

ARQUITECTURAS INTERACTIVAS. PRÁCTICAS VISUALES EMERGENTES EN LA CIUDAD INTERFAZ

INTERACTIVE ARCHITECTURES. EMERGING VISUAL PRACTICES IN THE INTERFACE CITY

Francisco Felip Miralles

doi: 10.4995/ega.2019.12087

Vivimos la transición de una arquitectura estática a una dinámica propiciada por la integración de las nuevas tecnologías en el entorno urbano. En este escenario los ciudadanos abandonan su rol pasivo para afianzarse como agentes activos de este cambio, proponiendo nuevos modos de relación con la ciudad. A través del análisis conceptual de recientes instalaciones urbanas interactivas es posible constatar dos hechos: por un lado, la consolidación de una tendencia hacia el uso creativo de la luz como germen de nuevos lenguajes visuales para promover el diálogo entre el ciudadano y el entorno urbano; y por otro, que dotar de recursos tecnológicos a espacios públicos con el fin de ser practicados desde la interactividad fomenta la participación y fortalece el vínculo del ciudadano con su ciudad, siendo positivo para el desarrollo urbano.

PALABRAS CLAVE: ARQUITECTURA INTERACTIVA. INTERFAZ URBANA. MEDIA FAÇADE. CIUDAD PARTICIPATIVA

We are living the transition from a static to a dynamic architecture driven by the integration of new technologies into the urban environment. In this scenario, citizens abandon their passive roles in order to consolidate their position as active agents of this change by proposing new ways to relate with the city. A conceptual analysis of recent interactive urban installations confirmed two facts: firstly, the consolidation of a trend towards the creative use of light as a source of new visual languages to encourage dialogue between citizens and the urban environment; secondly, the provision of public spaces with technological resources to be practiced via interactivity encourages participation, and strengthens the link between citizens and their city, both of which are positive for urban development.

KEYWORDS: INTERACTIVE ARCHITECTURE. URBAN INTERFACE. MEDIA FAÇADE. PARTICIPATORY CITY



Introducción. Hacia la ciudad sensible

Las Nuevas Tecnologías llevan décadas redefiniendo la práctica social del ser humano e influyendo en el devenir del desarrollo urbano (Mitchell, 1996; Deakin, 2014). La creciente conectividad e integración de dispositivos tecnológicos en la urbe ha llevado a la aparición de las llamadas ciudad inteligente y ciudad digital (Tokmakoff & Billington, 1994; Dameri, R. P. & Cocchia, A. 2013), caracterizadas por un uso responsable de las Tecnologías de la Información y la Comunicación hacia el Medio Ambiente y al servicio la sociedad y la economía (Cocchia, 2014).

En los últimos años hemos visto evolucionar este concepto y asistir al tránsito desde la ciudad inteligente hacia la denominada ciudad sensible (Mancini 2015), recubierta de una piel invisible y reactiva cual interfaz que la dota de carácter orgánico y cambiante. Entroncando con el paradigma de la arquitectura líquida (Novak 1991), la ciudad actual ve sus límites redefinidos constantemente al evolucionar adaptándose eficazmente a las diversas situaciones y necesidades, definiendo su identidad en constante sinergia con sus habitantes. Este nuevo concepto de ciudad se revela como un escenario propicio para la aparición y maduración de nuevos lenguajes visuales, evolucionados constantemente desde la práctica urbana.

Espacios urbanos para el arte

Ya en el modelo de ciudad propuesto por Cerdà (1968) hallamos identificadas las tipologías de espacios urbanos más habituales: el espacio de tránsito y sus límites (vía e intervía) y el espacio entre ellos,

esté o no edificado (urbanización y rurización), introduciendo la necesidad de buscar un equilibrio entre ambos dirigido a mejorar el desarrollo integral de las ciudades y sus habitantes. Así pues, los espacios para el desplazamiento (vías), de reunión (plazas y jardines) y el espacio construido (arquitectura y fachadas) comparten ser escenarios del desarrollo social urbano e invitan a ser intervenidos y practicados desde la colectividad. Por su relación con el ciudadano y estos espacios, tanto la escultura como la arquitectura, informadores culturales de toda ciudad, se revelan como los instrumentos más habituales desde los que arte puede estimular un proceso de transformación urbana.

Del espectador al interactor

Los límites entre las distintas disciplinas del ámbito artístico actual se han ido desdibujando paulatinamente al tiempo que los espacios de representación han trascendido el lienzo tradicional, entrando en sinergia con el espacio urbano. Esta integración del arte con la ciudad propone dos tipos de relación del ciudadano con su entorno: la pasiva y la interactiva.

La primera sitúa al ciudadano como mero espectador de lo que acontece en el espacio urbano, el cual actúa como soporte de la instalación artística ofreciendo información preprogramada y unidireccional, sin dar ocasión el ciudadano de participar del discurso. Tal es el caso de célebres instalaciones integradas en la arquitectura de edificios emblemáticos como BIX (2003), SPOTS (2005) y C4 (2012), del grupo interdisciplinar alemán Realities:United, o la instalación permanente en la superficie del

Introduction. Towards the sensitive city

New technologies have been redefining human social practices and have influenced the future of urban development for decades (Mitchell, 1996; Deakin, 2014).

The growing connectivity and integration of technological devices in the city has led to the so-called smart city and digital city to appear (Tokmakoff & Billington, 1994; Dameri, R. P. & Cocchia, A. 2013), characterised by the responsible use of information and communication technologies (ICT) to respect the environment, and at the service of society and the economy (Cocchia, 2014).

In recent years, we have seen this concept evolve and have witnessed the transition from the smart city to the so-called sensitive city (Mancini 2015), covered by an invisible and reactive skin that acts as an interface to endow it with a changing organic quality. Linked to the liquid architecture paradigm (Novak 1991), today's city sees its limits being constantly redefined as it evolves by adapting effectively to different situations and needs, and by defining its identity in a constant synergy with its inhabitants. This new city concept comes over as a favourable scenario for the new visual languages that constantly evolve from urban practice to appear and mature in.

Urban spaces for art

Already in the city model proposed by Cerdà (1968), the commonest types of urban spaces have been defined: the transit space and its limits (road and inter-road) and the space between them, whether built or not (urbanisation and ruralisation) by introducing the need to strike a balance between both to improve the integral development of cities and their inhabitants. Thus the spaces for movement (roads), meeting (squares and gardens) and the built space (architecture and façades) are shared by being urban social development scenarios that are invited to be intervened and practiced from the community. Given their relationship with citizens and these spaces (both sculpture and architecture), cultural informers of any city are revealed as the commonest instruments from which art can stimulate an urban transformation process.



From the spectator to the interactor

The boundaries between the different disciplines of today's art field have gradually blurred as spaces of representation that have gone beyond the traditional canvas by entering into a synergy with the urban space. This integration of art with the city proposes two types of relationship between citizens and their surroundings: passive and interactive.

The first situates the citizen as a mere spectator of what is happening in the urban space, which acts as a support for the artistic installation by offering pre-programmed and unidirectional information, without providing citizens the opportunity to participate in discourse. This is the case of famous installations integrated into the architecture of emblematic buildings like BIX (2003), SPOTS (2005) and C4 (2012) by the German interdisciplinary group Realities:United, or the permanent installation on the surface of Sochi's Bolshoy Ice Dome (2012) by the group of architects SIC Mostovik. All these architectures offer surfaces from which it is possible to reproduce images through points of light that are activated or deactivated at intervals to create low-resolution compositions and animations. The emergence of a pixel architecture (Escoda 2015) is, thus, perceived, on which each building's surface or skin is conceived, as a dynamic canvas, whose discourse does not require any human interaction.

The interactive relationship, on the other hand, is of much interest for establishing a synergy between citizens and their environment by allowing people's actions to have an impact on the surrounding architecture, and *vice versa*. This establishes real dialogue with the environment, which is forged from the interaction and born from the human need of game as a tool for co-existence by contributing to improve the urban experience and favouring the city's regeneration (Reyes González et al. 2015). This second type of relationship offers a more enriching vision of the current urban space, and helps to understand it as a participative place by confirming the advance made towards a practiced city (Delgado Ruiz 2004), in which its limits are blurred, and awareness is assumed by the citizen's role in

Bolshoy Ice Dome de Sochi (2012), del grupo de arquitectos SIC Mostovik. Todas estas arquitecturas ofrecen superficies desde las que es posible reproducir imágenes a través de puntos de luz que se activan o desactivan a intervalos, creando composiciones y animaciones a una baja resolución. Se percibe así la emergencia de una arquitectura pixelada (Escoda 2015) en la que la superficie o piel de cada edificio es concebida como un lienzo dinámico, pero cuyo discurso no requiere de interacción humana alguna.

La relación interactiva, en cambio, presenta mayor interés al establecer una sinergia entre el ciudadano y su entorno, permitiendo que las acciones de las personas tengan repercusión en la arquitectura circundante y viceversa. Se establece así un diálogo real con el entorno forjado desde la interacción y nacido de la necesidad humana del juego como herramienta de convivencia, contribuyendo a mejorar la experiencia urbana y favoreciendo la regeneración de la ciudad (Reyes González et al. 2015). Este segundo tipo de relación ofrece una visión más enriquecedora del espacio urbano actual y ayuda a comprenderlo como un lugar participativo, constatando el avance hacia una ciudad practicada (Delgado Ruiz 2004) en la que sus límites se desdibujan y se toma conciencia del papel del ciudadano en su reconfiguración.

Como se ha argumentado, la ciudad actual, desde la práctica artística, forja su evolución hacia un espacio de relación con sus habitantes vivido desde la interacción, redefiniendo activamente su carácter. Las instalaciones e intervenciones artísticas urbanas definidas y gestadas desde y para la interactividad establecen vínculos entre el ciudada-

1. Metallotus (Cameron McNall, 2010). Imágenes de Electroland LLC

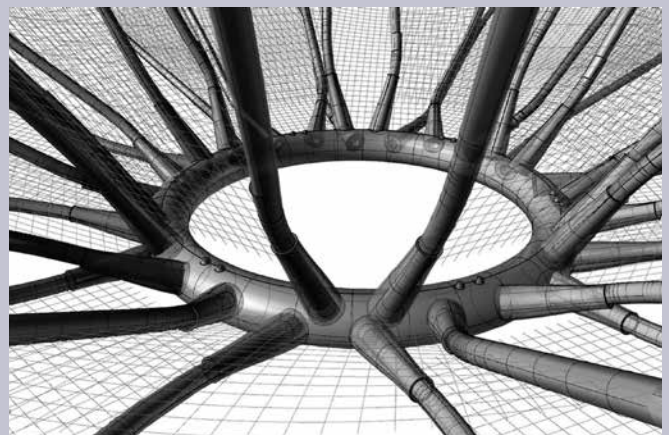
1. Metallotus (Cameron McNall, 2010). Images by Electroland LLC

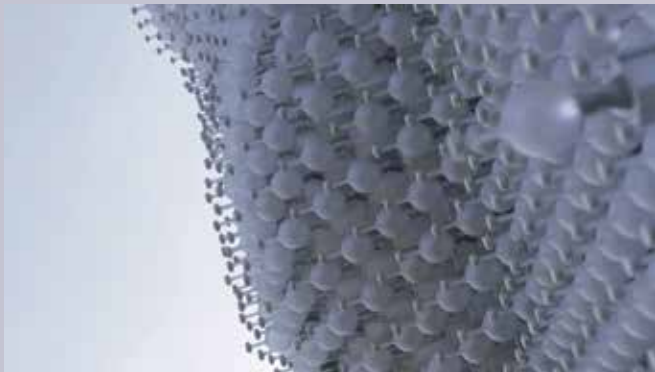
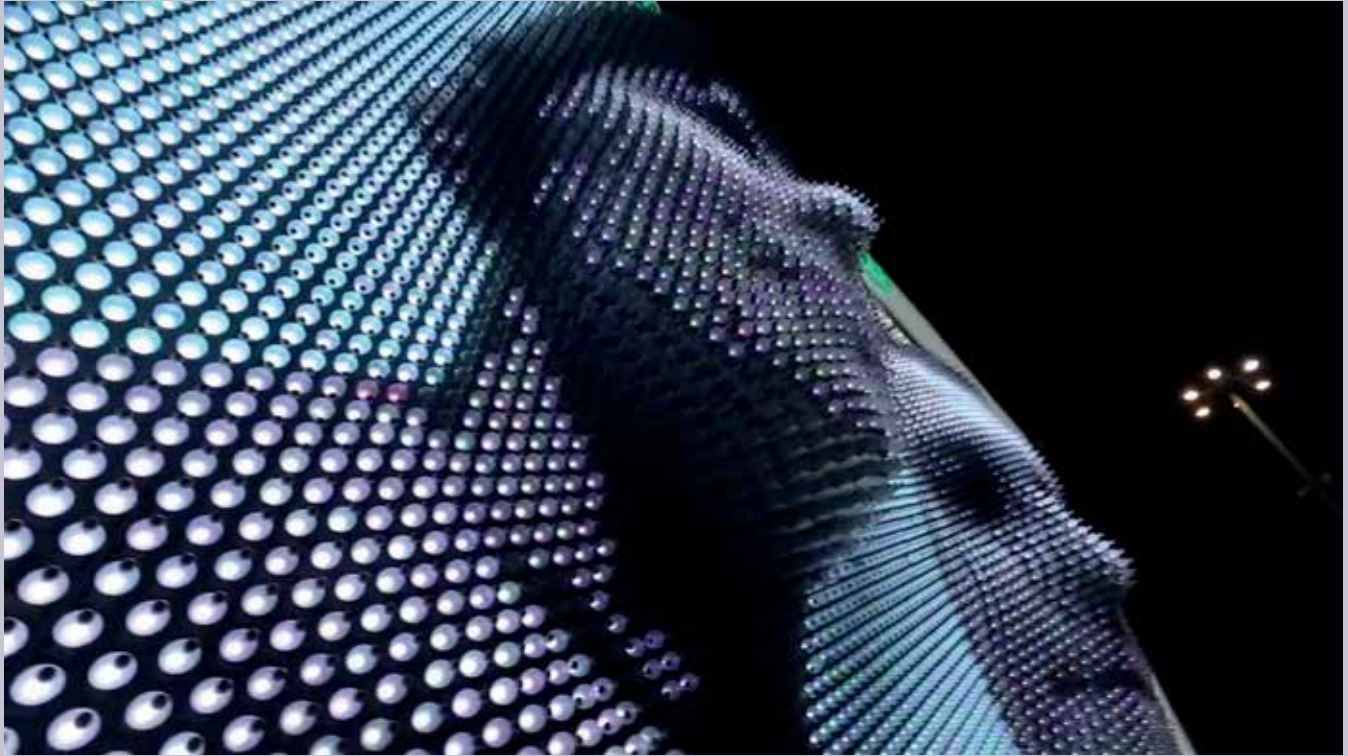
no y el espacio público de la ciudad, actuando como instrumento que contribuye al desarrollo mutuo de su identidad. De esta forma, espacios públicos donde el individuo puede desarrollar su identidad individual, entender la identidad colectiva urbana o experimentar incluso un vacío de identidad (Augé 1996) pueden verse enriquecidos o redefinidos desde la práctica artística interactiva.

La escultura como mediador entre el ciudadano y el entorno arquitectónico

Toda instalación escultórica de intencionalidad artística encuentra la necesidad de forjar un lazo semántico entre los soportes materiales de la misma y el espacio al que se circunscribe. Encontramos en muchas ocasiones que esta relación de interdependencia, capaz de redefinir el sentido de ambas realidades, requiere también de la participación ciudadana para completarse, y el diálogo que puede acontecer entre la instalación y la persona encuentra en la metáfora y el simbolismo dos fuertes aliados para vehicularse. El uso en estas intervenciones artísticas de referentes simbólicos asimilados por el imaginario colectivo o de metáforas vivas (Ricoeur 2001), capaces de garantizar una ganancia semántica y un enriquecimiento del discurso, contribuyen al afianzamiento de actitudes empáticas hacia la obra y su entorno, factor determinante en la construcción de vínculos emocionales con la ciudad que los alberga.

Numerosas instalaciones interactivas de corte escultórico fuertemente vinculadas a una maquinaria simbólica y metafórica permiten reflexionar sobre lo necesario de mantener una relación viva del







2. Megafaces (2014). Imágenes de AXIS Agency

2. Megafaces (2014). Images by AXIS Agency

ciudadano con su entorno. En este sentido, el concepto subyacente en Metalotus reivindica la necesidad del reencuentro del ciudadano con la naturaleza en el corazón de la urbe, entroncando con las teorías del jardín urbano de Ebenezer Howard. El movimiento de las personas que transitan la plaza, registrado y traducido a un patrón de iluminación cambiante proyectado sobre la instalación y reflejado por ella, establece una relación lúdica entre los habitantes de la ciudad y el propio entorno construido. Plaza y escultura escenifican así una sinergia a través del contraste entre las formas geométricas rectas del espacio y las orgánicas del referente simbólico de la instalación, propiciando un espacio híbrido entre lo físico de la arquitectura y lo intangible del color que invita al encuentro del ciudadano con su entorno. En este planteamiento hallamos vínculos con el concepto de apropiación del espacio urbano de Lefebvre, defendido desde la necesidad de redefinir el concepto de espacio social a través de la rehabilitación del valor de uso del mismo (Lefebvre 1976) (Fig. 1).

Otras instalaciones escultóricas ahondan en una participación más consciente y directa del ciudadano con su entorno. En la instalación del pabellón MegaFaces en Sochi, creada por el arquitecto Asif Khan para la empresa de telecomunicaciones MegaFon, subyace el concepto de escultura monumental de Vera Mukhina o Gutzon Borglum. Huyendo del carácter político, se reivindica y homenaja el papel del ciudadano anónimo en la construcción del espacio público desde un punto de vista tanto físico como simbólico. La continua y sincrónica reproducción de la geometría superficial de distintos rostros pro-

yecta al ciudadano desde su anonimato a la esfera pública, al trasladar el concepto de *selfie* al entorno urbano. En un nuevo ejercicio de apropiación, desde la representación visual de una secuencia compartida de identidades individuales el carácter del espacio público se redefine aquí como una identidad urbana fruto de acciones colectivas (Melucci 1996), transformadoras del espacio de la ciudad (Cortina 2008) (Fig. 2).

La fachada como escenario de prácticas interactivas

Englobadas dentro del concepto de computación urbana (Brynskov 2009) y Media Architectural Interfaces (Behrens, Fatah y Brumby 2015), las *media façade* se revelan transformadoras de la experiencia urbana como ‘generadoras de sinergias entre los elementos que conforman la ciudad’ (Pérez 2012, p.69). La fachada, desde su condición de interfaz de gran formato entre el ciudadano y la urbe, unida a la creciente popularización de los videojuegos, se ha convertido en paradigma de prácticas interactivas urbanas de carácter participativo y colaborativo, enriqueciendo la ciudad desde la interacción social (Gehring y Krüger 2012). Asistimos a un nuevo escenario urbano en el que los nuevos medios tecnológicos ‘ofrecen la oportunidad de experimentar el espacio de una forma diferente a partir de una relación entre cuerpo y arquitectura mediada por la interactividad y lo performativo’ (Fernández-Álvarez 2016, p.899).

En este sentido, algunas prácticas artísticas urbanas encuentran en el uso de recientes soluciones técnicas un tránsito hacia nuevas posibilidades para la expresión gráfica. El

its reconfiguration.

As previously argued, from artistic practice the current city forges its evolution towards a space for a relationship with its inhabitants, which is lived from the interaction and actively redefines its nature. The urban artistic installations and interventions defined and managed from and for interactivity establish links between citizens and the city's public space by acting as an instrument that contributes to the mutual development of their identity. In this way, the public spaces where the individual can develop his/her individual identity understand the urban collective identity, or even experience lack of identity (Augé 1996), which can be enriched or redefined through interactive artistic practice.

Sculpture as a mediator between citizens and the architectural environment

Every sculptural installation of artistic intentionality encounters the need to forge a semantic link between the material means of the installation and the space to which it is circumscribed. We often find that this relationship of interdependence, which is capable of redefining the meaning of both realities, also requires citizen participation to be completed, and that the dialogue possibly occurring between the installation and people finds two strong allies to be conveyed in the metaphor and symbolism. In these artistic interventions, the use of symbolic references assimilated by the collective imaginary or of living metaphors (Ricoeur 2001) is capable of guaranteeing semantic gain and discourse enrichment, and helps strengthen empathic attitudes towards the work and its environment, a determining factor in the construction of emotional links with the city containing them.

Numerous interactive sculptural installations, which are closely linked to a symbolic and metaphorical apparatus, enable reflection to be made on the need to maintain a living relationship between citizens and their environment. Accordingly, the concept underlying Metalotus claims the need to reunite citizens with nature in the heart of the city by a connection with the theories of Ebenezer Howard's urban garden. Movement



of people who walk through the square, registered and translated into a pattern of changing lighting projected onto and reflected by the installation, establishes a playful relationship between the city's inhabitants and the built environment itself. Square and sculpture, thus, create a synergy through the contrast between the straight geometric forms of the space and the organic forms of the symbolic referent of the installation, which favours a hybrid space between what is physical of the architecture and the intangible colour that invites encounters of citizens with their environment. In this approach, we find links with the concept of appropriation of the urban space by Lefebvre, defended from the need to redefine the social space concept through the rehabilitation of the value of its use (Lefebvre 1976) (Fig. 1).

Other sculptural installations delve into a more conscious and direct participation of citizens with their environment. The MegaFaces pavilion in Sochi, created by architect Asif Khan for the telecommunications company MegaFon, underlies the monumental sculpture concept by Vera Mukhina or Gutzon Borglum. By avoiding the political dimension, the role of anonymous citizens in the public space construction from both the physical and symbolic points of view is vindicated and honoured. The continuous and synchronous reproduction of the surface geometry of different faces projects the citizen from anonymity to the public sphere by transferring the selfie concept to the urban environment. In a new appropriation exercise, from the visual representation of a shared sequence of individual identities, the public space character is redefined here as an urban identity that results from collective actions (Melucci 1996) by transforming the space of the city (Cortina 2008) (Fig. 2).

The façade as a stage for interactive practices

Within the concept of urban computing (Brynskov 2009) and Media Architectural Interfaces (Behrens, Fatah and Brumby 2015), media façades come over as transformers of the urban experience as 'generators of synergies between the

proyecto SMSlinsshot de VR/Urban, recreado en diversas ciudades del mundo, retoma el concepto de grafiti urbano e invita al usuario a lanzar mensajes de luz sobre las paredes de los edificios. Las nuevas tecnologías, canalizadas desde el juego, vuelven a escenificar aquí la huida de lo material hacia lo inmaterial a través de acciones y el uso de referentes simbólicos asentados en el imaginario colectivo, interviniendo directamente sobre la piel de la ciudad y reivindicando el rol del ciudadano como agente activo en la transformación del entorno urbano desde la apropiación (Fig. 3).

Compartiendo el mismo espíritu de participación colectiva, el proyecto Affinity de Claudia Paz Lighting Studio redefinió la fachada del edificio del banco BCP de San Isidro (Perú) como una matriz led RGB que invitaba a ser interpretada por los ciudadanos desde una interfaz táctil a pie de calle, como si de un lienzo para prácticas artísticas se tratase, capaz de traducir composiciones de luz, color y sonido según la creatividad del usuario. El ejercicio conceptual subyacente revela de nuevo una apertura de la arquitectura hacia el ciudadano, una puesta en valor del edificio y la plaza anexa al ubicar la interfaz en las inmediaciones del propio espacio arquitectónico, abriéndolo al transeúnte y extendiendo la plaza hacia su interior, redefiniendo ambos como un espacio público único e indivisible. La interacción directa con la superficie de los edificios ayuda al ciudadano a ser más consciente de la escala arquitectónica, fomenta la participación y redefine el carácter actual de las ciudades desde el fortalecimiento de la sinergia entre las personas y su entorno urbano (Fig. 4).

Conclusiones

La ciudad actual ya no puede entenderse sin la participación activa de sus habitantes, quienes reconfiguran su aspecto y sus límites al definir nuevos modos de habitarla y practicarla. Desde la integración de las nuevas tecnologías en las arquitecturas es posible mejorar el diálogo de los ciudadanos con la urbe, sentando las bases para el establecimiento nuevos modos de interactividad con el entorno y contribuyendo así al enriquecimiento del espacio público.

Las nuevas soluciones técnicas que hibridan sensores de movimiento, conectividad y tecnología led han permitido concebir la arquitectura como una interfaz, un medio desde el que establecer un diálogo entre la ciudad y sus habitantes. Paralelamente, emerge un nuevo concepto de ciudad como espacio plástico, en el que los nuevos lenguajes visuales se reconfiguran y evolucionan paralelamente a la técnica de cada momento, y en el que sus posibilidades expresivas se ven enriquecidas por las sinergias entre arte y arquitectura desde la práctica colectiva. ■

Agradecimientos

El presente trabajo pertenece al proyecto de investigación 'Arte y diseño en la nueva sociedad digital', con código P1-1B2015-30 y financiado por la Universitat Jaume I.

Referencias

- AUGÉ, M., 1996. *Los No Lugares: espacios del anonimato*. Barcelona: Gedisa
- BEHRENS, M., FATAH, A. y BRUMBY, D., 2015. Designing Media Architectural Interfaces for Interactions in Urban Spaces, en M. FOTH, (ed), *Citizen's Right to the Digital City*, pp.55-77. Springer Science+Business Media Singapore, DOI 10.1007/978-981-287-919-6_4
- BRYNSKOV, M., DALSGAARD, P., EBSEN, T., FRITTSCH, J., HALSKOV K. y NIELSEN, R., 2009. Staging Urban Interactions with

3. SMSlinslot (2010). Imágenes de VR/Urban

3. SMSlinslot (2010). Images by VR/Urban

Media Façades. en T. GROSS, (ed), *Human-Computer Interaction – INTERACT 2009 Part I*, pp.154-167. Berlin: Springer.

- CERDÀ, I., 1968. *Teoría General de la Urbanización*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.
- COCCHIA, A., 2014. Smart and Digital City: A Systematic Literature Review, en R. P. DAMERI y C. ROSENTHAL-SABROUX, (eds.), *Smart City. How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space*. New York: Springer International Publishing.
- CORTINA, M., 2008. Acción Colectiva e Identidad en el Espacio Urbano, en P. IBARRA y E. GRAU, (eds), *La Red en La Ciudad*. Barcelona: Icara y Betiko.
- DAMERI, R. P. y COCCHIA, A., 2013. Smart city and digital city: twenty years of terminology evolution, en *Proceeding of Italian Chapter of the Association for Information Systems ITAIS Conference*. <http://www.cersi.it/itais2013/pdf/119.pdf>
- DEAKIN, M., 2014. *Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia*. New York: Routledge.
- DELGADO RUIZ, M., 2007. De la ciudad concebida a la ciudad practicada. *Catálogos de Arquitectura*, 20, 38-39.
- ESCODA PASTOR, C., 2015. Arquitectura pixelada. *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica*, 20(25), pp.208-207. DOI 10.4995/ega.2015.3701
- FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, A.J., 2016. Sueños digitales. La memoria del agua. En F. FELIP, J. GUAL, M. CABEZA y C. GARCIA-GARCIA, (eds.), *Dibujar, Construir, Soñar. Investigaciones en torno a la expresión gráfica aplicada a la edificación*, pp.888-910. Valencia: Tirant Lo Blanch.
- GEHRING, S. y KRÜGER, A., 2012. Using media façades to engage social interaction, en *Proceedings of the 2012 ACM Conference on Ubiquitous Computing*, pp.794-795. New York: ACM. DOI 10.1145/2370216.2370396
- LEFEBVRE, H., 1976. L'espace: produit social et valeur d'usage. *La Nouvelle Revue socialiste*, nº18.
- MANCINI, D., 2015. Estéticas relacionales y prácticas interactivas en la ciudad contemporánea. *Arquitecturas del Sur*, 30(39), pp.58-71. <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/806>.
- MELUCCI, A., 1996. *Challenging Codes. Collective Action in the Information Age*. Cambridge: University Press.
- MITCHELL, W.J., 1996. *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*. Cambridge: MIT Press.
- NOVAK, M., 1991. Liquid Architecture in Cyberspace, en M. BENEDIKT, (ed), *Cyberspace: First Steps*. Cambridge: MIT Press.
- PÉREZ, M.A., 2012. Fachadas tecnológicas: de cómo la arquitectura se convierte en



3

- un media, en P. AMADOR, (ed), *Imagen, Cultura y Tecnología: medios, usos y redes. Actas del Segundo Congreso Internacional sobre Imagen, Cultura y Tecnología*, pp.59-70). Madrid: Universidad Carlos III.
- REYES GONZÁLEZ, J., REIG ALBEROLA, I., DEZA ATUTXA, A., MOYA LATORRE, A. y TORMO GÓMEZ, R., 2015. Ludocracia: El juego como herramienta de revitalización urbana en la ciudad interfaz. *Arte y Políticas de Identidad*, 12, pp.127-144.
- RICOEUR, P., 2001. *La metáfora viva*. Madrid: Trotta.
- TOKMAKOFF, A. y BILLINGTON, J., 1994. Consumer services in Smart city Adelaide, en K. BJERG y K. BORREBY, (eds), *Proceedings of Home-oriented informatics, telematics and automation. HOIT94*. Copenhagen: University of Copenhagen. <http://uwforum.org/upload/board/10.1.1.33.9536%5B1%5D.pdf>

elements that make up the city' (Pérez 2012, p.69). The façade, given its condition as a large-format interface between the citizen and the city, together with the growing popularisation of video games, has become a paradigm of participative and collaborative urban interactive practices that enrich the city through social interaction (Gehring and Krüger 2012). We are witnessing a new urban scenario in which novel technological media 'offer the opportunity to experience space in a different way through a relationship between body and architecture mediated by interactivity and the performative' (Fernández-Álvarez 2016, p.899). In this sense, some urban artistic practices find a transition towards new graphic expression possibilities in the use of recent technical solutions. The VR/Urban SMSlinslot project, recreated in several cities around the world, takes up the urban graffiti concept and invites the user to launch light messages on walls of buildings. New technologies, channelled from games, re-enact here the escape from the material towards the immaterial through actions and using symbolic referents based on the collective imaginary by intervening directly on the skin of the city and claiming the role of citizens as an active agent in the transformation of the urban environment through appropriation (Fig. 3). By sharing the same spirit of collective participation, Claudia Paz Lighting Studio's Affinity project redefined the façade of the BCP bank building in San Isidro (Peru) as an RGB led matrix that invited citizens to interpret it from a tactile interface from the street, as if it were a canvas for artistic practices capable of translating compositions of light, colour and sound according to users' creativity. Once again, the underlying conceptual exercise reveals an aperture of architecture towards citizens, a valuation of the building and the adjoining square by locating the interface in the immediate vicinity of the architectural space itself by opening it out to passer-bys and extending the square towards its interior to redefine both as a single indivisible public space. The direct interaction with the surface of buildings helps citizens to become more aware of the architectural scale,



encourages participation and redefines the current character of cities from the strengthening of the synergy between people and their urban environment (Fig. 4).

Conclusions

Today's city can no longer be understood without the active participation of its inhabitants, who reconfigure its appearance and boundaries by defining new ways of inhabiting and practicing it. By integrating new technologies into architectures, it is possible to improve citizens' dialogue with the city by laying foundations to establish new modes of interactivity with the environment and to, thus, contribute to enrich the public space.

The new technical solutions that hybridise motion sensors, connectivity and LED technology have enabled architecture to be conceived as an interface, a means from which to establish dialogue between the city and its inhabitants. At the same time, a new concept of the city as a visual space emerges, in which new visual languages are reconfigured and evolve in parallel to the technique of each time, in which their expressive possibilities are enriched by the synergies emerging between art and architecture from collective practice. ■

Acknowledgements

This work belongs to the research project 'Art and design in the new digital society', with code P1-1B2015-30, funded by the Universitat Jaume I.

References

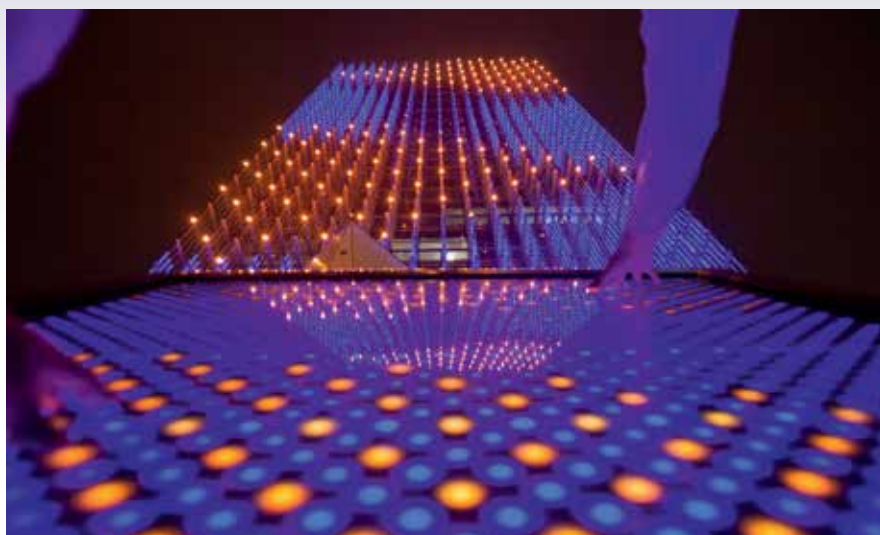
- AUGÉ, M., 1996. *Los No Lugares: espacios del anonimato*. Barcelona: Gedisa
- BEHRENS, M., FATAH, A. and BRUMBY, D., 2015. Designing Media Architectural Interfaces for Interactions in Urban Spaces, in M. FOTH, (ed), *Citizen's Right to the Digital City*, pp.55-77. Springer Science+Business Media Singapore, DOI 10.1007/978-981-287-919-6_4
- BRYNSKOV, M., DALSGAARD, P., EBSEN, T., FRITSCH, J., HALSKOV K. and NIELSEN, R., 2009. Staging Urban Interactions with Media Façades, in T. GROSS, (ed), *Human-Computer Interaction – INTERACT 2009 Part I*, pp.154-167. Berlin: Springer.
- CERDÀ, I., 1968. *Teoría General de la Urbanización*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.
- COCCHIA, A., 2014. Smart and Digital City: A Systematic Literature Review, in R. P. DAMERI and C. ROSENTHAL-SABROUX, (eds.), *Smart City. How to Create Public and Economic Value with High*





4. Affinity (2014). Vista general e interfaz a pie de calle. Imágenes de Claudia Paz Lighting Studio

4. Affinity (2014). General view and street-level interface. Images by Claudia Paz Lighting Studio



Technology in Urban Space. New York: Springer International Publishing.

- CORTINA, M., 2008. Acción Colectiva e Identidad en el Espacio Urbano, in P. IBARRA and E. GRAU, (eds), *La Red en La Ciudad*. Barcelona: Icara y Betiko.
- DAMERI, R. P. and COCCHIA, A., 2013. Smart city and digital city: twenty years of terminology evolution, in *Proceeding of Italian Chapter of the Association for Information Systems ITAIS Conference*. <http://www.cersi.it/itais2013/pdf/119.pdf>
- DEAKIN, M., 2014. *Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia*. New York: Routledge.
- DELGADO RUIZ, M., 2007. De la ciudad concebida a la ciudad practicada. *Catálogos de Arquitectura*, 20, 38-39.
- ESCODA PASTOR, C., 2015. Arquitectura pixelada. *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica*, 20(25), pp.208-207. DOI 10.4995/ega.2015.3701
- FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, A.J., 2016. Sueños digitales. La memoria del agua, in F. FELIP, J. GUAL, M. CABEZA and C. GARCIA-GARCIA, (eds.), *Dibujar, Construir, Soñar. Investigaciones en torno a la expresión gráfica aplicada a la edificación*, pp.888-910. Valencia: Tirant Lo Blanch.
- GEHRING, S. and KRÜGER, A., 2012. Using media façades to engage social interaction, in *Proceedings of the 2012 ACM Conference on Ubiquitous Computing*, pp.794-795. New York: ACM. DOI 10.1145/2370216.2370396
- LEFEBVRE, H., 1976. L'espace: produit social et valeur d'usage. *La Nouvelle Revue socialiste*, n°18.
- MANCINI, D., 2015. Estéticas relacionales y prácticas interactivas en la ciudad contemporánea. *Arquitecturas del Sur*, 30(39), pp.58-71. <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/806>.
- MELUCCI, A., 1996. *Challenging Codes. Collective Action in the Information Age*. Cambridge: University Press.
- MITCHELL, W.J., 1996. *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*. Cambridge: MIT Press.
- NOVAK, M., 1991. Liquid Architecture in Cyberspace, in M. BENEDIKT, (ed), *Cyberspace: First Steps*. Cambridge: MIT Press.
- PÉREZ, M.A., 2012. Fachadas tecnológicas: de cómo la arquitectura se convierte en un media, in P. AMADOR, (ed), *Imagen, Cultura y Tecnología: medios, usos y redes. Actas del Segundo Congreso Internacional sobre Imagen, Cultura y Tecnología*, pp.59-70). Madrid: Universidad Carlos III.
- REYES GONZÁLEZ, J., REIG ALBEROLA, I., DEZA ATUTXA, A., MOYA LATORRE, A. and TORMO GÓMEZ, R., 2015. Ludocracia: El juego como herramienta de revitalización urbana en la ciudad interfaz. *Arte y Políticas de Identidad*, 12, pp.127-144.
- RICOEUR, P., 2001. *La metáfora viva*. Madrid: Trotta.
- TOKMAKOFF, A. and BILLINGTON, J., 1994. Consumer services in Smart city Adelaide, in K. BJERG y K. BORREBY, (eds), *Proceedings of Home-oriented informatics, telematics and automation. HOIT94*. Copenhagen: University of Copenhagen. <http://uwforum.org/upload/board/10.1.1.33.9536%5B1%5D.pdf>.