

Hardware social, tangencias entre la ciudad y el ciberespacio

(Social hardware between city and cyberspace)

SOROA RODRÍGUEZ-ESCUADERO, Diego

Eusko Ikaskuntza. P^o de Uribitarte, 1^a Planta Baja. 48009 Bilbo

soroa@cuantics.com

Hardware Social es un neologismo empleado para describir cierto tipo de instalaciones públicas, que intersecan los espacios físico y virtual. Se trata de lienzos digitales, duales e interactivos, que pretenden convertir al ciudadano en artista con el fin de fomentar los sentimientos de comunidad y de recuperar la calle como lugar de encuentro.

Palabras Clave: Hardware social. Lenzos urbanos emocionales. Digitales. Colectivos. Públicos.

Hardware soziala instalazio publiko mota bat izendatzeko erabiltzen den neologismoa da, espazio fisikoak eta birtualak uztartzen dituenak. Lotura digitalak dira, dualak eta interaktiboak, herritarra artista bilakatzen dutenak komunitate sentimendua sustatzeko eta kalea topagune gisa berreskuratzeko.

Giltza-Hitzak: Hardware sozialak. Hiri lotura emozionalak. Digitalak. Kolektiboak. Publikoak.

Hardware Social est un néologisme qui permet de décrire un certain type d'installations publiques qui entrecroisent l'espace physique et l'espace virtuel. Il s'agit de tableaux numériques, duels et interactifs, qui tentent de transformer le citoyen en artiste pour promouvoir les sentiments de la communauté et de récupérer la rue comme un lieu de rencontres.

Mots Clés: Hardware social. Tableaux urbains affectifs. Numériques. Collectifs. Publics.

1. DE INTERNET A OUTERNET

El espacio colectivo siempre evoluciona a la zaga de las tecnologías de comunicación. La radio y la televisión crearon espacios que multiplicaron nuestras capacidades de información y entretenimiento. Más rápido, Internet trajo el espacio virtual, una realidad no presencial que afecta a todos los ámbitos de actividad humana. Y cuando aún gateamos en la realidad virtual ya atisbamos el Outernet, una dimensión que promete la próxima y completa fusión de ambas realidades, la conexión entre todas las personas, con todos los objetos y con todos los espacios (EVERYWARE¹) y la salida de internet al mundo físico (OUTERNET²).

1.1. El Internet plano

En 1970 se asentaron en un mismo valle californiano 3 nuevas empresas dedicadas a los microprocesadores³. Durante toda esa década se inició entre ellas la carrera por conseguir el primer PC.

En agosto de 1981 IBM lanzó un producto, el IBM-PC que ensamblaba tecnologías de otros fabricantes. La estimación de venta de IBM, 240.000 unidades para los siguientes 5 años fue sobrepasada en un mes. Los más optimistas pensaron que con ese ritmo las ventas a finales de siglo llegarían a 80 millones de PC. En 2000 se constató que había más de 500 millones de unidades instaladas por todo el planeta.

La década de los 90 fue la década de la expansión de la conectividad en red. Al escribir estas líneas la prensa se hacía eco del 40 aniversario del primer mensaje enviado por la red⁴. A continuación hicieron su aparición los sistemas de mensajería instantánea para compartir archivos, links y mantener contacto⁵. En 1998 nació Google. A partir de ahí se generalizó⁶ la conectividad y el uso de los foros y de los juegos online.

Con Internet creamos un plano por el que navegamos desconectados del mundo físico y ajenos a la ciudad. Pero la navegación se hizo cada vez más compleja por lo que empezamos a convertir lo virtual en tridimensional. Así fuimos recreando un nuevo espacio duplicado, referido al mundo real pero aún desconectado.

A partir de 2000 con el cambio de siglo llegaron las tecnologías móviles y con ellas la conexión constante y extrema. Comunicación de uno a uno, de uno a muchos,

1. El término **EVERYWARE** lo introdujo Adam Greenfield en 2006 en el título del libro "Everyware, the Dawning Age of Ubiquitous Computing". El autor propone una exploración del impacto y las implicaciones de las nuevas tecnologías en la sociedad.

2. El término **OUTERNET** fue utilizado por primera vez por Steve Barlow y Steve Skidmore para referirse a lo que quedaba fuera de internet, pero como trataré de explicarles a continuación, cobra ahora un significado completamente nuevo.

3. Intel (Integrated Electronics) en 1968 , AMD (Advanced Micro Systems) en 1969 y el PARC, (Palo Alto Research Center) en 1970.

4. Fue el 29 de octubre de 1969 cuando el profesor Leonard Kleinrock enviaba desde UCLA un mensaje a sus colegas de San Francisco a través de Arpanet.

5. Primero IRC (internet relay chat para UNIX), luego ICQ para PC.

6. El primero foro fue USENET un newsgroups para Unix.

de muchos a muchos y de muchos a uno. Algunos ya han bautizado la década de 2010 como el principio de la era Post PC.

1.2. El tránsito de Internet 2D a Internet 3D; el espacio duplicado

Para referirnos a lo virtual utilizamos metáforas y terminologías propias del la arquitectura y de la ciudad (autopistas de la información, direcciones Ip, correo electrónico, foros...) que anunciaban el paralelismo entre las problemáticas del mundo “real” y del mundo “virtual”. Pero eso fue claramente insuficiente.

Imagine su casa, su calle, su coche, su recorrido diario al trabajo, la plaza que atraviesa, la gente que ve, su ciudad... Ahora imagine internet. ¿Cuál es la imagen de internet? ¿Cómo explico a alguien lo que he hecho hoy en internet, como le doy indicaciones si no recuerdo las direcciones exactas de los sitios que he visitado? Si no hay carteles, no hay rascacielos, no hay plazas, ni parques, ni río, ni torre Eiffel, ni puerta de América, ¿a qué hitos me refiero?

La navegación sólo es posible si existen hitos o coordenadas para ubicarnos en el espacio. En cambio cuando “navegamos” por Internet, somos “tele-transportados” por los buscadores, sin noción de ubicación. Por tanto no podemos hablar de navegación sino de deriva. Entonces surgió las primeras soluciones: la propuesta de la creación de hitos en internet⁷, la cartografía en internet y el tránsito paulatino a las 3 dimensiones. Para facilitar nuestra experiencia en el ciberespacio, los programadores emularon a los videojuegos y crearon entornos gráficos tridimensionales que nos permitían recorrer el espacio virtual de forma más intuitiva.

Luego Google Earth (<http://earth.google.es/>) duplicó literalmente el espacio físico y nos permitió acceder a los contenidos de forma más fácil, solapando su información a fotos de satélite primero, y al Streetview después. A continuación surgió Google Sketch Up (<http://sketchup.google.com/>) que nos permite duplicar nuestros espacios y nuestros objetos e incluso crear unas bases de datos para compartir nuestros objetos, Google 3D Warehouse (<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/>). Ahora Google acaba de sacar el Google Building Maker, (<http://google.com/buildingmaker>). una herramienta que permite a los usuarios replicar sus edificios en la red, fácil y rápidamente.

Pero aquí no acaba la cosa. La University of Washington en Seattle ha creado un programa de **generación automática de modelos urbanos tridimensionales completos y de gran precisión** que se “alimentan” de fotografías volcadas a la red a sitios como Flickr, Picassa.... El planteamiento inicial surge de proyectos como Sea Dragon ó Microsoft’s Photosynth. La novedad es la velocidad que estos automatismos pueden alcanzar. Antes, simular toda una ciudad llevaría años, ahora lo hacen en 60 horas⁸.

Estamos viendo que la capacidad de duplicación del mundo real en el virtual es salvaje. Pronto llegaremos a duplicarlo absolutamente todo, todo, incluidas las per-

7. Reinhold, Benedikt o Novak hacia 1991 y Jacobson o Anders en 1994 propusieron trasladar hitos del espacio físico al espacio virtual.

8. El equipo de Sameer Agarwal’s ha creado una simulación de Roma en un sólo día utilizando 150,000 imágenes obtenidas de Flickr, utilizando una red de 500 ordenadores trabajando en paralelo.

sonas. La imagen de nuestra presencia en internet, nuestro alter ego digital, antes llamada avatar, también podrá ser duplicada. Hasta ahora era posible “editarnos” por completo mediante “cirugía digital”. Sin embargo, un grupo de investigadores suizos a propuesto un revolucionario traje que integra acelerómetros (como los de la Wii), giroscopios y ultrasonidos para captar las infinitas sutilezas de cada uno de nuestros movimientos corporales.

Ahora además de duplicar el mundo real también “podremos” duplicar nuestra presencia en la red y hacer que nuestros avatares se muevan en la red como nosotros lo hacemos en la calle. Sin embargo como recuerda Adam Greenfield, en este tránsito corremos el serio riesgo de perder nuestra individualidad y convertirnos en componentes.

1.3. Outernet

Entremos de lleno en la década de 2010, en era de la absoluta virtualización. Para ello presentamos a Mark Weiser, investigador de Xerox Park Lab que hasta su muerte prematura en 1991 exploró lo que él llamaba la Era Post PC. Para introducir su concepto de computación ubicua Weiser decía...

Las tecnologías más profundas son las que desaparecen. Se tejen en la tela de la vida cotidiana hasta que sean indistinguibles de ella. (The Computer for the Twenty-First Century, 1991).

Efectivamente La Ley de Moore nos recuerda que la capacidad de los microprocesadores se duplica cada año y medio. A estas alturas la tecnología y los costes y años permiten fabricar los sensores hiper compactos, (etiquetas RDFI de identificación por radio frecuencia, GPS y acelerómetros, nano-sensores) y embeberlos en todos y cada uno de los objetos que fabricamos⁹.

Hoy en día existen en España empresas con tecnologías que monitorizan continuamente los tiempos de desplazamiento de las personas, las velocidades, la densidad y los incidentes en tiempo real. Esta tecnología es capaz de servir esta información de forma anónima con una precisión de 7 segundos de retraso. Por ahora se utilizan de forma experimental en Barcelona para monitorizar el tráfico en zonas urbanas donde se requiere una gran precisión, así como en carreteras o autopistas interurbanas con un bajo volumen de tráfico.

La Ley de Gilder nos recuerda que el ancho de banda se triplica cada año; Las previsiones dicen que hacia 2020 todos los objetos que produzcamos o consumamos estarán identificadas con minúsculas etiquetas que estarán emitiendo lecturas y recibiendo señales de la red¹⁰. Este tipo de tecnologías sensitivas catapultan las posibilidades de la domótica y de la inteligencia ambiental. Podremos crear “entornos inteligentes” con capacidad de reacción a los estímulos ambientales o a las realidades sociales, con los que formaran un círculo retroalimentado.

9. “Internet of Things”. Conferencia internacional para la industria y la academia. Zúrich Marzo de 2008

10. Las Top Ten Gartner Predictions for 2009 dicen que para el final de año 2012, los sensores físicos crearán el 20 por ciento de tráfico de Internet no vinculado al video..

Si en la década anterior comenzamos a virtualizar el entorno y las personas y ahora las tecnologías se han concentrado tanto que podemos empezar a virtualizarlas incluso a ellas.

1.3.1. La realidad aumentada; superando las pantallas urbanas

Un breve párrafo para mencionar la tecnología que nos permita realmente sacar la información de Internet a Outernet, sacar la información de los ordenadores, de las páginas web, de Second Life e incluso de Google Earth, y lo ponerlo en la calle, en las fachadas de los edificios, sobre las personas. En definitiva, la información servida directamente sobre su lugar de origen.

Pronto dejaremos de estar pegados a una pantalla y haremos que la pantalla esté pegada a nosotros. (Vean las gafas de realidad aumentada¹¹. Utilizando nuevamente las palabras de Adam Greenfield, “la información pasará de ser latente a ser explícita”.

2. NUEVAS TECNOLOGÍAS Y NUEVAS DIMENSIONES DE LO COLECTIVO

Entramos en la edad de la comunicación instantánea e ilimitada. Las nuevas tecnologías nos permiten descargar “superpoderes” que deslumbran con su eficiencia. Nuestras relaciones personales y sociales, nuestras organizaciones y empresas, nuestra forma de trabajo, nuestro sistema político y económico, nuestras ciudades están sufriendo cambios acelerados e inabarcables, a rumbo y ritmo marcados por tecnologías que no alcanzamos a comprender.

En lo urbano, la comunicación instantánea ha trastocado el sentido del lugar. Nuestros encuentros en el espacio virtual afectan a nuestros encuentros físicos en la calle y en la calle nuestras prótesis tecnológicas nos convierten en figuras de privacidad. La conversación se comprime al formato twitter o facebook creando una orgía de información descontextualizada.

El teléfono móvil convierte los espacios públicos en menos públicos, transforma a los viandantes en individuos secuestrados y al paseante en una figura de privacidad. Sin darnos cuenta el significado de la calle como lugar de encuentro ha disminuido.
Paul Goldberger

La conectividad ilimitada también afecta a lo social y al sentido de comunidad. Las nuevas comunidades polarizan a sus miembros en guetos especializados y sus relaciones se restringen a sus respectivas áreas de confort¹². La amistad ahora es prolija e instantánea, y en las nuevas comunidades la intimidad es un valor en declive. Somos exhibicionistas y adornamos nuestros perfiles con rastros indelebles e incontrolables de información.

En un par de décadas viviremos en una mezcla entre lo físico y lo virtual, nos desplazaremos por espacios que combinarán la arquitectura de la información y la arquitectura de la ciudad, y estaremos conectados por un flujo retroalimentado de

11. http://www.youtube.com/watch?v=xQdqPSGyzl4&feature=player_embedded.

12. Adam Greenfield, *Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing* ISBN 0-321-38401-6.

información que circulará entre todas las personas y todos los objetos. Será un sistema de hiper-comunicación entre objetos y personas. Lo llaman la Sensing City, un nombre sin duda atractivo cuya traducción invoca lo emocional, pero es un nombre equivoco ya que los bits lógicos de las tecnologías sensitivas son incapaces captan sin sentir, sin sentido. Dotar al sistema de sentido será siempre responsabilidad humana. Si no imponemos un sentido sólo podemos especular¹³ sobre el efecto que tendrán estas nuevas tecnologías en lo individual, en lo colectivo, en lo social o en lo urbano.

El espacio colectivo es cada vez más rico y más complejo pero el ritmo de estos cambios está siendo muy acelerado. En este tiempo se están generando pocas tangencias y muchas tensiones entre la ciudad y el ciberespacio y en consecuencia la lógica del espacio urbano tradicional está siendo trastocada.

3. TECNOLOGÍAS INVERSAS. EL HARDWARE SOCIAL

Vivimos la época de la gran reforma digital. Se están incubando unos cambios que afectaran la forma de relación entre lo tangible y lo intangible y por extensión a la noción del lugar, a las comunidades, a la noción de ciudad y al concepto de lo colectivo.

La urgencia y la obsolescencia nos está privando de la posibilidad de digerir y analizar exhaustivamente el potencial y los riesgos de las nuevas tecnologías. Deslumbrados por la eficiencia tecnológica no ha habido apenas tiempo para el humanismo tecnológico y esta ceguera y esta falta de tiempo nos fuerzan a comprender humanismo y tecnología como conceptos antagónicos.

Sin embargo la realidad puede ser bien distinta. Como demuestran los sucesos políticos y sociales en todo el mundo la tecnología puede contribuir a despertar conciencias sociales. Por primera vez disponemos de tecnologías que nos animan a pensar en una verdadera revolución social, en la emergencia de la inteligencia colectiva, en la alquimia de las multitudes y en los nuevos sistemas de auto-organización. Del mismo modo, las tecnologías pueden ser empleadas al servicio de eficiencia emocional, de la empatía, del encuentro y de todo tipo de emociones humanas.

Quizás sea el momento de aprovechar las oportunidades que la tecnología brinda al espacio público e iniciar una investigación entorno a la experiencia emocional y sensitiva en los espacios urbanos tecnológicos emergentes. El reto será traer los vínculos afectivos al primer plano de la comunicación. Y siguiendo la estela del arte contemporáneo, crear lienzos digitales que capturen y emitan emociones, que incentiven la cohesión social y los sentimientos de comunidad.

En ese contexto, se desarrolla el trabajo de Diego Soroa y sus propuestas de Hardware Social¹⁴. Sus propuestas son lienzos públicos instalados en la calle, dotados de medios tecnológicos que permiten crear intersecciones entre el espacio físico y el virtual. Se trata nuevos canales de expresión colectiva, citizens2citizens,

13. ¿Cómo prever el alcance del "Cloud Computing" o la Inteligencia Artificial?

14. El hardware social es un neologismo que define una nueva categoría de instalaciones urbanas, heredera de los objetivos de la *Escultura Social* de Joseph Beuys.

lienzos digitales duales e interactivos para convertir al ciudadano en artista, para compartir emociones entre ciudades, de forma “natural” y a velocidad “digital” y en última instancia para recuperar la calle como lugar de encuentro. (ver Imágenes a continuación).

3.1. Ejemplos de Hardware Social de Diego Soroa para Cuantics Creatives

Figura 1. “Beclorama”. Proyecciones Gran Formato en fachada urbana feria de Bilbao. (Propuesta 2007)



Figura 2. “Copperfield Bermeo”. Instalación en fachadas nave de Cofradía de Bermeo.(Propuesta 2008)



Figura 3. “Tokatu”. Lenzos táctiles de comunicación interurbana. (Propuesta 2006)

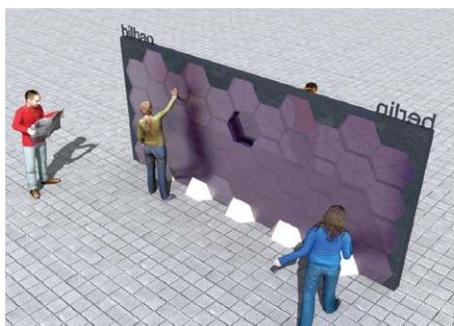


Figura 4. “Metrocardiograma” El pulso de las ciudades. (Propuesta 2008)



Figura 5. “Ubika”. Pantallas urbanas interactivas de realidad aumentada. (Propuesta 2009)



Figura 6. “Over the rainbow, under the bridge”. (Propuesta artística. 2010)



4. BIBLIOGRAFÍA

GREENFIELD, Adam. *Everyware, the Dawning Age of Ubiquitous Computing*. 1ª ed. Paperback, 2006.

ZENCKE, Peter. *Internet of Things*. En Conferencia internacional para la industria y la academia. (Zúrich, 26-28 de marzo de 2008).