understand the phenomenon better by making the invisible visible via a form of translation. This particular representation is a 3D model indicating signal strength across the library.

———— Sensing the Wi-Fi like this is almost akin to dowsing –detecting the presence of unseen forces– and mimics the sensation of users attempting to discern where the Wi-Fi signal is strong.







## Timo Arnall

### Wireless in the World (2009)

Vídeo, imágenes

[www.nearfield.org/2009/03/wireless-in-the-world](http://www.nearfield.org/2009/03/wireless-in-the-world)

————— Un tema recurrente en el proyecto *Touch* de Timo Arnall es el de la visualización de las tecnologías inalámbricas invisibles con el fin de mejorar la comprensión y la comunicación con ellas y sobre ellas (ver *Graphic Language for RFID, Dashed Lines and Fictional Radio Spaces*).

————— A la hora de escribir estas líneas, Timo Arnall se encontraba sentado cerca de 14 objetos que envían y reciben señales de radio: desde billetes de transporte público inteligentes hasta teléfonos móviles, pasando por routers inalámbricos que se solapan o compiten dentro de multitud de campos. Timo Arnall ha creado un material de comunicación que utiliza unas abstracciones a base de líneas de guiones para hacer visible la presencia de tecnologías inalámbricas en el entorno cotidiano. ¿Qué pasaría si pudiéramos ver todos y cada uno de los campos generados, pongamos por caso, por un billete de transporte inteligente o por la telefonía móvil con NFC?

————— El uso de unas sencillas abstracciones, como la línea de guiones, permite a Arnall comunicar con rapidez aspectos como las propiedades espaciales de las tecnologías inalámbricas que tantas veces pasamos por alto. Esas imágenes pueden utilizarse para sensibilizar a diseñadores y estudiantes sobre las propiedades espaciales y materiales inherentes a RFID, Bluetooth y Wi-Fi.

### Wireless in the World (2009)

Vídeo, images

[www.nearfield.org/2009/03/wireless-in-the-world](http://www.nearfield.org/2009/03/wireless-in-the-world)

————— An ongoing theme in the practice of Timo Arnall's *Touch* project is making invisible wireless technologies visible, in order to better understand and communicate with and about them (see *Graphic Language for RFID, Dashed Lines and Fictional Radio Spaces*).

————— When writing this text, Timo Arnall was sitting near 14 objects sending and receiving radio signals, from Oyster cards to mobile phones and wireless routers in a multitude of overlapping and competing fields. Timo Arnall has created communicative material that uses dashed-line abstractions to visualise the presence of wireless technologies in the everyday environment. What if we could see every field produced by an Oyster card or NFC enabled mobile phone, for instance?

————— Using simple abstractions such as the dashed, Arnall is able to quickly communicate aspects such as the spatial properties of wireless technologies that are often overlooked. These images can be used to sensitise designers and students to the spatial and embodied properties of RFID, Bluetooth and Wi-Fi.

Touch nearfield.org



Touch nearfield.org





## Julian Bleecker + Rhys Newman, Chris Woebken, Markus Bleecker

### **Aparato para captar otros puntos de vista (2009)**

Poste de 7,5 metros de longitud con 2 cámaras de amplio ángulo de visión, software de post-procesamiento con Max/MSP+Jitter, Processing y Adobe After Effects

Agradecimientos: Simon James, Nicolas Nova, Fabien Girardin, Jan Chipchase, Aaron Meyers, Noah Keating, Bella Chu, Duncan Burns, Andrew Gartrell, Nikolaj Bestle

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

<http://bit.ly/CameraOnAPole>

———— El aparato consiste en un poste de gran altura que se utiliza como un excepcional punto estratégico portátil desde el que contemplar el mundo. En lo alto del poste se han colocado dos cámaras de amplio ángulo de visión para grabar imágenes panorámicas. Posteriormente, se procesa el material de vídeo para destacar características específicas del mundo visto desde las alturas, principalmente el movimiento de la gente y las estrategias de movimiento. Las personas se destacan por medio de algoritmos de procesado de vídeo con el objeto de resaltar el flujo de la vida urbana. La fuente de motivación para el proyecto fue William H. Whyte, célebre urbanista y autor de una breve pero importante monografía a la que siguió un largometraje, ambos con el mismo título: *The Social Life of Small Urban Spaces*.

### **An Apparatus for Capturing Other Points of View (2009)**

7.5 metre pole with 2 wide field of view cameras, post-processing software using Max/MSP+Jitter, Processing and Adobe After Effects

Acknowledgements: Simon James, Nicolas Nova, Fabien Girardin, Jan Chipchase, Aaron Meyers, Noah Keating, Bella Chu, Duncan Burns, Andrew Gartrell, Nikolaj Bestle

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

<http://bit.ly/CameraOnAPole>

———— The apparatus consists of a very tall pole which is used to gain a unique, portable vantage point to see the world. Two wide field of view cameras are used to capture video from the full height. The video is then processed to highlight specific features of the world below, mostly such things as the movement of people and the movement strategies. Individuals are highlighted using video processing algorithms to accentuate the flow of urban life. The motivation for this project is the noted urbanist, William H. Whyte, who wrote an important, short monograph that went along with a film, both called *The Social Life of Small Urban Spaces*.



## Semiconductor

### Time Out of Place (2007)

Video

Por encargo de The Big Chill, en el marco del programa *Arrivals*, con motivo de la inauguración del Eurostar

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

————— La zona de Kings Cross de Londres vive una rápida transformación que se plasma en la creación de una ciudad en flujo. Semiconductor ha sabido captar este momento histórico documentando en una breve pieza de imagen en movimiento todo cuanto allí sucede a diario. La naturaleza lineal del tiempo nos proporciona una experiencia inmóvil, de encontramos permanentemente atrapados en el presente. Para liberarnos de estas limitaciones, Semiconductor ha concebido un proceso que nos permite contemplar el presente, el pasado y el futuro al mismo tiempo. Una visión del tiempo que nos descubre un paisaje visual muy diferente al que estamos acostumbrados, donde múltiples patrones de movimiento van surgiendo para revelarnos el nuevo ritmo de la ciudad. Como testigos de estos acontecimientos, descubrimos un lugar en transición que desborda nuestras experiencias cotidianas.

### Time Out of Place (2007)

Video

Commissioned by The Big Chill to celebrate the opening of the Eurostar in the *Arrivals* programme

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

————— The Kings Cross area in London is rapidly transforming, creating a city in flux. Semiconductor have captured this moment in human history by documenting the day to day happenings in a short moving image work. The linear nature of time makes us have a very fixed experience of it; constantly stuck in the present. To break free from these constraints Semiconductor has devised a process where by we see the past present and future simultaneously. This act of seeing time reveals a different visual landscape, as multiple patterns of motion emerge to reveal a new rhythm to the city. Bearing witness to these events we perceive a place in transition, beyond our everyday experiences.







## SENSEable City Lab (Carlo Ratti, Assaf Bidermann, Fabien Girardin, David Lu, Andrea Vaccari)

### Los ojos del mundo (2009)

Software, video-proyección

<http://senseable.mit.edu/worldseyes/>

————— *Los ojos del mundo* contempla las fotografías que visitantes a España dejan tras de sí como evidencia del turismo contemporáneo en el país. España ha protagonizado uno de los cambios urbanos más impresionantes de los últimos años. En otro tiempo, el turismo en España se centraba en sus playas y mostraba síntomas de saturación en unas localidades dedicadas al ocio, carentes de historia, gusto y cultura que soslayaban cualquier tipo de responsabilidad ecológica. Sin embargo, la década de los noventa fue testigo de una intensa modernización que logró sobrepasar a Estados Unidos como segundo país más visitado. Así, Barcelona transformó su casco antiguo, invirtió grandes sumas en infraestructuras y se reinventó desde cero en la estela de los Juegos Olímpicos, consiguiendo atraer a millones de turistas que continúan agolpándose en sus concurridas calles. Se trata, sin embargo, de un turismo que resulta difícil cuantificar ya que los viajeros que lo protagonizan dejan unos rastros mínimos de su estancia. ¿Qué ven esos turistas?, ¿con qué disfrutan?, ¿adónde van/de dónde vienen? Se trata de interrogantes todavía difíciles de responder para los ciudadanos y las autoridades locales.

————— *Los ojos del mundo* ofrece respuestas a esas cuestiones a través de las fotos digitales que personas que han visitado España comparten en la web. Usando técnicas de minería de datos y de visualización, el proyecto pone de relieve la evolución de la presencia y los flujos de turistas. Las fotos, que se amontonan reflejando la intensidad de la actividad turística, revelan también dónde se encuentran los viajeros, de dónde vienen y qué es lo que aspiran a capturar y a compartir de su visita. El estudio y el mapeado de estos datos permite comprender el atractivo de las ciudades dedicadas al ocio y sus puntos de interés, revelando a la vez áreas de España nada fotografiadas y que se encuentran todavía al margen de la fiebre turística.

### The World's Eyes (2009)

Software, video-projection

<http://senseable.mit.edu/worldseyes/>

————— *The World's Eyes* illustrates the photos people visiting Spain leave behind them as evidences of contemporary tourism in the country. One of the most impressive urban facelifts in recent years is that of Spain. The country's tourism used to rely on its beaches and was showing signs of saturation with its leisure cities developed with lack of history, taste and culture and a total ignorance of ecological responsibility. In the 1990s, it went through an intense revamp to overtake the United States as the second most visited country. For instance, Barcelona transformed its old town, invested heavily in infrastructure and developed a whole new city on the wave of the Olympics, attracting millions of tourists that continue to flock to Barcelona's busy streets. However this tourism is hardly quantifiable because tourists leave minimal tangible traces of their stay. In consequence, what do they see?, what do they enjoy?, where do they travel to/from? There are some of the questions that are still hard to answer by citizens and local authorities.

————— *The World's Eyes* provides insights to these questions from the digital photos publically shared on the web by people visiting Spain. Through data mining and visualization techniques, it uncovers the evolutions of the presence and flows of tourists. As photos pile up to reflect the intensity of the tourist activity, they uncover where tourists are, where they come from and what they are interested in capturing and sharing from their visit. The analysis and mapping of this data allows understanding the attractiveness of leisure cities and their points of interest. In contrast it also reveals the un-photographed regions of Spain, still free from the tourist buzz.





## **kawamura-ganjavian + Maki Portilla Kawamura + Tadanori Yamaguchi**

### **Locutorio Colón (2005-2006)**

Instalación y visualización de datos

Agradecimientos: Madrid Abierto, Marta de la Torre, Fundación Telefónica

Colaboradores: Clara Mata, Manuel Jiménez, Ricardo Almendros, Manuel Torres

———— Cuando el programa de arte público Madrid Abierto planteó a los autores este encargo, la primera pregunta que les vino a la cabeza fue: ¿Qué es realmente el arte público? Para ellos, arte público es una práctica capaz de “generar” un espacio interactivo público con independencia de donde tenga lugar. Colón fue el primer comunicador entre Europa y las Américas. Por ello, transcurridos más de cinco siglos del primer contacto, proponen utilizar este ágora para poner de relieve el estado actual de las relaciones. Madrid es hoy un *melting pot* socialmente intrincado, con nuevas comunidades emergentes compuestas fundamentalmente por inmigrantes latinoamericanos. En esta sociedad de la comunicación, los locutorios actúan como catalizadores de las comunidades que acaban de llegar a España. Son los vórtices físicos de una malla, infinita pero densa, de relaciones locales y globales. Para esta propuesta, se habilitó durante un mes un locutorio en la Plaza de Colón (Madrid) con servicio gratuito para América Latina. El proyecto investiga aspectos colaterales: de dónde procedían los usuarios, cómo se difundió la noticia sobre su existencia, de qué forma se organizó su uso, qué actividades paralelas fueron surgiendo a su alrededor... Fundación Telefónica ha publicado un libro resumen de la iniciativa.

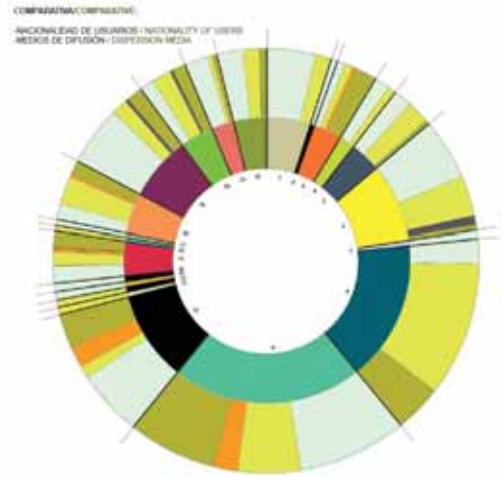
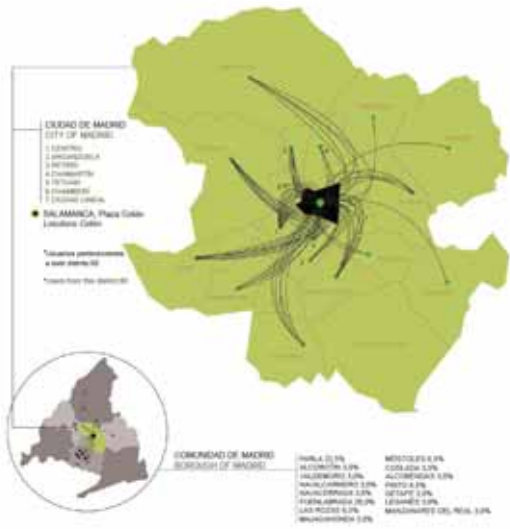
### **Locutorio Colón (2005-2006)**

Installation and data viewing

Acknowledgements: Madrid Abierto, Marta de la Torre, Fundación Telefónica

Collaborators: Clara Mata, Manuel Jiménez, Ricardo Almendros, Manuel Torres

———— When the authors received this commission from the public art programme Madrid Abierto, their first question was: What is public art, actually? They believe it is the practice that “generates” public interactive space regardless of where it happens. Colón was the first communicator between Europe and the Americas. Now, more than five centuries after that first contact, they suggest using this agora to highlight the contemporary state of relationships. The entangled social melting pot of Madrid contains new emerging communities, consisting chiefly of Latin-American immigrants. In the current communication society, call centres perform a catalytic function for the recently arrived communities. They are the physical vortices of an indefinite but dense mesh of local and global relationships. The proposal consisted of a free call centre to Latin America located in Plaza de Colón (Madrid) during one month. This project explores the collateral aspects: where the users came from, how news of its existence spread, how its use was organised, parallel activities that sprung up around it... Fundación Telefónica published a summary book.



## Mark Shepard

### Kit de supervivencia para ciudades sensibles (2010)

Dispositivos electrónicos y software personalizados, diversos materiales

Un proyecto de Creative Capital patrocinado por el Consejo de las Artes del Estado de Nueva York (NYSCA) y la Oficina del Vice-Presidente de Investigación de la Universidad de Buffalo

Con el apoyo de: Netlab @ Studio-X, estudio dedicado al diseño y la investigación experimental dirigido por la Escuela de Postgrado de Arquitectura, Planificación y Conservación de la Universidad de Columbia

<http://survival.sentientcity.net>

————— *Sentient City Survival Kit* explora las implicaciones sociales, culturales y políticas que la computación ubicua tiene para los entornos urbanos. El proyecto consiste en una recopilación de artefactos, espacios y dispositivos para la supervivencia en la ciudad sensible que se anuncia en un futuro cercano.

————— A medida que la computación abandona los escritorios de los ordenadores y se echa a las calles, aceras y espacios públicos de la ciudad, el procesamiento de la información se incrusta y distribuye a lo largo y ancho del tejido material del espacio urbano cotidiano. Los evangelistas de la computación dominante/omnipresente presagian la llegada de una era de sistemas de información urbanos capaces de detectar y de responder a cuantos acontecimientos y actividades tengan lugar a su alrededor. Dotada de capacidad para recordar, correlacionar y anticiparse, se prevé una ciudad “sensible”, capaz de controlar de manera reflexiva nuestro comportamiento dentro de la misma y de convertirse en un agente activo en la organización de nuestra existencia cotidiana.

————— Pocos podrán poner pegatas al sistema de control inteligente de semáforos que tan eficientemente gestiona el flujo y reflujo de camiones, coches y autobuses en las calles de nuestras ciudades. Habrá quien se moleste cuando reciba en el teléfono móvil vales de descuento de su café favorito al pasar delante de un Starbucks. Seguramente, muchos más protestarían si se les negara el paso en el torno de entrada del metro porque el sistema “detecta” que sus hábitos de compra, patrones de movilidad y lectura de respuesta galvánica de la piel (GSR) coincide con el perfil de un terrorista.

————— El proyecto se plantea concienciar sobre las posibles consecuencias de todo lo anterior para la privacidad, autonomía, confianza y para los descubrimientos casuales en esta ciudad tremendamente observadora, sobre-codificada y cada vez más eficiente.



NAVIGATION ROUTE  
BASED ON MINIMUM  
TRAVEL DISTANCE



ALTERNATE ROUTE BASED ON  
STREETS NOT YET WALKED  
(BEGINNER)

### Sentient City Survival Kit (2010)

Custom electronics and software, various materials

A project of Creative Capital. It is sponsored by the New York State Council on the Arts (NYSCA) and the Office of the Vice President for Research at the University at Buffalo. Supported by: Netlab @ Studio-X, studio for experimental design and research run by the Graduate School of Architecture, Planning and Preservation of Columbia University  
<http://survival.sentientcity.net>

————— *Sentient City Survival Kit* explores the social, cultural and political implications of ubiquitous computing for urban environments. The project consists of a collection of artifacts, spaces and media for survival in the near-future sentient city.

————— As computing leaves the desktop and spills out onto the sidewalks, streets and public spaces of the city, information processing becomes embedded in and distributed throughout the material fabric of everyday urban space. Pervasive/ubiquitous computing evangelists herald a coming age of urban information systems capable of sensing and responding to the events and activities transpiring around them. Imbued with the capacity to remember, correlate and anticipate, this “sentient” city is envisioned as being capable of reflexively monitoring our behaviour within it and becoming an active agent in the organisation of our daily lives.

————— Few may quibble about “smart” traffic light control systems that more efficiently manage the ebbs and flows of trucks, cars and buses on our city streets. Some may be irritated when discount coupons for their favourite espresso drink are beamed to their mobile phone as they pass by Starbucks. Many are likely to protest when they are denied passage through a subway turnstile because the system “senses” that their purchasing habits, mobility patterns and current galvanic skin response (GSR) reading happens to match the profile of a terrorist.

————— The project aims to raise awareness of the implications for privacy, autonomy, trust and serendipity in this highly observant, ever-more efficient and over-coded city.



ALTERNATE ROUTE BASED  
ON STREETS NOT YET  
WALKED (ADVANCED)

## laaC-Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña

### Fab Lab Solar House (2009-2010)

Dirección: Vicente Guallart

Investigadores: César Daoud, James Brazil, Jezi Stankevic, Minnie Jan, Daisuke Nagamoto, Romuald Spilevski, Ricardo Zaldivar Armenta, David Moreno Rubio

Agradecimientos: Neil Gershenfeld, Director del MIT-CBA; Daniel Ibáñez y Rodrigo Rubio, Co-dirección de investigación del proyecto

[www.iaac.net](http://www.iaac.net)

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

————— *Fab Lab Solar House* es la primera casa solar de Barcelona, totalmente autosuficiente, construida en madera y habitada para cuatro personas en 70 metros cuadrados. Ha sido diseñada y construida digitalmente a través de máquinas de control numérico (CNC) que permiten una industrialización flexible, libre de la repetición formal o dimensional de los elementos industriales tradicionales.

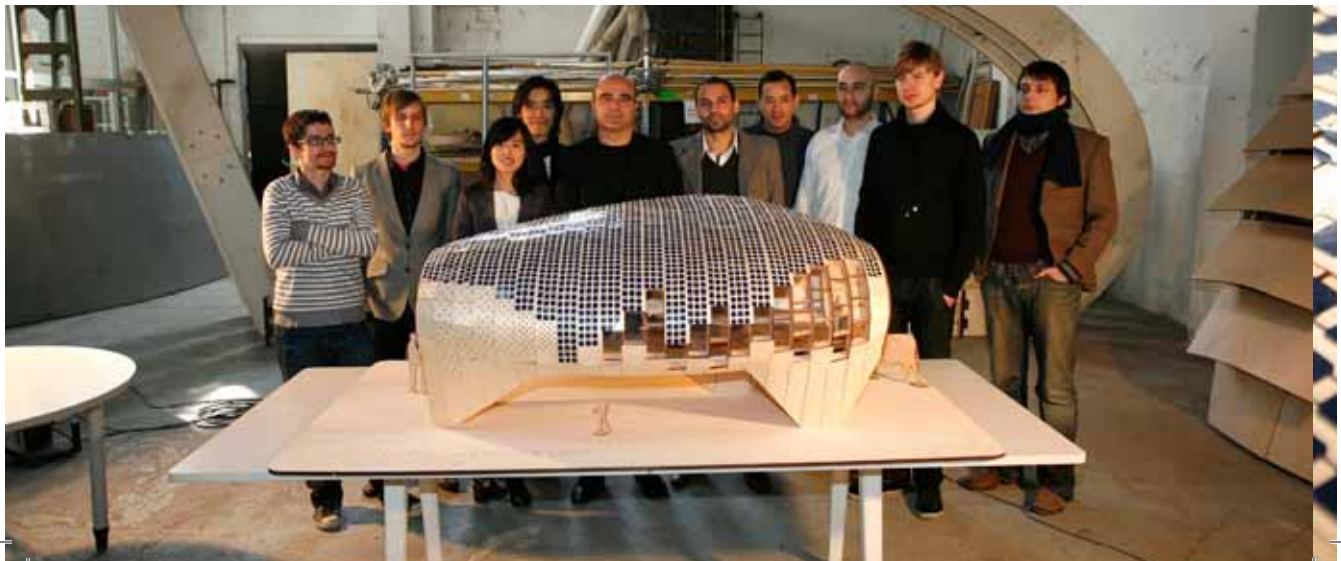
————— Frente a la suma discordante de elementos provenientes de distintos campos tecnológicos, frente a la típica “caja + panel”, el proyecto apuesta por la distribución de la inteligencia. Cada componente del prototipo contiene el mismo nivel tecnológico, energético y estructural que los demás. Las lógicas del todo se encuentran en cada una de las partes, no al revés.

### Componentes que definen el proyecto:

————— Primero, la apuesta por un modelo distinto de industrialización. Frente a la industrialización en masa de productos estándar, las técnicas de diseño digitales y las nuevas tecnologías de fabricación personalizada –CAD CAM y vínculos cercanos entre diseño y fabricación– nos ofrecen enormes posibilidades de adaptación entre necesidades concretas y respuesta específica.

————— Segundo, la apuesta por una definición extendida de eficiencia tecnológica. Se pretende añadir al concepto de eficiencia un factor de accesibilidad y aplicar estos valores a todos los rangos de diseño del prototipo, desde la estructura a los acabados.

————— Tercero, la lógica emergente del componente, de la inteligencia distribuida, todo un despliegue de sensores y medidores, trabajando en red (captación energética, intercambio térmico y lumínico, ventilación) y del usuario (consumos, espacios en uso, necesidades), haciendo a ambos compatibles y adaptados entre ellos.





### **Fab Lab Solar House (2009-2010)**

Director: Vicente Guallart

Researchers: César Daoud, James Brazil, Jezi Stankevic, Minnie Jan, Daisuke Nagamoto, Romuald Spilewski, Ricardo Zaldivar Armenta, David Moreno Rubio

Acknowledgements: Neil Gershenfeld, Director of MIT-CBA; Daniel Ibáñez and Rodrigo Rubio, Co-directors of research project

[www.iaac.net](http://www.iaac.net)

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

————— *Fab Lab Solar House* is the first completely self-sufficient solar house in Barcelona. Built with wood and measuring 70 square metres it is designed to be inhabited by four persons. It was digitally designed and built using CNC (computer numerical control) machines to enable flexible industrialisation, freeing it from formal or dimensional repetition of traditional industrial elements.

————— Opposed to the discordant sum of elements coming from different technological fields, opposed to the typical “box + panel” model, the project opted for a distribution of intelligence. Each component of the prototype contains the same technological, energetic and structural level as the others. The logic of the whole is to be found in each one of the parts, and not vice versa.

#### **Components defining the project:**

————— Firstly, the decision to opt for a different model of industrialisation. As opposed to mass industrialisation of standard products, digital design and new technologies for customised fabrication –CAD CAM and the close links between design and fabrication– proportion a huge potential to adapt to different specific needs and responses.

————— Secondly, opting for an expanded definition of technological efficiency. IaaC wishes to add a factor of accessibility to the concept of efficiency and apply these values to all phases in the design of the prototype, from the structure to the finishing.

————— Thirdly, the emergent logic of the component, of distributed intelligence, a deployment of networked sensors and metres (energy collection, thermal exchange, ventilation) and of the user (consumption, spaces in use, needs), making both compatible and adaptable to each other.





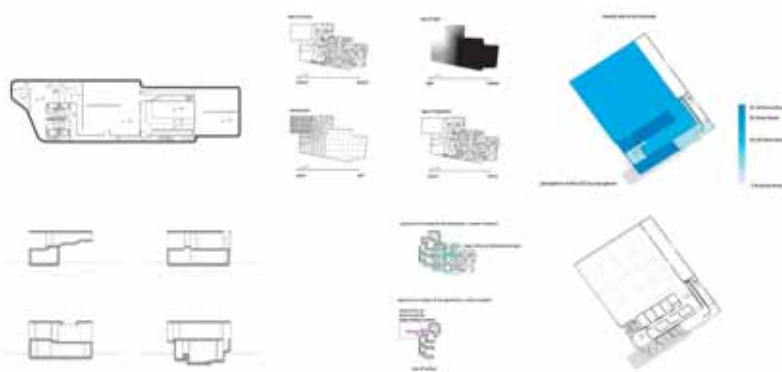
## Philippe Rahm architectes

### Arquitectura meteorológica (2010)

Papel sobre tablas, ordenador  
[www.philipperahm.com](http://www.philipperahm.com)

En una carta dirigida al Papa León X a comienzos del siglo XVI (1519), el pintor Rafael explica las diferencias de naturaleza entre las técnicas de representación del arquitecto y las del pintor. Si en el caso del arquitecto lo que primaba era el plano, para el pintor la perspectiva constituía el modo de representación fundamental. Lo que Rafael hace es asumir la distinción entre arquitectura y pintura formulada por Leon Battista Alberti, quien reclamaba para el arquitecto el plano dibujado y prohibía el uso del dibujo de perspectiva, a emplear exclusivamente por el pintor. Nos parece relevante regresar a esa distinción primordial –al plano y su creación– como punto de partida esencial en nuestro trabajo, ya que precede a todos los demás tipos de representación. Es ésta una exploración que tiene lugar dentro de la propia matriz de la forma arquitectónica y de su organización espacial, que se encuentra en el corazón de sus principios y terminología fundamentales. Pero nuestros elementos de composición ya no son los tradicionales. Van de lo visible a lo invisible, de lo sólido a lo climático. Nuestros planos están volviéndose meteorológicos.

En la actualidad, el clima se ha convertido en el objetivo principal de los arquitectos y la práctica arquitectónica está cambiando para integrar en ella el nuevo designio de salvaguardar el clima. Pero ese devenir del equilibrio climático y la protección del clima en objetivo de la arquitectura hace también posible que el clima pase a convertirse en recurso y herramienta de la misma. Así, el vocabulario meteorológico utilizado para describir los fenómenos atmosféricos (por ejemplo: convección, presión, depresiones, temperaturas, calor, humedad relativa, reverberación) pasa a ser lenguaje arquitectónico. Buscamos integrar la misión climática de la arquitectura, no sólo como el propósito de la arquitectura contemporánea; también como el proceso. La arquitectura como meteorología se abre a otras dimensiones y definiciones espaciales; a gran escala, explora las cualidades atmosféricas del espacio (temperatura, presión atmosférica, agua, vapor, luz, etc) en tanto que fenómenos físicos y químicos que guardan relación con nuevas técnicas de construcción climáticas como la ventilación, la calefacción, el aire acondicionado, el aislamiento, la radiación. A escala microscópica, está llamada a explorar nuevos campos de recepción (cutáneo, olfativo, hormonal, digerible, respirable), como percepciones biológicas y químicas relacionadas con las cualidades invisibles del entorno, como el aire, los iones, las ondas electromagnéticas, la luz o las radiaciones.

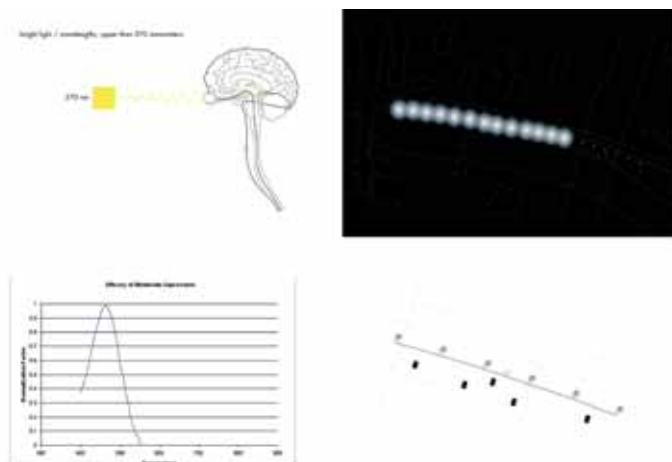


## Meteorological Architecture (2010)

Paper on boards, computer  
www.philipperahm.com

————— In his letter to Pope Leo X at the beginning of the 16th century (1519), the painter Raphael explains the distinctive nature of the architect's representational techniques by comparing them to those of the painter, the plan being most important for the architect, in the same way that the perspective was the most essential mode of representation for the painter. Raphael essentially adopts the distinction between architecture and painting made by Leon Battista Alberti, which claimed for the architect the drawn plan and prohibited the use of the perspective drawing, to be used exclusively by the painter. It seems important that we return to this fundamental distinction, to the plan and its creation, as the essential starting point of our work, preceding all other types of representation: this is an exploration within the very matrix of architectural form and its spatial organisation, at the heart of its most fundamental tenets and terminology. But our elements of composition are no more traditional. They shift from the visible to the invisible, from the solid to the climatic. Our plans are becoming meteorological.

————— Today the climate has become the main aim of architects and architectural practice changes in order to integrate the new goal of safeguarding the climate. But as the balance with climate and its protection becomes the goal of architecture, it is also possible that climate becomes the resources and tools of architecture. Thus weather vocabulary used to describe atmospheric phenomena (convection, pressure, depressions, temperature, heat, relative humidity, reverberation, for example) becomes an architectural language. We seek to integrate the climatic mission of architecture not only as the purpose of the contemporary architecture but also as the process. Architecture as meteorology opens to other dimensions and space definitions: at a large scale, it explores the atmospheric qualities of the space (temperature, air pressure, water, vapour, light, etc) as physical and chemical phenomena dealing with the new climatic building techniques like ventilation, heating, air conditioning, insulation, radiation. At the microscopic scale, it will explore new fields of reception (cutaneous, olfactive, hormonal, digestible, breathable), as biological and chemical perceptions dealing with the invisible qualities of the environment such as air, ions, electromagnetic waves, light or radiations.



## Ángel Borrego-Office for Strategic Spaces

### Puentes mutantes (2010)

Vídeo, 16:9, HD, 3-6'

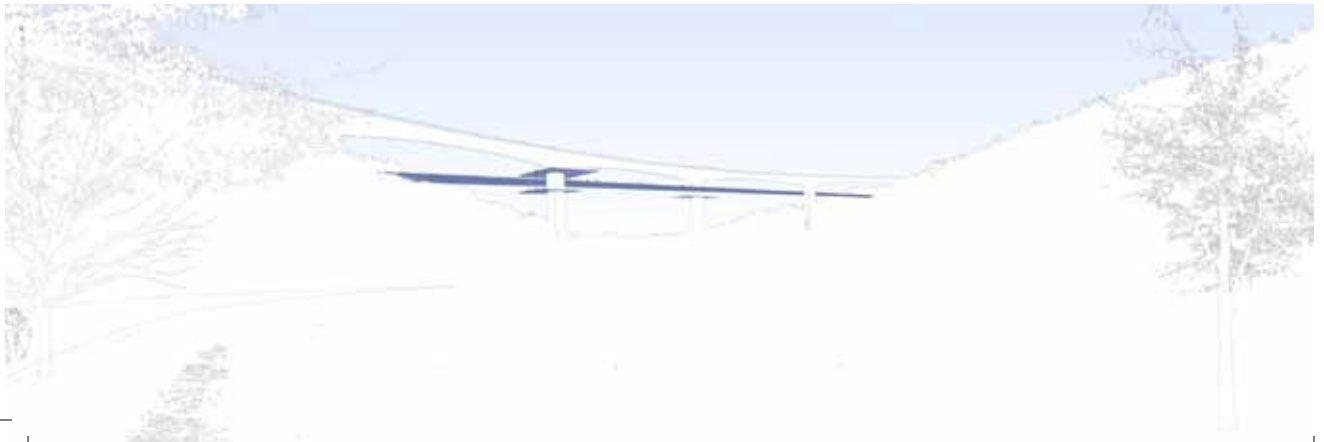
Maquetas, tamaño y técnica variable; planos, dibujos y montajes

Agradecimientos: Proyecto comenzado materialmente gracias a la 2ª Bienal de Canarias; Ángela Ruiz; Juanma Palerm; Ignacio García-Arango Cienfuegos, Jefe de Demarcación de Carreteras del Estado en Asturias; Reyes Canga, Jefa del Gabinete de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras, Principado de Asturias; Sara Verd

———— Nuestros puentes actuales, herencia del pensamiento ilustrado, sólo sirven para aquello que era su motivo principal de existencia: ir de A a B. Pero la ciudadanía los utiliza para otras cosas, aunque en situaciones que van de lo alegal a lo ilegal. Las personas han dado un nombre a aquello que un puente les permite hacer sin permitirselo: *puenting*.

———— OSS defiende la idea de que una vez que se decide construir un puente no cuesta mucho más incorporar una o varias opciones de uso en el diseño. Parte del proyecto del puente debería convertirse, así, en el pensamiento al respecto de cómo ese puente podría ser utilizado por otros usuarios trans-especie. Por su propia naturaleza, una gran cantidad de puentes pasan por paisajes espectaculares, entre montañas, en entornos que podrían incluso beneficiarse de un nuevo hábitat. En Asturias, con sus montañas y valles cayendo en el mar, la autovía que los atraviesa, el turismo cada vez más extendido y su situación privilegiada en relación al Camino de Santiago, los puentes o viaductos podrían ofrecer otros servicios aparte del paso indiferente de coches y mercancías a alta velocidad. Podrían ofrecer pequeños hoteles mínimos y de características especiales para distintas especies animales (entre ellas las personas); poder tomar un té en una cápsula que se balancea con el viento en el vacío, diversos tipos de trampolín, saltos y juegos con el agua; lugares para vistas espectaculares, pasos peatonales y de bicicletas entre laderas de montañas de otro modo inaccesibles; y, en fin, el espectáculo mismo de la acción y la actividad de las personas a una escala que pertenece al valle y no a la estructuración de un territorio mucho mayor.

———— El mínimo coste extra de incorporar estas modificaciones, estas nuevas funciones, podría ser fácilmente compensado con sus beneficios sociales, ecológicos, culturales y económicos. Estas adiciones también pueden ser aplicadas a un puente ya construido. El proyecto de OSS para *Habitar* es sobre el Puente de Silva, con vistas espectaculares al Océano Atlántico y con una altura y posición espectaculares. Los *Puentes mutantes* serían los primeros símbolos de una sociedad más abierta, más permisiva y múltiple.



### Mutant Bridges (2010)

Video, 16:9, HD, 3-6'

Scale models, size and media variable

Plans, drawings and montages

Acknowledgments: Project undertaken thanks to 2nd Biennial of the Canary Islands; Ángela Ruiz; Juanma Palerm; Ignacio García-Arango Cienfuegos, Head of State Roads Delegation in Asturias; Reyes Canga, Head of Office of Dept of Environment, Zoning and Infrastructures; Sara Verd, Delegation of Government of Principality of Asturias (Dept of Public Works)

————— An inheritance from the Enlightenment, the bridges we know today are conceived exclusively for the core purpose for which they exist in the first place: to get from A to B. But people actually use them for other purposes too, though in situations that range from the legal to the illegal. For instance, puenting, what in English is known as bungee jumping—an activity often enabled by a bridge—actually comes from *puente*, the Spanish word for bridge.

————— OSS defends the idea that, once having decided to build a bridge, it doesn't cost much extra to add one or more uses or options to its design. Part of the project for a bridge should therefore consist in thinking how the bridge could be used by other trans-species users. Given their inherent nature, a large number of bridges cross through spectacular landscapes, between mountains, in surroundings that could equally benefit from a new habitat. In Asturias, with its mountains and valleys sweeping down to the sea, the motorway that cuts through them, the growing numbers of tourists and its privileged location in relation to the *Camino* to Santiago, bridges and viaducts could offer other services besides the uninvolved passing over of cars and goods at high speed. They could play host to little mini-hotels with special features for various animal species (including people); be used for having tea in a little capsule swinging in the wind in empty space, for various types of diving boards and games with water; as places for spectacular views, as pedestrian and bicycle crossings between mountainsides that are otherwise inaccessible; and, in short, the very spectacle of the action and activity of people on a scale proper to the valley and not to the structure of a much greater territory.

————— The minimum extra cost of adding these modifications, these new functions, could easily be offset by their social, environmental, cultural and economic benefits. These additions could also be applied to bridges that already exist. OSS's project for *Habitar* is conceived around the Silva bridge, with its spectacular views of the Atlantic Ocean and equally spectacular height and position. *Mutant Bridges* could be the first symbols of a more open, permissive and multiple society.



## Citilab-Cornellà

### UrbanLabs (2008)

Coordinador: Enric Senabre Hidalgo

*UrbanLabs* colabora en la definición de sus metodologías de trabajo con Platoniq, una organización internacional de productores culturales y desarrolladores de software, pionera en la producción y distribución de cultura copyleft

Agradecimientos: Ayuntamiento de Gijón (Unidad de Integración Corporativa)

[www.urbanlabs.net](http://www.urbanlabs.net)

————— *UrbanLabs* es un proyecto de proyectos, configurado para potenciar la creación, desarrollo y colaboración de iniciativas tecnológicas con impacto urbano. Basado en la filosofía y métodos de colaboración del software libre, aglutina presencialmente y online a ciudadanos, emprendedores y agentes creativos que están trabajando en soluciones y servicios digitales en el ámbito de la comunicación, la movilidad, la toma de decisiones, la geolocalización, el ocio, la sostenibilidad, la cooperación y el urbanismo. Sus dos actividades principales son las de promover la cultura de la participación en encuentros de aceleración de proyectos, donde se fomenta la ayuda mutua, por un lado, y por otro documentar y configurar en base a su hipótesis de trabajo el concepto de sistema operativo de ciudad, algo que permite visualizar y comprender las diferentes iniciativas que acoge desde una óptica integrada y distribuida a la vez.

————— En ese sentido, *UrbanLabs* pretende:

————— (1) Discutir desde lo digital la innovación social en entornos urbanos y, en particular, desde los procesos de apropiación de la tecnología por parte de la ciudadanía.

————— (2) Activar nuevos proyectos concretos en los ámbitos de acción de los participantes, a partir del diálogo y de la incorporación de la cultura tecnológica digital.

————— (3) Acercar las instituciones, los proyectos de empresa y las iniciativas ciudadanas, buscando un espacio común de reflexión, práctica y relación.

————— (4) Explorar en todas sus consecuencias la dimensión hiperlocal.



### UrbanLabs (2008)

Coordinator: Enric Senabre Hidalgo

*UrbanLabs* collaborates in the definition of its working methodologies with Platoniq, an international organisation of cultural producers and software developers, a pioneer in the production and distribution of copyleft culture

Acknowledgments: Ayuntamiento de Gijón (Unidad de Integración Corporativa)

[www.urbanlabs.net](http://www.urbanlabs.net)

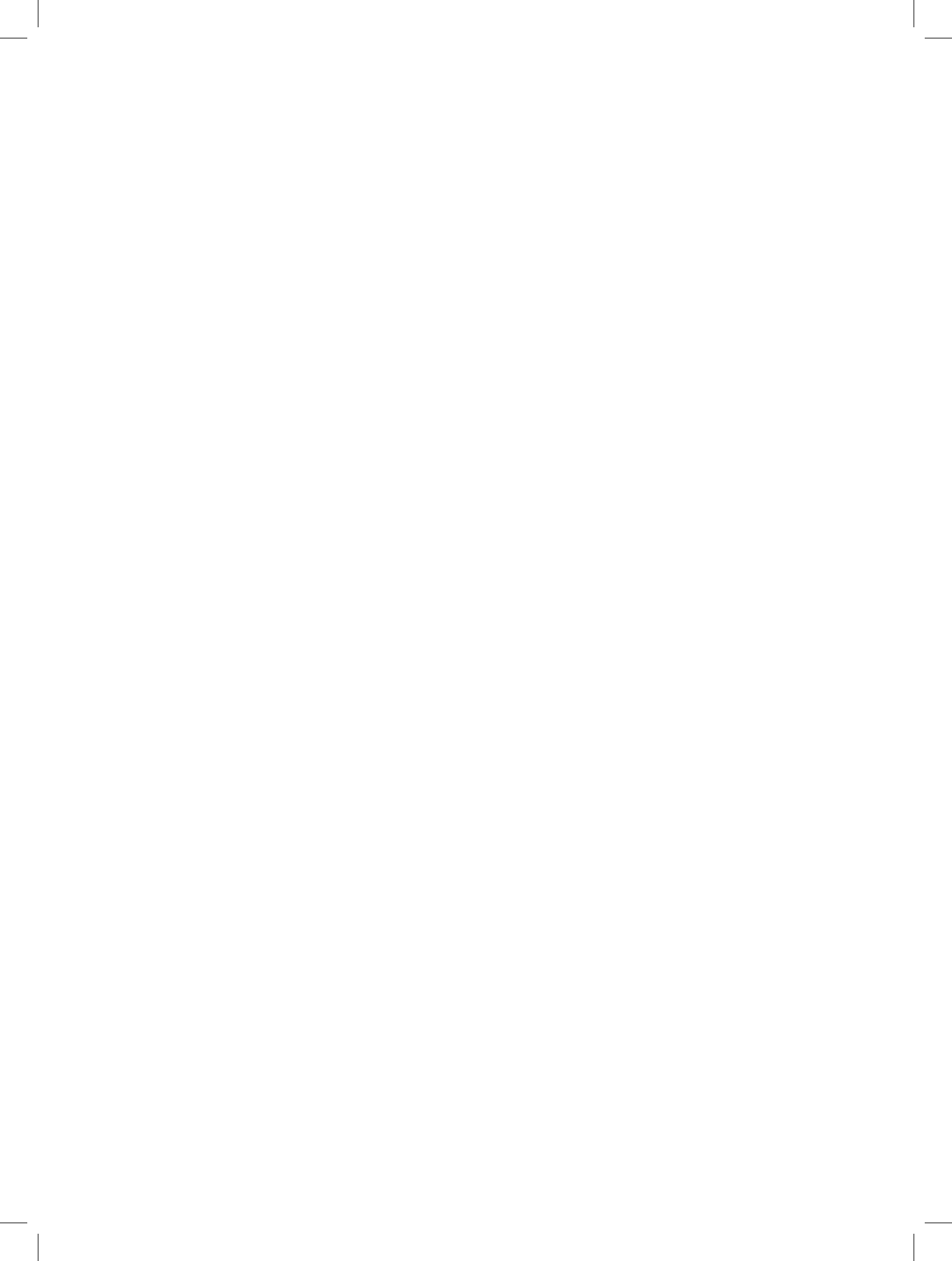
————— *UrbanLabs* is a project of projects, conceived to encourage the creation, development and collaboration of technological initiatives with an impact on the city. Based on the philosophy and collaborative methods of free software, it brings together –on-site and online– a range of citizens, entrepreneurs and creative agents who are working on solutions and digital services in the field of communication, mobility, decision taking, geo-localisation, leisure, sustainability, cooperation and city planning. Its two core activities are, on the one hand, promoting a participative culture in encounters to accelerate projects and foster mutual cooperation and, on the other, to document and set in place, based on its working hypothesis, the concept of an operating system for the city, something that would allow a visualisation and understanding of the different initiatives it embraces from an integrated and at once distributed optic.

————— In this regard, *UrbanLabs* wishes to:

- (1) Digitally debate social innovation in urban environments, particularly from the processes of appropriation of technology by the community.
- (2) Activate specific new projects in participants' fields of action, based on dialogue and the incorporation of digital technological culture.
- (3) Create close ties with institutions, company projects and community initiatives, looking for a common space for reflection, practice and relationships.
- (4) Explore all the consequences of the hyperlocal dimension.







**BIOGRA-  
FÍAS/  
BIOGRA-  
PHIES**

### **Timo Arnall (Noruega - Norway)**

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

————— Timo Arnall es un diseñador e investigador que trabaja con productos interactivos y con tecnologías emergentes. Dirige un proyecto internacional de investigación centrado en la tecnología ubicua, colabora en tareas de diseño de interacción e imparte conferencias sobre diseño, nuevos *media* y tecnología. Timo Arnall se interesa por cómo utilizamos los productos en nuestra vida cotidiana, por los nuevos usos de las nuevas tecnologías y por el diseño de productos y servicios en contextos y situaciones locales. Su trayectoria como diseñador incluye proyectos web, servicios basados en la localización y móviles, producción filmica y de televisión interactiva, dirección de arte, gráficos de movimiento, instalaciones y exposiciones. Desde su base en la Oslo School of Architecture and Design, Timo Arnall se desplaza por todo el mundo para hablar de diseño y tecnología. Trabaja también de manera regular en Londres y Helsinki.

————— Timo Arnall is a designer and researcher working with interactive products, media and emerging technologies. He leads an international research project on ubiquitous technology, collaborates on interaction design work and lectures in design, media and technology. His work spans design, media and technology; interested in the ways in which products are used in everyday life, the emergent uses of new technologies and the design of products and services in local contexts and situations. Timo Arnall's history of design work has included projects on the web, location-based and mobile services, film and interactive television production, art direction, motion graphics, installations and exhibitions. Based at the Oslo School of Architecture and Design, he travels internationally to speak on design and technology, and works regularly in London and Helsinki.

### **Julian Bleecker (EE UU - USA)**

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

————— Julian Bleecker es diseñador, tecnólogo e investigador del estudio de diseño de proyectos estratégicos de Nokia Design en Los Ángeles y del Near Future Laboratory. Investiga rituales de interacción en red y prácticas sociales emergentes, centrando su actividad en el diseño de tipo práctico, la construcción física, el prototipado, la observación, la creación de utillaje y las ciencias ficciones diseñadas como vehículo para plantear cuestiones, sintonizar señales débiles, revelar conocimientos ocultos y generar innovaciones susceptibles de hacer del mundo en un lugar más habitable y lúdico. Es licenciado en Ingeniería Eléctrica y tiene un máster de ciencias sobre la interacción persona-ordenador. Es, además, Doctor por la Universidad de California, Santa Cruz con una tesis doctoral sobre ciencia, ficción, tecnología y cultura.

————— Julian Bleecker is a designer, technologist and researcher at the Design Strategic Projects studio at Nokia Design in Los Angeles and the Near Future Laboratory. He investigates emerging social practices and networked interaction rituals. His focus is on hands-on design, physical construction, prototyping, observation, prop-making and designed science fictions as a way to raise questions, tune in weak signals, reveal hidden insights and yield innovations that could make the world a more habitable, playful place. He has a BS in Electrical Engineering and a Masters degree in computer-human interaction. He earned his PhD from the University of California, Santa Cruz where his doctoral dissertation focused on science, fiction, technology and culture.

### Ángel Borrego-Office for Strategic Spaces (España - Spain)

[www.o-s-s.org](http://www.o-s-s.org)

———— Ángel Borrego es Doctor arquitecto por ETSA-Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y MArch por la Universidad de Princeton donde fue becario Fulbright. Ha sido profesor en la Universidad de Princeton, el Pratt Institute de Nueva York, la Universidad de Alicante y ahora la ETSAM. Fundó Office for Strategic Spaces (OSS) en el año 1999 para el estudio del espacio urbano contemporáneo y sus implicaciones económicas, sociales y culturales. Los trabajos de OSS abarcan el proyecto y la investigación arquitectónica, intervenciones artísticas y la aplicación de estrategias de organización de la información para ayudar en los procesos de toma de decisiones. La estructura de OSS es flexible y abierta, adaptándose con fluidez a la diversidad de trabajos que acomete. Su rango de trabajos es muy diverso: arquitectura y espacio público, propuestas de investigación colectiva como *IIAVE*, *Constitución Americana 2.0*, *iEnsanche! AMMPLIO* o el proyecto *www.wordwww.net*, exposiciones y publicaciones.

———— Ángel Borrego has a PhD in Architecture from the ETSAM (School of Architecture of Madrid) and a M.Arch from Princeton University, where he studied with a Fulbright grant. He has lectured at Princeton University, Pratt Institute New York, University of Alicante and now teaches at ETSAM. In 1999 he founded Office for Strategic Spaces (OSS) for the study of the contemporary urban space and its economic, social and cultural implications. OSS' mandate embraces architectural projects and research, art interventions and the implementation of information organisation strategies to contribute to decision-making processes. OSS' flexible and open structure enables it to adapt easily to the diversity of the commissions it undertakes. Its wide span of concerns covers everything from architecture and public space to collective research proposals including *IIAVE*, *Constitución Americana 2.0*, *iEnsanche! AMMPLIO* and the *www.wordwww.net* project, as well as exhibitions and publications.

### Bryan Boyer (EE UU / Finlandia - USA / Finland)

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

———— Bryan Boyer es Responsable de Diseño en Sitra, una fundación finlandesa de innovación, donde trabaja además como Director de Proyectos del Helsinki Design Lab. Dando continuidad a una trayectoria iniciada en 1968, el Helsinki Design Lab tiene como misión fomentar el conocimiento, la capacidad y los éxitos en el diseño estratégico como herramienta para la toma de decisiones al servicio de gobiernos de todo el mundo. Boyer es licenciado por la Rhode Island School of Design y tiene un máster en Arquitectura del Harvard Graduate School of Design.

———— Bryan Boyer is Design Lead at Sitra, The Finnish Innovation Fund, where he is project manager of Helsinki Design Lab. Building on a lineage stretching back to 1968, Helsinki Design Lab seeks to advance knowledge, capability and achievement in strategic design as a decision making tool for governments world wide. Boyer holds a BFA from the Rhode Island School of Design and a Master of Architecture degree from the Harvard Graduate School of Design.

**Nerea Calvillo (España - Spain)**

[www.cmasarquitectos.net](http://www.cmasarquitectos.net)

———— Nerea Calvillo es arquitecta. Estudió en la ETSAM-Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y en el Istituto Universitario di Architettura di Venezia, cursando después un postgrado de diseño avanzado en la Universidad de Columbia de Nueva York. Ha colaborado en estudios como NO.MAD y Foreign Office Architects en Londres, abriendo su propio estudio en 2004. Especializada en nuevas tecnologías como herramienta de proyecto, ha realizado el diseño de numerosas exposiciones sobre arte contemporáneo digital, proyectos y textos de arquitectura de investigación orientados a la visualización de datos y la generación de cartografías, que han sido publicados en medios especializados y expuestos en múltiples exposiciones colectivas internacionales. Desde 2006 es profesora del Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Ciudad y Territorio en la Escuela Superior de Arte y Arquitectura (ESAYA, UEM). Acaba de obtener la Poesis Fellowship de la Universidad de Nueva York (NYU), y es comisaria de Media(nera) Lab en Medialab-Prado, Madrid, y del Media Facades Festival Europe 2010.

———— Nerea Calvillo is an architect who studied at the ETSAM (School of Architecture of Madrid) and at the University Institute of Architecture in Venice, followed by a postgraduate degree in Advanced Design from Columbia University, New York. Before opening her own studio in 2004, Calvillo worked in studios such as NO.MAD and Foreign Office Architects in London. She is particularly interested in new technologies as a project tool and has undertaken the design of various exhibitions on contemporary digital art, architecture projects and texts plus research projects focused on the visualisation of data and the generation of cartographies, which have been published extensively in specialised media and exhibited in many groups shows internationally. Since 2006 she lectures at the Department of Architecture Projects, City and Territory at the School of Art and Architecture (ESAYA, UEM). She recently obtained the Poesis Fellowship from the University of New York (NYU), and is curator of Media(nera)Lab at Medialab-Prado in Madrid and the Media Facades Festival Europe 2010.

**Citilab-Cornellà (España - Spain)**

[www.citilab.eu](http://www.citilab.eu)

———— *UrbanLabs* es impulsado desde Citilab-Cornellà, un centro para la innovación social y digital que explora y difunde el impacto digital en el pensamiento creativo, el diseño y la innovación que surgen de la cultura digital. Citilab es una mezcla entre un centro de formación, un centro de investigación y una incubadora de iniciativas empresariales y sociales. El centro parte de la idea de que las tecnologías digitales, y específicamente Internet, son un medio de innovación totalmente centrado y basado en los ciudadanos. Esta iniciativa nació en 1997 y posteriormente inauguró su sede física en 2007. Desde entonces Citilab ha impulsado su actividad como centro digital de innovación ciudadana para la difusión y el fomento de la sociedad del conocimiento. Sus métodos de trabajo básicos son el pensamiento de diseño y la creación centrada en el usuario.

———— *UrbanLabs* is driven from Citilab-Cornellà, a social and digital innovation centre exploring and diffusing the digital impact in creative thinking, design and innovation that arose from digital culture. Citilab is a cross between a training centre, a research centre and an incubator of business and social initiatives. The core idea of the centre is that digital technologies, and more specifically the Internet, are an innovation medium completely centred and based on the community. This initiative can be traced back to 1997 and it subsequently opened its physical headquarters in 2007. Since then Citilab has been driving its activity as a citizen-based digital innovation centre for the diffusion and promotion of the knowledge society. Its basic working methods are the thinking of design, and creation focused on the user.

**Pedro Miguel Cruz (Portugal)**

<http://mondeguinho.com/master/>

————— Pedro Miguel Cruz inició su actividad académica matriculándose en ingeniería física en el Instituto Superior Técnico de Lisboa. Más tarde se trasladó a la Universidad de Coimbra para estudiar ingeniería informática, iniciando ahí su colaboración con el taller de diseño de comunicación FBA con instalaciones interactivas y de movimiento. En la Universidad de Belo Horizonte (Brasil) cursó durante un año varias asignaturas de informática y completó un periodo de prácticas en el estudio creativo 3bits, desarrollando trabajos relacionados con el diseño web y de interacción. Actualmente se encuentra terminando su tesis de máster en estética y visualización de la información en la Universidad de Coimbra.

————— Pedro Miguel Cruz started his academic activity when he enrolled in Physics Engineering at Instituto Superior Técnico in Lisbon. He later changed his course to Informatics Engineering at University of Coimbra. In Coimbra he started collaborating with the communication design atelier FBA, doing motion and interactive installations. He spent a year in Belo Horizonte (Brazil), taking subjects in computer science and an internship at the creative studio 3bits, working in web and interaction design. Currently he is concluding a Master thesis in information visualisation and aesthetics in Coimbra.

**Anne Galloway (Canadá / Nueva Zelanda - Canada / New Zealand)**

————— La Doctora Anne Galloway es Profesora Titular de Investigación de Diseño en la Escuela de Diseño de la Victoria University de Wellington, Nueva Zelanda. Con una sólida formación en sociología y antropología, Anne Galloway centra su investigación en las intersecciones materiales, visuales y discursivas de diseño y cultura. Integrando estudios sociales de ciencia y tecnología, estudios culturales de diseño e innovadoras metodologías cualitativas, en su anterior trabajo investigador ha explorado las implicaciones culturales en entornos urbanos de los ubicuos y dominantes medios informáticos y locativos. En estos momentos investiga la forma en la que los espacios rurales y las relaciones entre humanos y animales se enfrentan a su reconfiguración por parte de las tecnologías inalámbricas, en red, de localización y sensoras.

————— Anne Galloway is Senior Lecturer in Design Research at the School of Design, Victoria University of Wellington, New Zealand. Drawing on a strong background in sociology and anthropology, her work critically investigates the material, visual and discursive intersections of design and culture. Integrating social studies of science and technology, cultural studies of design and innovative qualitative methodologies, her past research has explored the cultural implications of pervasive computing and locative media in urban environments. Anne Galloway's current research investigates how rural spaces and human-animal relations stand to be reconfigured by wireless, networked, location-aware and sensor technologies.



**Fabien Girardin (Suiza / España - Switzerland / Spain)**

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

————— Fabien Girardin es investigador e ingeniero en Lift Lab, una agencia de investigación de la que es cofundador. Fascinado por la interacción entre infraestructuras urbanas, tecnologías ubicuas y prácticas humanas, su investigación combina observaciones cualitativas y análisis cuantitativos de datos para obtener perspectivas de integración y apropiación de tecnologías en entornos urbanos. Después, aprovecha el conocimiento adquirido mediante técnicas de ingeniería para anticiparse y prototipar ideas y soluciones al servicio de diseñadores, proveedores de servicios ciudadanos, urbanistas y de los responsables de la toma de decisiones. Fabien Girardin es Doctor en Informática y Comunicaciones Digitales por la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona. A su trayectoria académica une su afiliación al SENSEable City Lab del MIT-Massachusetts Institute of Technology, desde donde aplica el desarrollo de métodos de análisis de tiempo real y registros espaciotemporales agregados históricos para mejorar el conocimiento de aspectos diversos de la movilidad humana y del atractivo urbano.

————— Fabien Girardin is a researcher and engineer at Lift Lab, a research agency he co-founded. He is fascinated by the interplay between urban infrastructures, ubiquitous technologies and people practices. His research mixes qualitative observations with quantitative data analysis to gain insights from the integration and appropriation of technologies in urban environments. Subsequently, he exploits the gained knowledge with engineering techniques to foresee and prototype ideas and solutions for designers, urban service providers, city planners and decision makers. Fabien Girardin holds a PhD in Computer Science and Digital Communications from Universitat Pompeu Fabra in Barcelona. Along his academic journey, he was also affiliated with the SENSEable City Lab at MIT-Massachusetts Institute of Technology to lead the development of analysis methods of real-time and historical aggregated spatio-temporal records to improve the understanding of different aspects of human mobility and urban attractiveness.

**Usman Haque (EE UU / Reino Unido - USA / United Kingdom)**

[www.haque.co.uk](http://www.haque.co.uk)

————— Usman Haque es director de Haque Design + Research Ltd, fundador de Pachube.com y presidente de Connected Environments Ltd. Es además creador de entornos de respuesta, instalaciones interactivas, dispositivos de interfaz digital y performances de participación masiva. Entre sus habilidades se encuentran el diseño y la ingeniería de los espacios físicos y del software y los sistemas que permiten convertirlos en realidad. Ha colaborado como investigador invitado en el Interaction Design Institute Ivrea (Italia), ha sido artista en residencia en la International Academy of Media Arts and Sciences (Japón) y ha trabajado en Estados Unidos, el Reino Unido y Malasia. Además de dirigir el Haque Design + Research, hasta 2005 fue docente del Taller de Arquitectura Interactiva de la Bartlett School of Architecture de Londres. Ha obtenido diversos galardones, entre los que destacan el 2008 Design of the Year Award (en la categoría de "interactivo") concedido por el Design Museum (Reino Unido); el 2009 World Technology Award (en la categoría de "arte"); el Wellcome Trust Sciart Award, una beca concedida por la Daniel Langlois Foundation for Art, Science and Technology (Canadá); el Swiss Creation Prize; el Belluard Bollwerk International; el premio a la excelencia Japan Media Arts Festival; y el gran premio de Asia Digital Art Award. Ha expuesto su obra por todo el mundo.

---

————— Usman Haque is the Director of Haque Design + Research Ltd, founder of Pachube.com and CEO of Connected Environments Ltd. He has created responsive environments, interactive installations, digital interface devices and mass-participation performances. His skills include the design and engineering of both physical spaces and the software and systems that bring them to life. He has been an invited researcher at the Interaction Design Institute Ivrea, Italy, artist-in-residence at the International Academy of Media Arts and Sciences, Japan, and has also worked in the United States, the United Kingdom and Malaysia. As well as directing Haque Design + Research, he was until 2005 a teacher in the Interactive Architecture Workshop at the Bartlett School of Architecture, London. He received the 2008 Design of the Year Award (interactive) from the Design Museum, United Kingdom; a 2009 World Technology Award (art); a Wellcome Trust Sciart Award; a grant from the Daniel Langlois Foundation for Art, Science and Technology, Canada; the Swiss Creation Prize; Belluard Bollwerk International; the Japan Media Arts Festival Excellence prize; and the Asia Digital Art Award Grand Prize. His work has been exhibited widely throughout the world.

### **Dan Hill (Australia)**

————— Dan Hill es diseñador y urbanista. Trabaja en la firma de diseño multidisciplinar Arup, y es responsable de dar forma a un sinnúmero de productos y servicios innovadores, populares y alabados por la crítica. Dan Hill explora las posibilidades de la informática urbana desde una perspectiva creativa, orientada hacia el diseño, evaluando por qué vías la información en tiempo real altera la experiencia urbana. Con anterioridad fue Jefe de Tecnología y Diseño Interactivo en la BBC, incorporando el diseño a sus galardonados sitios web y dirigiendo importantes tareas estratégicas. Fue co-fundador del producto de medios globales Monocle y es uno de los organizadores del prestigioso acontecimiento de arquitectura y urbanismo *Postopolis!*, en Nueva York y Los Ángeles. Escribe también en *City of Sound*, considerada una de las mejores webs de arquitectura y urbanismo, y es colaborador habitual de medios periodísticos dedicados a la arquitectura y al diseño de todo el mundo.

————— Dan Hill is a designer and urbanist. He works for the global multidisciplinary design firm Arup, and is responsible for shaping many innovative, popular and critically acclaimed products and services. Dan Hill is exploring the possibilities of urban informatics from a creative, design-led perspective, assessing how real-time information changes the urban experience. Previously, he was Head of Interactive Technology and Design at the BBC, leading design across their award-winning websites as well as conducting significant strategic work. He then co-founded the global media product Monocle, and is one of the organisers of the acclaimed architecture and urbanism event *Postopolis!*, running in New York and Los Angeles. He also writes for *City of Sound*, generally thought of as one of the leading architecture and urbanism websites, as well as regularly writing for architecture and design press worldwide.

### **laaC-Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña (España - Spain)**

[www.iaac.net](http://www.iaac.net)

————— Dirigido por Vicente Guallart, el laaC es centro de referencia internacional. Trabaja en colaboración con una serie de ciudades y regiones, grupos industriales y centros de investigación (entre ellas el MIT-Massachusetts Institute of Technology, la Universidad de Brighton y la Universidad de Chicago) para desarrollar diversos programas de investigación que reúnen a expertos en diferentes disciplinas como la ingeniería, la sociología, la antropología, la arquitectura y otros campos de investigación. El laaC acoge anualmente a estudiantes e investigadores de todo el mundo, ya que está involucrado en una variedad de proyectos de investigación, así como talleres y cursos de verano abiertos a las empresas españolas e internacionales. Este año el laaC ha sido seleccionado, entre una larga lista de universidades, para participar en el Solar Decathlon Europe 2010. El objetivo de este concurso es diseñar y fabricar una casa autoconstruida 1:1, utilizando como fuente principal la energía solar.

————— Directed by Vicente Guallart, laaC is a leading international latest-generation research centre, which works in collaboration with a series of cities and regions, industrial groups and research centres, including MIT-Massachusetts Institute of Technology, the University of Brighton and the University of Chicago, on the development of various research programmes bringing together experts in different disciplines such as engineering, sociology, anthropology, architecture and other fields of research. Every year laaC hosts students and investigators from all over the world, and is involved in a range of research projects, as well as workshops and special summer courses, open to Spanish and international companies. This year laaC has been selected, from among a long list of universities, to take part in Solar Decathlon Europe 2010. The goal of this competition is to design and fabricate a self-constructed 1:1 house, using solar energy as its main source.

### **kawamura-ganjavian (España - Spain)**

[www.studio-kg.com](http://www.studio-kg.com)

————— kawamura-ganjavian es un estudio de arquitectura y diseño fundado en 2000 por Key Portilla-Kawamura y Ali Ganjavian. En 2006, tras sucesivos traslados de Londres a Nueva York y a Basilea, establecieron su cuartel general en Madrid, desde donde en la actualidad dirigen proyectos para diversas áreas del mundo. Son miembros fundadores de la plataforma creativa multidisciplinar Studio Banana y de Studio Banana TV. El estudio concibe la arquitectura en toda su variedad de escalas, trabajando en el campo del producto y del diseño de muebles, en arquitectura efímera, interiores y exposiciones, edificios y estudios de territorio. kawamura-ganjavian ha participado en exposiciones y conferencias en todo el mundo. Sofie Liesenborghs, Ivo Gigante, Cornelia Tapparelli, Victoria Ovin, Pablo Carrascal, Katharina Schwarzmayr y Margarita Schwarzmayr forman también parte de kawamura-ganjavian.

————— kawamura-ganjavian is an architecture and design studio established in 2000 by Key Portilla-Kawamura and Ali Ganjavian. They moved from London to New York and Basel, and in 2006 they set up their present base in Madrid from where they direct projects in different parts of the world. They are founding members of the multidisciplinary creative platform Studio Banana and Studio Banana TV. The studio understands architecture in its full variety of scales, working in the field of product and furniture design, ephemeral architecture, interiors and exhibitions, buildings and territorial studies. kawamura-ganjavian has participated in exhibitions and conferences worldwide. kawamura-ganjavian are also Sofie Liesenborghs, Ivo Gigante, Cornelia Tapparelli, Victoria Ovin, Pablo Carrascal, Katharina Schwarzmayr and Margarita Schwarzmayr.

**Aaron Koblin (EE UU - USA)**

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

———— Aaron Koblin es un artista que trabaja con datos, creando aplicaciones informáticas con las que visualizar e investigar patrones y tendencias dentro de los flujos digitales de datos.

———— Aaron Koblin is an artist who works with data. He creates software to visualise and investigate patterns and trends in digital data flows.

**longo + roldán (España - Spain)**

———— Víctor Longo, arquitecto por la ETSA de Valladolid, funda en 2000 el estudio longo+roldán junto a Ester Roldán, arquitecta por la ETSA de Valladolid y DEA por la ETSA de Barcelona. En 2001 ganan el concurso nacional de ideas para el Edificio de Servicios de la Autoridad Portuaria de Gijón, cuya ejecución les supondrá la obtención del Premio de Asturias de Arquitectura 2004-2005. Dos años después vuelven a ganar dicho premio con un edificio de vivienda colectiva, y en su siguiente convocatoria 2008-2009 consiguen un accésit por una vivienda unifamiliar. Han sido finalistas además en numerosos concursos, y su obra aparece publicada en revistas como *On Diseño*, *Pasajes de Arquitectura* o *Vía Construcción*. Intentan experimentar y desarrollar sus ideas en intervenciones que van de la arquitectura efímera a la escala urbana, pero tampoco limitan su trabajo al ámbito de la edificación, y ambos han sido premiados en concursos de fotografía y diseño gráfico.

———— The architects Víctor Longo, with a degree from the School of Architecture of Valladolid, and Ester Roldán, with a degree from the School of Architecture of Valladolid and a higher diploma from the School of Architecture of Barcelona, set up the longo+roldán studio in 2000. One year later, they won the national competition for ideas for the Port Authority of Gijón's Services Building. They went on to win the 2004-2005 Asturias Architecture Prize for the finished building and the same prize again, two years later, for a residential building and were then runners-up in 2008-2009 for a private house. Furthermore, they have been shortlisted in many competitions, and their work has been featured in magazines such as *On Diseño*, *Pasajes de Arquitectura* and *Vía Construcción*. They develop and experiment with ideas in interventions ranging from ephemeral architecture to the urban scale, though not exclusively in constructed elements, and both have won awards in photography and graphic design competitions.

**Nicolas Nova (Suiza - Switzerland)**

[www.liftlab.com/nicolas-nova](http://www.liftlab.com/nicolas-nova)

———— Nicolas Nova es investigador en Liftlab –trabaja ante todo en la experiencia del usuario pero también en las tecnologías/prácticas del futuro y en sus implicaciones– y Director Editorial del programa de conferencias de Lift (Suiza, Corea del Sur, Francia). Su actividad se centra en la exploración y comprensión de las necesidades y motivaciones de las personas y de los contextos para cartografiar nuevas oportunidades de diseño y ayudar a diseñadores e ingenieros. Imparte cursos de investigación de campo para diseñadores en varias escuelas de diseño (HEAD en Ginebra y ENSCI en París) y es colaborador de *Pasta and Vinegar*, donde escribe sobre las tecnologías y prácticas del futuro y sus implicaciones. *A Synchronicity: Design Fictions for Asynchronous Urban Computing* es su última publicación, escrita en colaboración con Julian Bleecker. Nicolas Nova ha impartido numerosas charlas y conferencias.

————— Nicolas Nova is both researcher at Liftlab –with a specific interest in user experience and foresight in particular with regards to future technologies/practices and their implications– and the editorial manager of the Lift conferences (Switzerland, South Korea, France). His work is about exploring and understanding people’s needs, motivations and contexts to map new design opportunities and help designers and engineers. He also teaches field research for designers in various design schools (HEAD in Geneva and ENSCI in Paris). He writes at *Pasta and Vinegar* about future technologies/practices and their implications. His latest publication is *A Synchronicity: Design Fictions for Asynchronous Urban Computing*, written in collaboration with Julian Bleecker. Nicolas Nova speaks and lectures widely.

### **José Pérez de Lama (España - Spain)**

<http://hackitectura.net/osfa/>

<http://mcs.hackitectura.net> | <http://htca.us.es/blogs/perezdelama>

————— José Pérez de Lama, /osfa/, forma parte, junto a Sergio Moreno y a Pablo de Soto, de hackitectura.net. Es Doctor en Arquitectura, profesor del Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas de la Universidad de Sevilla y Director Adjunto del Laboratorio de Fabricación Digital de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla. Entre otros proyectos con hackitectura.net, ha participado en *Fadaiat* (2004, 2005), *TCS2 Geografías emergentes* (2007), *Wikiplaza* (2006-2010), *Water4Bits* (2008). Es autor del libro *Devenires ciborg. Arquitectura, urbanismo y redes de comunicación* (Universidad de Sevilla, 2006). Su producción teórica reciente parte de la obra de Félix Guattari, para aplicar sus conceptos de máquina y ecosofía a los campos de la arquitectura, el territorio y las tecnologías, así como a la extensión de las prácticas del software libre a las interacciones entre espacio público, construcciones y espacios digitales. Su último texto se titula *Arquitectura FLOS (Free Libre Open Source). Del DIY al DIWO (Do It With Others)*.

————— José Pérez de Lama, aka osfa, is a core member of hackitectura.net together with Sergio Moreno and Pablo de Soto. A Doctor in Architecture, Pérez de Lama lectures in the Department of Architectural History, Theory and Composition at the University of Seville and is Deputy Director of the Digital Fabrication Laboratory at the School of Architecture of Seville. Among other projects he has participated with hackitectura.net in *Fadaiat* (2004, 2005), *TCS2 Geografías emergentes* (2007), *Wikiplaza* (2006-2010), *Water4Bits* (2008). He is the author of the book *Devenires ciborg. Arquitectura, urbanismo y redes de comunicación* (University of Seville, 2006). His recent theoretical production is predicated on the work of Felix Guattari, applying his concepts of the machine and ecosophy to the fields of architecture, territory and technology, as well as to the extension of free software practices to interactions between the public space, constructions and digital spaces. His most recent essay is titled *Arquitectura FLOS (Free Libre Open Source). Del DIY al DIWO (Do It With Others)*.

### **Maki Portilla Kawamura (España - Spain)**

————— Maki Portilla Kawamura es una diseñadora espacial nacida en Asturias y de raíces japonesas. Tras cursar sus estudios en el Chelsea College, University of the Arts London, trabajó cerca de cinco años como colaboradora del prestigioso estudio de arquitectura Herzog&deMeuron en Barcelona, Basilea y Madrid. Ha colaborado en múltiples proyectos con el artista Tadanori Yamaguchi y el estudio kawamura-ganjavian.

————— Maki Portilla Kawamura is a spatial designer born in Asturias with Japanese roots. Following her studies in Chelsea College of Art & Design at the University of the Arts London, she worked for around five years in the prestigious Herzog&deMeuron architecture studios in Barcelona, Basel and Madrid. She has also collaborated with the artist Tadanori Yamaguchi and the kawamura-ganjavian studio on various projects.

**Philippe Rahm (Suiza / Francia - Switzerland / France)**

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

————— Philippe Rahm estudió en las Escuelas Politécnicas Federales de Lausana y Zúrich y en 1993 se licenció en arquitectura. En 2002 fue elegido para representar a Suiza en la VIII Bienal de Arquitectura de Venecia, y es uno de los 20 arquitectos incluidos en *Manifiesto di Architettura*. En 2009 fue nominado para el Premio Ordos de China y en 2008 se le incluyó en el ránking de los diez mejores arquitectos del Premio Internacional Chernikov de Moscú. En 2007 fue objeto de una exposición individual en el Canadian Centre for Architecture de Montreal. Ha participado en numerosas exposiciones en todo el mundo. En la actualidad es catedrático invitado en la Real Escuela de Arquitectura de Copenhague. Trabaja en diversos proyectos públicos y privados en Francia, Polonia, Reino Unido, Italia y Alemania. Ha impartido numerosas conferencias, entre las que destacamos las pronunciadas en Cooper Union NY, Harvard School of Design, UCLA o Princeton.

————— Philippe Rahm studied at the Federal Polytechnic Schools of Lausanne and Zurich, obtaining his architectural degree in 1993. In 2002, he was chosen to represent Switzerland at the 8th Architecture Biennale in Venice and is one of the 20 architects included in *Manifiesto di Architettura*. He is nominee in 2009 for the Ordos Prize in China and was in 2008 in the top ten ranking of the International Chernikov prize in Moscow. In 2007, he had a personal exhibition at the Canadian Centre for Architecture in Montreal. He has participated in a number of exhibitions worldwide. He is currently guest professor at the Royal School of Architecture of Copenhagen. He is working on several private and public projects in France, Poland, England, Italy and Germany. He has lectured widely, including at Cooper Union NY, Harvard School of Design, UCLA and Princeton.

**Marina Rocarols, Enrique Soriano, Pep Tornabell, Theodore Molloy (España - Spain)**

————— Sus intereses como estudiantes de arquitectura de ámbitos diversos convergen en los nuevos paradigmas del diseño conducidos por herramientas computacionales. Tras un periplo extra-académico en los límites de otras disciplinas, de ruta en talleres a lo largo de Europa y buceando en los límites de la serendipia en Internet, emerge un conjunto de proyectos a varias escalas, tanto de construcción paramétrica, optimización estructural, como visualización de datos.

————— Their interests as architecture students from diverse fields, come together in the new paradigms of design driven by computational tools. Following an extra-academic exploration on the boundaries of other disciplines, throughout workshops all over Europe, and searching on the limits of serendipity in the Internet, there emerged a group of projects at various scales, both in parametric construction, structural optimisation, as well as data visualisation.



### **Semiconductor (Reino Unido - United Kingdom)**

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

————— Semiconductor crea proyectos de imagen en movimiento que revelan nuestro mundo físico en flujo; ciudades en movimiento, paisajes que se desplazan y sistemas en caos. Desde 1999, los artistas Ruth Jarman y Joe Gerhardt vienen explorando la naturaleza material de nuestro mundo y nuestra manera de experimentarla, cuestionando nuestro lugar dentro del universo físico.

————— Semiconductor makes moving image works which reveal our physical world in flux; cities in motion, shifting landscapes and systems in chaos. Since 1999 artists Ruth Jarman and Joe Gerhardt have been exploring the material nature of our world and how we experience it, questioning our place in the physical universe.

### **SENSEable City Lab (EE UU - USA)**

<http://senseable.mit.edu/>

————— En los últimos años, el despliegue cada vez más abundante de sensores y artículos electrónicos de mano está facilitando un nuevo enfoque del estudio del entorno construido. Asistimos a un drástico cambio de nuestra forma de describir y entender las ciudades que va parejo al de las herramientas que utilizamos para diseñarlas y que ejerce un impacto sobre su estructura física. Estudiar esos cambios desde un punto de vista crítico y anticiparse a ellos es la meta de SENSEable City Lab, una nueva iniciativa de investigación del MIT-Massachusetts Institute of Technology dirigida por Carlo Ratti.

————— The increasing deployment of sensors and hand-held electronics in recent years is allowing a new approach to the study of the built environment. The way we describe and understand cities is being radically transformed, alongside the tools we use to design them and impact on their physical structure. Studying these changes from a critical point of view and anticipating them is the goal of the SENSEable City Lab, a new research initiative at MIT-Massachusetts Institute of Technology directed by Carlo Ratti

### **Mark Shepard (EE UU - USA)**

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

————— Mark Shepard es artista, arquitecto e investigador. Su trabajo aborda los nuevos espacios sociales y las estructuras significativas de las culturas en red contemporáneas. Sus últimas investigaciones se centran en las consecuencias que la computación móvil dominante tiene en la arquitectura y el urbanismo. Entre sus trabajos más recientes destacamos *Tactical Sound Garden*, una plataforma de software de código abierto concebida para el cultivo de jardines sonoros virtuales en el espacio público urbano, que ya se ha presentado en museos, galerías y festivales de arte de todo el mundo. Uno de sus más recientes comisariados ha sido el de la exposición *Toward the Sentient City*, organizada por la Architectural League of New York. Mark Shepard es además uno de los editores de la serie *Situated Technologies Pamphlets* y profesor asociado de estudios de los nuevos *media* y arquitectura en la Universidad de Buffalo, Universidad Estatal de Nueva York, donde también codirige el Center for Architecture and Situated Technologies y coordina el programa *media | architecture | computing*.

————— Mark Shepard is an artist, architect and researcher whose work addresses new social spaces and signifying structures of contemporary network cultures. His current research investigates the implications of mobile and pervasive computing for architecture and urbanism. Recent work includes the *Tactical Sound Garden*, an open source software platform for cultivating virtual sound gardens in urban public space. It has been presented at museums, galleries and art festivals internationally. He recently curated *Toward the Sentient City*, an exhibition organised by the Architectural League of New York, and is one of the editors of the *Situated Technologies Pamphlets* series. Mark Shepard is an Assistant Professor of Architecture and Media Study at the University at Buffalo, State University of New York, where he co-directs the Center for Architecture and Situated Technologies and coordinates the media | architecture | computing programme.

### **Molly Wright Steenson (EE UU - USA)**

————— Molly Wright Steenson es estratega de diseño e historiadora de arquitectura. En estos momentos prepara su doctorado en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Princeton, con una tesis sobre la historia de la computación y la interactividad en la arquitectura y el urbanismo en las décadas de los sesenta y setenta. En sus trabajos más recientes estudia el encaje de la tecnología y la interactividad en nuestras ciudades y en nuestra existencia cotidiana. Desde 1994, ha sido catedrática en residencia en el Interaction Design Institute Ivrea de Italia y tiene un Máster en Diseño Medioambiental por la Yale School of Architecture.

————— Molly Wright Steenson is a design strategist and architectural historian. She is a PhD candidate at Princeton University's School of Architecture, where her dissertation focuses on the history of computing and interactivity in architecture and urbanism in the 1960s and 1970s. Her contemporary work examines how technology and interactivity fit into our cities and everyday lives. She was a resident professor at the Interaction Design Institute Ivrea in Italy and holds a Master's degree in Environmental Design from the Yale School of Architecture.

### **José Luis de Vicente (España - Spain)**

[www.elastico.net](http://www.elastico.net)

————— José Luis de Vicente es investigador cultural y periodista especializado en innovación, creatividad y tecnología. Dirige el programa Visualizar sobre cultura de los datos y visualización de la información en Medialab-Prado, Madrid. Es uno de los fundadores de ZZZINC, oficina de investigación e innovación en cultura (Barcelona). En LABoral ha comisariado las exposiciones *Mediateca Expandida. Arcadia* y *Mediateca Expandida. Habitar*. Con anterioridad ha sido subdirector del festival ArtFutura, comisario asociado de Sónar, festival de músicas avanzadas y arte multimedia, y director artístico de OFFF.

————— José Luis de Vicente is a cultural researcher and a journalist specialised in innovation, creativity and technology. He directs the Visualizar programme at Medialab-Prado, Madrid, exploring the culture of data visualisation and is also a founder of ZZZINC, a Barcelona-based platform for research and innovation in culture. At LABoral he has curated the exhibitions *Mediateca Expandida. Arcadia* and *Mediateca Expandida. Habitar*. De Vicente is a former Deputy Director of the ArtFutura festival, an associate curator for Sónar, the festival of advanced music and multimedia art, and Artistic Director for OFFF.

**Tadanori Yamaguchi (Japón / España - Japan / Spain)**

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

———— Tadanori Yamaguchi se licenció en arte creativo en la Universidad de Kyoto y desde hace diez años reside en Asturias, donde llegó con una beca del Ministerio de Asuntos Exteriores. Sus raíces se reflejan claramente en sus obras. Son esculturas aparentemente sencillas en su realización pero plenas de contenidos conceptuales. La piedra es el material elegido por el artista para realizar sus trabajos, especialmente el granito negro y el alabastro. Las citas al arte oriental aparecen de manera silenciosa, como algo natural, una idea inamovible que lleva dentro de su espiritualidad. Yamaguchi no solamente realiza esculturas intimistas; también ha visto recompensado su trabajo con el encargo de varias obras públicas en el Principado de Asturias.

———— Tadanori Yamaguchi graduated in creative art from the University of Kyoto. He has lived in Asturias for ten years, arriving with a scholarship from the Spanish Ministry of Foreign Affairs. His roots are clearly reflected in his works. Apparently simple in their realization, his sculptures are replete with conceptual contents. Stone, especially black granite and alabaster, is the artist's material of choice for his works. Echoes of oriental art appear in his work almost silently, in a natural way, as a core idea within his spirituality. Besides his more intimate sculptures, Yamaguchi has also created various public commissions in the Principality of Asturias.

**Benjamin Weil (Francia / España - France / Spain)**

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

———— Benjamin Weil es Comisario Jefe de LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, desde julio de 2009. Previamente fue comisario de *media art* en SFMoMA-San Francisco Museum of Modern Art hasta 2006, y Director del Artists Space en Nueva York hasta 2008.

———— Benjamin Weil is Chief Curator at LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, since July 2009. He was previously curator of media arts at SFMoMA-San Francisco Museum of Modern Art until 2006, and Director of Artists Space in New York until 2008.

# CRÉDITOS / CREDITS

**PRINCIPALITY OF ASTURIAS**

Vicente Álvarez Areces  
*President of the Principality of Asturias*

Mercedes Álvarez González  
*Councillor for Culture and Tourism*

Jorge Fernández León  
*Vice-councillor for Culture and Tourism*

**BOARD OF TRUSTEES OF FUNDACIÓN  
LA LABORAL. CENTRO DE ARTE Y  
CREACIÓN INDUSTRIAL**

**PRESIDENT**  
Mercedes Álvarez González  
*representing the Principality of Asturias*

**1<sup>ST</sup> VICE-PRESIDENT**  
Jorge Fernández León  
*representing the Principality of Asturias*

**2<sup>ND</sup> VICE-PRESIDENT**  
Nicanor Fernández Álvarez  
*representing HC Energía*

**BOARD MEMBERS**  
Juan Cueto Alas  
Agustín Tomé Fernández  
*representing the Principality of Asturias*

Ministry of Culture  
Ayuntamiento de Gijón  
Autoridad Portuaria de Gijón  
Caja de Ahorros de Asturias  
Telefónica

**BENEFACTOR CORPORATE MEMBERS**  
Alcoa  
Sedes

**ASSOCIATED CORPORATE MEMBERS**  
Dragados  
Duro Felguera  
FCC

**SECRETARY**  
José Pedreira Menéndez

**LABORAL CENTRO DE ARTE Y  
CREACIÓN INDUSTRIAL**

**DIRECTOR**  
Rosina Gómez-Baeza Tinturé

**GENERAL COORDINATOR AND  
HEAD OF PUBLIC PROGRAMME**  
Lucía García Rodríguez

**CHIEF CURATOR**  
Benjamin Weil

**HEAD OF EXHIBITIONS AND PUBLICATIONS**  
Ana Botella Diez del Corral

**ASSISTANCE TO EXHIBITIONS DEPARTMENT**  
Patricia Villanueva

**HEAD OF GENERAL SERVICES**  
Ana I. Menéndez

**ASSISTANCE TO GENERAL SERVICES**  
Lucía Arias

**TECHNICAL MANAGER**  
Gustavo Valera

**TECHNICAL ASSISTANCE**  
David Morán  
Mario Busto  
Pilar Pato

**HEAD OF EDUCATIONAL PROGRAMMES**  
Mónica Bello

**MEDIA LIBRARY**  
Begoña González Morais

**MEDIATION**  
Iván Tobalina  
Hector García  
Aida Rodríguez  
Elena Álvarez  
Paula Valdés

**SECRETARIAT**  
Lara Fernández  
María Romalde

**PRESS OFFICE**  
Pepa Telenti Alvargonzález

**PRINCIPADO DE ASTURIAS**

Vicente Álvarez Areces  
*Presidente del Principado de Asturias*

Mercedes Álvarez González  
*Consejera de Cultura y Turismo*

Jorge Fernández León  
*Viceconsejero de Cultura y Turismo*

**PATRONATO DE LA FUNDACIÓN LA LABORAL.  
CENTRO DE ARTE Y CREACIÓN INDUSTRIAL**

**PRESIDENTA**  
Mercedes Álvarez González  
*en representación del Principado de Asturias*

**VICEPRESIDENTE PRIMERO**  
Jorge Fernández León  
*en representación del Principado de Asturias*

**VICEPRESIDENTE SEGUNDO**  
Nicanor Fernández Álvarez  
*en representación de HC Energía*

**VOCALES PATRONOS**  
Juan Cueto Alas  
Agustín Tomé Fernández  
*en representación del Principado de Asturias*

Ministerio de Cultura  
Ayuntamiento de Gijón  
Autoridad Portuaria de Gijón  
Caja de Ahorros de Asturias  
Telefónica

**MIEMBROS CORPORATIVOS BENEFACTORES**  
Alcoa  
Sedes

**MIEMBROS CORPORATIVOS ASOCIADOS**  
Dragados  
Duro Felguera  
FCC

**SECRETARIO**  
José Pedreira Menéndez

**LABORAL CENTRO DE ARTE Y  
CREACIÓN INDUSTRIAL**

**DIRECTORA**  
Rosina Gómez-Baeza Tinturé

**COORDINADORA GENERAL Y RESPONSABLE  
DEL PROGRAMA PÚBLICO**  
Lucía García Rodríguez

**COMISARIO JEFE**  
Benjamin Weil

**RESPONSABLE DE EXPOSICIONES Y  
PUBLICACIONES**  
Ana Botella Diez del Corral

**ASISTENTE ÁREA DE EXPOSICIONES**  
Patricia Villanueva

**RESPONSABLE DE SERVICIOS GENERALES**  
Ana I. Menéndez

**ASISTENTE ÁREA DE SERVICIOS GENERALES**  
Lucía Arias

**RESPONSABLE TÉCNICO**  
Gustavo Valera

**SOPORTE TÉCNICO**  
David Morán  
Mario Busto  
Pilar Pato

**RESPONSABLE DE PROGRAMAS EDUCATIVOS**  
Mónica Bello

**MEDIATECA**  
Begoña González Morais

**MEDIACIÓN**  
Iván Tobalina  
Héctor García  
Aida Rodríguez  
Elena Álvarez  
Paula Valdés

**SECRETARÍA**  
Lara Fernández  
María Romalde

**GABINETE DE PRENSA**  
Pepa Telenti Alvargonzález



**EXHIBITION**

**CURATOR**

José Luis de Vicente

**CONCEPTUAL ADVISOR**

Fabien Girardin

**COORDINATION**

Ana Botella Díez del Corral  
Patricia Villanueva

**TECHNICAL COORDINATION**

Gustavo Valera  
David Morán

**DESIGN**

longo+roldán

**GRAPHIC DESIGN**

The Studio of Fernando Gutiérrez

**GRAPHIC PRODUCTION**

Think Diseño, comunicación & +

**INSTALLATION OF WORKS**

Proasur

**INSURANCE**

Axa Art

**MAGAZINE**

**EDITORS**

José Luis de Vicente and Fabien Girardin

**EDITORIAL COORDINATION**

Ana Botella Díez del Corral

**ASSISTANCE TO EDITORIAL COORDINATION**

María Romalde

**DESIGN**

The Studio of Fernando Gutiérrez

**TRANSLATIONS**

Lambe y Nieto  
África Vidal Claramonte  
Nuria Rodríguez Riestra  
Rosario Martín Ruano

**TYPESETTING, PRINTING & BINDING**

Gráficas Rigel

© of edition: LABoral Centro de Arte y

Creación Industrial

© of texts: the authors

© of photographs: the authors

© of translations: the authors

Legal Deposit: AS-2.719/2010

ISSN: 1889-965X

This issue of the magazine is published in coincidence with *Habitar*, third edition of *Mediateca Expandida*, a space at LABoral dedicated to the experimentation with new forms of distribution and access to art, that foster sociability and push back the limits of the conventional exhibition. LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón, 27th May through 8th November 2010.

**EXPOSICIÓN****COMISARIO**

José Luis de Vicente

**ASESOR CONCEPTUAL**

Fabien Girardin

**COORDINACIÓN**

Ana Botella Diez del Corral

Patricia Villanueva

**COORDINACIÓN TÉCNICA**

Gustavo Valera

David Morán

**DISEÑO**

longo+roldán

**DISEÑO GRÁFICO**

The Studio of Fernando Gutiérrez

**INSTALACIÓN DE OBRAS**

Proasur

**PRODUCCIÓN GRÁFICA**

Think Diseño, comunicación &amp; +

**SEGUROS**

Axa Art

**REVISTA****EDITORES**

José Luis de Vicente y Fabien Girardin

**COORDINACIÓN EDITORIAL**

Ana Botella Diez del Corral

**APOYO A LA COORDINACIÓN EDITORIAL**

María Romalde

**DISEÑO**

The Studio of Fernando Gutiérrez

**TRADUCCIONES**

Lambe y Nieto

África Vidal Claramonte

Nuria Rodríguez Riestra

Rosario Martín Ruano

**FOTOMECÁNICA, IMPRESIÓN Y****ENCUADERNACIÓN**

Gráficas Rigel

© de la edición: LABoral Centro de Arte y

Creación Industrial

© de los textos: los autores

© de las fotografías: los autores

© de las traducciones: los autores

Depósito Legal: AS-2.719/2010

ISSN: 1889-965X

Este número de la revista se publica en coincidencia con *Habitar*, tercera edición de *Mediateca Expandida*, un espacio en LABoral dedicado a la experimentación con nuevas formas de distribución y acceso al arte capaces de generar sociabilidad y de ensanchar los límites de la exposición convencional. LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón, del 27 de mayo al 8 de noviembre de 2010.



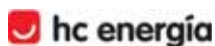
# laboral

Ha nacido para propiciar el diálogo entre arte y sociedad, la creación industrial y las nuevas tecnologías, con el fin de contribuir al desarrollo económico y promover la creación de la sociedad del conocimiento.

LABoral was founded to promote dialogue between art and society, industrial creation and new technologies, with the aim of contributing to economic development and fomenting the creation of the knowledge society.

## PATRONOS / BOARD MEMBERS

---



## MIEMBROS CORPORATIVOS BENEFACTORES / BENEFACTOR CORPORATE MEMBERS

---



## MIEMBROS CORPORATIVOS ASOCIADOS / ASSOCIATED CORPORATE MEMBERS

---



## COLABORAN / COLLABORATORS

---









