
Transformación digital de la ciudad

PID_00250207

Paco González
Valérie Peugeot

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 2 horas



Índice

1. ¿Colaborativa o inteligente? La ciudad entre dos imaginarios.....	5
1.1. La demografía como elemento determinante	5
1.2. La <i>smart city</i> al rescate de la ciudad	7
1.3. IBM, más <i>smart</i> que <i>smart</i>	8
1.4. La ciudad ascendente, distribuida y colaborativa	9
1.5. Control, eficiencia, reactividad, predictibilidad	12
1.6. Ciudad y técnica: una larga historia de controversias	15
1.7. El movimiento pendular de tecnologías de la información	17
1.8. ¿Quién controla la <i>data city</i> ?	18
2. Estrategias digitales de innovación urbana.....	22
2.1. Caso de estudio: Helsinki Design Lab	22
2.2. Caso de estudio: NYC Digital	23
2.3. Caso de estudio: Future Cities Catapult	25
2.4. Caso de estudio: Laboratorio para la Ciudad de México	26
3. Referencias bibliográficas.....	28

1. ¿Colaborativa o inteligente? La ciudad entre dos imaginarios

La ciudad ha sido, desde la Edad Media, lugar de convergencia de las andanzas de unos y los sueños de otros, caldero de las transformaciones sociales, crisol de las revoluciones políticas y fábrica de los futuros. Historias que forman parte y que definen la fisonomía de las ciudades, modeladas tanto por sus formas de gobierno como por los flujos sociales que la tejen.

Walter Benjamin, el filósofo alemán, afirma justamente esto en *Le livre des passages* (Benjamin, 1934), su obra seminal dedicada a los pasajes cubiertos de París, a través de los que se lee la historia del siglo XIX. Estos pasajes, construidos durante un corto periodo, entre 1820 y 1840, marcaron un punto de inflexión en la historia urbana, abriendo brechas nocturnas protegidas y luminosas en una ciudad oscura y peligrosa hasta entonces, y trazando el camino para lo que sería un futuro mercado en forma de galerías, que acogería también escenas teatrales de la época. Un siglo más tarde, Walter Benjamin realizó un análisis estético-político vinculando “diferentes sistemas de pensamiento que dan lugar a la organización del urbanismo, los diseños de las calles y la disposición de las viviendas y el comercio, la lucha social y política, la contrarrevolución, el auge y caída anunciada de la burguesía” (Behnam, 2011).

Benjamin también recuerda la estrecha relación entre la innovación urbana y la situación económica, y destaca la función que desempeñan la técnica y la industria en los cambios de actitudes y comportamientos.

1.1. La demografía como elemento determinante

Aunque no tenemos la misma perspectiva para descifrar la ciudad de este principio del siglo XXI, podemos comenzar a identificar los actores y las dimensiones técnicas, sociales e ideológicas que a partir de ahora contribuyen a darle forma.

La cuestión demográfica se concibe como especialmente determinante. Desde 2011, por primera vez en la historia, la mitad de la población mundial vive ya en ciudades. Las Naciones Unidas predicen que en las próximas dos décadas, 1,5 millones de personas más deberán ser acogidas por las ciudades, es decir, que habrá cinco mil millones de urbanitas de un total de ocho mil trescientos millones de habitantes.

Este fenómeno de urbanización galopante afecta a todos los continentes. Mientras que en la actualidad Asia, especialmente la India y China, está experimentando las tasas de crecimiento más elevadas, África no es inmune al

Nota

Este capítulo se basa en el original de **V. Peugeot** (2014). “Collaborative ou intelligente? La ville entre deux imaginaires”, en “Devenirs urbains” sous la direction de Maryse Carmes et Jean-Max Noyer, *Editions Ecole des Mines-Paris-Tech*, avec le soutien de Lapsote, *Collection frances*, “Territoires numériques”.

Referencia bibliográfica

G. Behnam (2011). “Les passages parisiens de Walter Benjamin”. *Mag Philo* (invierno).

Referencia bibliográfica

World Urbanization Prospects, the 2011 Revision, Data on Urban and Rural Populations. http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/WUP2011_Report.pdf. Ver también <http://esa.un.org/unpd/wup/>.

fenómeno y ahora dispone ya de ciudades tentaculares como El Cairo, Lagos o Kinshasa. Europa y América del Norte ya están muy urbanizadas y, sin embargo, siguen creciendo de forma progresiva.

Esta evolución radical plantea una serie de cuestiones que afectan a la ciudad, así como al territorio que la rodea:

- ¿Dónde se asentarán estas nuevas poblaciones?
- ¿Cómo encontrarán una fuente de ingresos?
- ¿Cómo hay que modificar las infraestructuras de transporte cuando las ciudades se extienden cada vez más?
- ¿Qué efectos sobre el medio ambiente del país tiene la construcción, al provocar un aumento de la deforestación, que a su vez contribuye al crecimiento de las emisiones de CO₂ y a la disminución de la biodiversidad (Seto y otros, 2012)?
- ¿Las ciudades van a “secar”, desde el punto de vista económico y ambiental, el interior del país, atrayendo a más personas “contratables” que se aprovecharán de los bosques y de las materias primas agrícolas, y que consumirán agua u enterrarán sus residuos?
- ¿Cómo se puede pensar en una política urbana cuando cada día hay miles de personas que migran?

A modo de ejemplo, en cien años, París pasó de quinientos mil a cinco millones de habitantes; Lagos solo necesitó cuarenta años.

Estas preguntas, que surgen de manera exacerbada en países en vías de desarrollo y emergentes, no alejan del punto de mira sin embargo a las ciudades denominadas como “desarrolladas”. Ciudades desindustrializadas, ciudades gueto, ciudades hipercontaminadas, ciudades inmovilizadas por los desplazamientos diarios de sus habitantes, ciudades en crisis... Hay mucho en juego, hasta el punto de que algunos expertos, como el físico Geoffrey West, piensan que el ritmo de la innovación en la ciudad occidental y su propia capacidad de transformación pueden provocar que no sea capaz de absorber los problemas crecientes a los que se enfrenta.

Referencia bibliográfica

C. Seto Karen; B. Güneralp; R. Hutyra Lucy (2012). “Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools”. Proceedings of the national academy of Sciences of the United States of America.

Referencia bibliográfica

“Why cities keeping growing, corporations and people always die, and life goes faster”. Una conversación con Geoffrey West. <http://edge.org/conversation/geoffrey-west> [Fecha de consulta: 2 de mayo de 2014].

A la vista de esta constante necesidad de reinventar la ciudad, nos encontramos con dos imaginarios emergentes ante nuestros ojos: uno dirigido originalmente por los grandes actores de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación), unidos por representantes elegidos, que promueve el modelo de ciudad inteligente o *smart city*; y el otro, que interconecta los movimientos de los ciudadanos con los de las empresas de la red (empresas web), que defiende una ciudad colaborativa. En ambos casos las tecnologías desempeñan una función central y contribuyen a dar forma a este imaginario.

1.2. La *smart city* al rescate de la ciudad

Ante un futuro complejo, por no denominarlo angustiante, apareció ya a mediados de la década del 2000 una idea que parece reconfortante, la de *smart city* o ciudad inteligente. Este concepto, tal como aparece en la literatura de los agentes que la promocionan, pretende ser tanto un conjunto de promesas positivas para el futuro de la ciudad como un grupo de soluciones basadas en las técnicas.

Por técnicas nos referimos tanto al transporte, como a la energía y las TIC. Pero estas últimas son las que constituyen la piedra angular de todo el conjunto. Se encuentran anidadas en las redes energéticas, que les permiten convertirse en bidireccionales, es decir, tener en cuenta el consumo en tiempo real para ajustar la producción y optimizar el funcionamiento de las redes, que es lo que se denomina *smart grid* o red inteligente. Asociadas con el transporte, estas técnicas también se utilizan para enviar información a los usuarios a tiempo real, confiriéndole así a la ciudad una forma de reflexividad. De manera más general, hemos visto ya la construcción de un conjunto de sensores distribuidos por el tejido urbano, de objetos conectados, que pueden “hacer hablar a la ciudad” para recoger una información masiva que luego se pueda almacenar en una nube de datos, en la que pueden basarse los profesionales que dirigen los servicios públicos y, de una manera más general, los que gobiernan la ciudad. Los datos son, de hecho, el corazón de esta ciudad inteligente.

Más allá de las técnicas, las promesas asociadas a la *smart city* son complejas de descifrar y trazan diferentes imaginarios, dado que varían mucho según los actores implicados. Forjada por algunos de los principales actores de las TIC, con IBM en cabeza, pero también con CISCO, Siemens, Schneider, Hitachi... con el tiempo se han extendido a la vez por diferentes entornos industriales, así como por el mundo de la política. Muchos electos o candidatos de las autoridades locales han visto en la ciudad inteligente una nueva oportunidad para su proyecto político local como herramienta de modernización de su discurso. Por lo tanto, ellos sin duda han contribuido a una forma de inflación de las ambiciones.

1.3. IBM, más *smart* que *smart*

Desde que la describió Anthony M. Townsend (Townsend, 2013), la empresa que ha desempeñado el papel más crucial en la aparición del concepto de ciudad inteligente es, sin duda, IBM. Nacido a mediados de la década del 2000, este término fue utilizado en 2008 por Sam Palmisano, CEO de la compañía, al hablar ante el Consejo de Asuntos Exteriores de Estados Unidos cuando lanzó la campaña de IBM denominada *Smarter Planet*. Según los líderes de IBM, el sector público constituye un mercado sin explotar con un fuerte potencial de crecimiento, ya que la aplicación de herramientas diseñadas para el sector privado podría aportar una ganancia sustancial en términos de eficiencia. En 2010, la compañía lanzó el *Smarter Cities Challenge* (El reto de las ciudades más inteligentes), con el que inteligentemente puso a disposición de las autoridades locales a sus equipos de consultores, que se enfrentaron con las distintas realidades de las ciudades y sus dificultades, y adquirieron así habilidades sin precedentes para tratar cuestiones urbanas. Más de dos mil ciudades se adhirieron a este programa. Más tarde, en 2011, IBM lanzó su solución denominada *Intelligent Operations Center for Smarter Cities* (Centro de operaciones inteligentes para unas ciudades más inteligentes), un centro de control para los ayuntamientos, que pretende reunir toda la información disponible de la ciudad para analizarla y poder anticipar las reacciones del sistema urbano ante una situación de cambio.

Río de Janeiro fue la primera ciudad que adquirió este centro de control inicialmente diseñado para predecir lluvias, fuente de catástrofes humanas en las favelas, y que se ha convertido con gran rapidez en una herramienta de control de toda la ciudad.

Los discursos adoptados por la compañía en su programa son sintomáticos de sus ambiciones. En un informe publicado en 2009, bajo el título superlativo de *A vision of smarter cities, How cities can lead the way into a prosperous and sustainable future* (Una visión de las ciudades más inteligentes, ¿cómo pueden las ciudades abrirse camino hacia un futuro próspero y sostenible?), pretende movilizar las tecnologías para romper los silos que caracterizan a la Administración, reducir la criminalidad, disminuir las congestiones de tráfico, proporcionar a personas y empresas la información sobre su consumo de agua, aliviar la carga administrativa de las empresas, etc.

Como se demuestra en su sitio web, IBM ha profundizado en su visión de la *smart(er) city*, con once líneas de acción principales que se corresponden en su mayoría a los servicios históricos que fueron públicos en el pasado: educación, tráfico, aeropuertos, ferrocarriles, energía y utilidades, servicios sociales, seguridad pública, venta al por menor, comunicaciones, desarrollo económico, salud. En otras palabras, la ciudad inteligente es, ante todo y como describe Daniel Kaplan (Kaplan, 2012), una ciudad basada en los servicios, es decir, una ciudad que se consume más que una ciudad que se vive.

Referencia bibliográfica

A. M. Townsend (2013). *Smart cities – big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. Nueva York: Norton.

Referencia bibliográfica

D. Kaplan (2012). "Ta ville, trop smart pour toi". *Internet peut-il casser des briques?* Forum d'Action Modernités.

Organización de las 11 líneas de acción por áreas

En el 2017 las 11 líneas se organizan en tres áreas. En planificación y gestión encontramos la gestión de emergencias, seguridad pública, edificación más inteligente, planificación y operaciones de la ciudad, y administración del gobierno y agencias. En el área de infraestructuras y servicios, las de agua, transporte y energía. Y en el área de personas, servicios sociales, de salud y educación como líneas.

Esta visión no deja de lado el orden soñado por el plan de Le Corbusier (Le Corbusier, 1923), ni tampoco el diseño de una Brasilia tal y como la imaginaron hace ya más de cincuenta años Lucio Costa y Oscar Niemeyer. Pero en vez de ser el urbanista quien traza los contornos, son los ingenieros del sector de la información.

La visión más radical del enfoque de una ciudad de control centralizado, y que podría llamarse panóptico (Latour y Hermant, 1998), es sin duda la que vemos emerger en algunas nuevas ciudades, como Masdar en los Emiratos Árabes Unidos o Songdo en Corea. Songdo pretende ser el prototipo de ciudad ubicua: los cables pasan por todos los sótanos para crear una ciudad hiperconectada, con dispositivos de telepresencia que permiten consultar a un médico o realizar un curso sin salir de casa, con cámaras de seguridad dispuestas en las cuatro esquinas de los cruces, con edificios equipados con lectores de matrículas de automóvil, etc.

1.4. La ciudad ascendente, distribuida y colaborativa

Ante este patrón de hipercontrol diseñado por los ingenieros, emerge otra figura: la de la ciudad coproducida por sus habitantes, la ciudad participativa, sostenible porque es frugal y está enriquecida con nuevas sociabilidades y nuevas experiencias en P2P; la ciudad pensada como una comuna que todos deben cuidar.

A diferencia de la anterior, esta proyección de la ciudad no es el resultado de un solo tipo de agentes homogéneos –las industrias de TIC–, sino de una multiplicidad de iniciativas en las diferentes comunidades. En un modo no exhaustivo identificamos cuatro agentes que desempeñan un papel preponderante:

- los actores de las “ciudades en transición”,
- las empresas de consumo colaborativo,
- los terceros lugares y
- los *commoners*.

El movimiento de Transición nació en 2006 en Gran Bretaña, en la pequeña ciudad de Totnes, inspirado en una primera experiencia llevada a cabo en Irlanda, en la ciudad de Kinsale, por el profesor de permacultura Rob Hopkins, una experiencia que teorizó en su obra *Transition Handbook*, publicada en 2008. Este movimiento tiene como objetivo hacer ciudades resilientes, preparándolas para la era del pospetróleo, para que sean menos vulnerables a las

Referencia bibliográfica

C. E. Jeanneret-Gris (Le Corbusier) (1995) (original 1923). *Vers une Architecture*. París: Flammarion.

Referencia bibliográfica

B. Latour; E. Hermant (1998). *Paris ville invisible*. Institut Edition Synthelabo.

crisis ecológicas, energéticas y económicas. La aproximación de las ciudades y territorios (la idea se extendió a las comunidades rurales) en transición está profundamente distribuida: cada pueblo debe inventar acciones comunitarias apropiadas a la naturaleza específica de su territorio, inspirándose en el marco de coherencia proporcionado por la red de otras ciudades. Acciones concretas en este sentido pueden traducirse en la creación de una moneda local, el desarrollo de una agricultura urbana y unos circuitos cortos, la promoción de modos de transporte “suave”, el hábitat compartido o el uso de materiales sostenibles en la construcción. Estas iniciativas resultan realmente positivas, al utilizar la crisis del medio ambiente como una oportunidad para la transformación social, y al tratar de involucrar a todos los actores que forman la ciudad (asociaciones, empresas, residentes, autoridades locales...) para conseguir a su vez una aproximación lo más inclusiva posible. Actualmente cerca de quinientas ciudades forman parte de este plan de acción.

Por su parte, aunque no todas pretenden participar en el rediseño de la ciudad y en su desarrollo, muchas empresas de consumo colaborativo afirman que trabajan para conseguir una ciudad más sostenible, tejida con nuevas sociabilidades hiperlocales o interculturales, fomentando nuevas actividades económicas en el territorio y participando en la prestación de ingresos alternativos a los habitantes más afectados por la crisis económica. Basadas en una plataforma digital en línea, organizando intercambios comerciales o no entre particulares, estas empresas también forman parte de una lógica distribuida: en efecto, dichas empresas hacen desaparecer a los actores de un sector, más o menos concentrado, que tradicionalmente hacían de intermediarios, y sustituyen así a muchos coproductores de un bien o un servicio.

AirBnB, por ejemplo, proporciona una alternativa a la hostelería tradicional y permite llevar a los turistas a las zonas donde, de lo contrario, no habrían llegado, y que de esta manera dejen ingresos a los arrendadores y comerciantes del barrio, ingresos que de no ser así habrían sido improbables; PeerBy, en Holanda, organiza el alquiler de material (desde una hervidora de arroz hasta un hinchador para la bicicleta) entre vecinos, con el fin de hacer crecer la tasa de uso de los objetos infrautilizados y crear sociabilidades de proximidad; en Francia, Drivy organiza alquileres de coches entre particulares y Blablacar organiza viajes en coche compartidos, en ambos casos con la intención de reducir las dinámicas de compra en beneficio las dinámicas de compartición.

Los terceros lugares, asociados a la economía colaborativa, así como el consumo que recibe el mismo nombre, incluye espacios en ciudades que funcionan como sitios donde compartir recursos y como lugares de coconstrucción de recursos. De esta manera, los espacios de *coworking* son oficinas que permiten a las nuevas generaciones de trabajadores por cuenta propia y/o nómadas ha-

AirBnB

En el momento de redacción del texto, AirBnB y otras empresas eran percibidos como actores de una economía colaborativa real, ciudadana, y no empresas que usan dicha etiqueta como parte de su estrategia comercial.

⁽¹⁾A día de hoy son innumerables los proyectos de ciencia ciudadana que toman datos atmosféricos para denunciar la contaminación en las ciudades.

llar unas condiciones de trabajo de calidad y no sentirse tan solitarios. Otro tipo de terceros lugares, los *fab labs*, son lugares equipados tanto con tecnologías tradicionales como con las más nuevas (desde un destornillador hasta una impresora 3D), que permiten a sus usuarios reparar, inventar, crear y desarrollar una habilidad perdida en la sociedad de consumo, la del DIY o hazlo tú mismo, más allá del simple bricolaje. Los *hackerspaces* son una especie de laboratorios ciudadanos que reúnen a personas que tienen un gran interés no solo por la informática y la tecnología, sino también por el arte, la ciencia... y donde acuden para intercambiar y compartir recursos y conocimientos. En general, se fundamentan en las tecnologías libres (software o hardware). Algunos desarrollan proyectos que tienen como objetivo contribuir a la transformación de la ciudad por parte de sus habitantes, como hace el Medialab-Prado en Madrid, donde se desarrolló, por ejemplo, el *Data Citizen Driven City* (DCD-city): proporciona a las redes de ciudadanos unos receptores a tiempo real y otras herramientas que permiten recopilar información acerca de su medio ambiente¹, en concreto, acerca de la calidad del aire, y poder compartirla.

DCDcity está asociada, desde 2012, a otras comunidades urbanas que comparten sus datos de calidad del aire, en Ámsterdam, Londres y Nueva York. También cabe mencionar unos lugares que recuerdan a unas incubadoras empresariales, pero que se dedican al desarrollo de proyectos de innovación social, es decir, proyectos que buscan dar respuesta a un problema colectivo, que ni el poder público ni el mercado han podido solucionar, como La Ruche, en París.

Por último, hay un cuarto grupo de actores, denominados con el anglicismo de *commoners*, que defiende la idea de ciudad como pensamiento común. Este enfoque tiene una ambición doble: económica y política. Económica, dado que se trata de imaginar que pueden convivir en la ciudad recursos de mercado, los recursos públicos, y recursos que van más allá de una propiedad clásica y que están cogestionados por una comunidad; política, ya que son las comunidades las que se imaginan y aplican modos de gobernanza que garanticen la protección y sostenibilidad del recurso. El proyecto Commons Josaphat es particularmente emblemático de esta aproximación. Esta región de Bruselas posee un enorme terreno de veinticuatro hectáreas (equivalente a treinta y dos campos de fútbol) en el lugar de la antigua estación de clasificación Josaphat, que quedó abandonada hace casi veinte años después de que se detuvieran los planes de habilitación. Un grupo de vecinos tiene la intención de decidir colectivamente el futuro del **bien público** para convertirlo en un **bien común** y no en un bien privado: que se convierta ya sea en viviendas, fincas urbanas, escuelas, espacios verdes... Los vecinos tratan de coproducir las especificaciones de las cargas alternativas, imaginando a la vez una economía contributiva para este espacio de gobernanza colectiva.

Otro ejemplo, menos vinculado al urbanismo, es la red francófona alrededor de los bienes comunes, una red informal de personas que trabajan para desarrollar bienes comunes, que se puso en marcha en octubre de 2013, el festival Villes en biens communs, que pretende dar visibilidad a los esfuerzos de

Terceros lugares

La asociación ANIS lleva a cabo un control regular de sus terceros lugares.

coconstrucción de la ciudad por sus habitantes y que propició, durante las municipales francesas, una serie de *propositions* diseñadas para desplegar las comunidades en y con los municipios.

Estas cuatro aproximaciones presentadas aquí de manera secuencial en realidad se entrecruzan entre ellas, y la cuestión ecológica las cruza prácticamente todas, en distintos grados más o menos fuertes. La tecnología también desempeña una función importante en todas, a veces de manera indirecta: las ciudades en transición se interesan prioritariamente por las tecnologías de producción de energías alternativas y por la permacultura concebida como una alternativa a la agricultura industrial y a las biotecnologías introducidas en las semillas; las plataformas de consumo colaborativo movilizan las tecnologías digitales para cambiar de escala las formas de intercambio históricas (las AMAP se convierten en “LaRucheQuiDitOui”, el autostop se convierte *carpooling*, y la hospitalidad familiar o amistosa se convierte en *couchsurfing*...) o para inventar nuevas formas (compartir coche); los terceros lugares *a minima* proporcionan acceso compartido a internet a la vez que funcionan como una caja de herramientas digital; los *commoners* utilizan las tecnologías digitales como herramienta de construcción de comunidades pero sobre todo observan cómo la información digital les facilita nuevas formas de intercambio, así como la difusión del conocimiento y la cultura, etc.

Sin embargo, no están exentas de controversia: los respectivos lugares comerciales y no comerciales, los códigos abiertos y los derechos de propiedad, la relación con la economía social y solidaria, la economía informal, así como los reglamentos y las directivas, son algunas de las cuestiones más delicadas.

Unas controversias que no les impiden compartir este tipo ideal de ciudad coproducida por todas sus partes interesadas: no se niega el papel de los actores privados y las autoridades públicas, pero se asocian a ellos los habitantes, con sus colectivos formales o informales, y como último horizonte en un poder más bien distribuido.

1.5. Control, eficiencia, reactividad, predictibilidad

Podemos afirmar que hay dos tipos ideales de ciudad: por un lado, la ciudad centralizada panóptica, una ciudad pensada como un metasisistema, que exige, inevitablemente, la gestión a través de una especie de torre, el control de la arquitectura de la ciudad y los datos que circulan en ella, una *city dashboard*; y por el otro, la ciudad distribuida, con un poder distribuido, que permite aumentar la capacidad de sus habitantes, fomentando el poder colectivo de las comunidades (*empowerment* o empoderamiento), la resiliencia de toda la ciudad entera.

Obviamente, la realidad que se teje ante nuestros ojos es más híbrida, por varias razones.

En primer lugar, no todas las empresas quieren posicionarse en el modelo hipercentralizado, y algunas han comprendido la necesidad de volver a involucrar a los ciudadanos en el futuro de su ciudad. Estas tienden a pensar en la ciudad inteligente más bien como un *framework* o marco abierto, a través del cual circula un lenguaje común y se comparten datos, pero que tiene grandes iniciativas en cuanto a su diversidad y se basa en las necesidades de los ciudadanos, un enfoque que sería más “ciudadano-céntrica”, en palabras de Carlos Moreno, asesor científico del presidente de Cofely Ineo, una filial del grupo GDF Suez. Este es el discurso que adopta, por ejemplo, el City Protocol Society, una comunidad que reunía a las autoridades locales, empresas, investigadores y otros actores involucrados en la transformación de la ciudad (como los *living labs*). Esta comunidad promovía el aprendizaje de ciudad a ciudad en materia de innovación urbana, y el intercambio de conocimientos entre los actores de la ciudad para acelerar su transformación.

En segundo lugar, cuando se observan las prácticas de los municipios, las ciudades inteligentes ya en vigor o en preparación, como las que hemos podido observar a través de los sitios web de una treintena de casos de usos, se dibujan realidades muy diversas. No obstante, se detectan tres tendencias convergentes:

1) La primera se refiere a la **dimensión participativa de la ciudad**. Cuando el municipio tiene la intención de incluir un componente de profundización democrática y de involucración de la ciudadanía en su proyecto, se traduce a menudo en un esfuerzo de transparencia (se ponen en forma de *open data*, es decir, se hacen públicos los datos presupuestarios, datos sobre criminalidad y otros), pero rara vez se permite a los ciudadanos involucrarse en lo que sería una gobernanza urbana “aumentada”, es decir, con capacidad para involucrarse estrechamente en el diseño y la elección de las políticas públicas.

2) La segunda observación se refiere a **cómo las autoridades locales perciben su ciudad**: inspirada por el mundo económico, los municipios que aplican un enfoque de tipo *smart city* primero piensan en su ciudad en competencia con las demás, en lo que se denominarían “ciudades mundo” (Braudel, 1979) o “ciudades globales” (Sassen, 1991). Así, buscan ser altamente ahorradoras en servicios públicos –deben hacer más con menos– y altamente competitivas a la vez: necesitan tener un elevado rendimiento para atraer el capital cultural (Florida, 2002) y los recursos creativos que les permitan permanecer en el círculo elitista de las ciudades mundos. Y esto implica implícitamente que las recetas uniformes, las de la ciudad inteligente, se aplican a las ciudades ignorando sus especificidades, su historia y sus culturas. Sin embargo, como

Casos de uso de la ciudad inteligente

En 2013 analizamos treinta casos de uso de la ciudad inteligente en fase de ejecución o en preparación. Estos casos se clasificaron, en primer lugar, de acuerdo con el ámbito de intervención en la ciudad (medio ambiente, urbanismo, seguridad, etc.), por otro, en función del tipo de función social que aparece en los discursos asociados a las presentaciones de la iniciativa (ganar en eficiencia, transparencia, control, etc.).

recuerda Dan Hill, “consiste en un conjunto completamente diferente de estructuras sociales, métodos de gobierno, patrones de la vida y de trabajo, y culturas de toma de decisiones”.

3) Finalmente, la última tendencia convergente es que los **objetivos perseguidos por estas ciudades inteligentes** giran en torno a tres conjuntos.

- El primero se inscribe en un ascenso en la potencia de las lógicas de control, tanto de determinados comportamientos humanos (violaciones de la legislación, delincuencia, etc.) como del medio entorno urbano. En este caso, se da un ejemplo típico de lo que Bruno Latour llama la “delegación de la moralidad” a la tecnología (Latour, 2006). El poder de control se transfiere de los seres humanos (inspectores sanitarios, inspectores de la construcción, etc.) hacia el procesamiento en tiempo real de esta *big data* procedente de los receptores.
- El segundo se refiere a una visión técnico-económica de una ciudad ágil, a la vez que eficaz y sensible. Gracias a los datos recogidos, los habitantes tienen un mejor acceso a la información que necesitan a la hora de utilizar los servicios públicos y las infraestructuras públicas y pueden darle un mejor uso, y el gobierno también puede orientar mejor sus intervenciones (extracción de nieves, reparación del pavimento, etc.) y escuchar mejor a la ciudadanía, ya que esta tiene mucho que decir, al tener acceso a los datos de las redes sociales. Todo a un coste menor.
- El tercero se centra en una capacidad de predicción a partir de los datos de la ciudad: los actores públicos esperan anticipar la movilidad masiva, las condiciones meteorológicas, las averías o los funcionamientos deficientes... y obtener así de nuevo un incremento en eficacia y en economía de los servicios públicos. Como ilustración de la intersección de estos tres objetivos, la Oficina de Planificación Estratégica y Política de la Ciudad de Nueva York tiene un equipo de analistas de datos dedicado al descifrado de los datos de la ciudad. Esto le permite, entre otros, identificar con rapidez qué restaurantes tiran ilegalmente sus aceites por las alcantarillas de la ciudad, localizar tiendas de venta ilegal de cigarrillos, retirar con más velocidad los árboles abatidos por el huracán Sandy, identificar los edificios con mayor riesgo de incendio, observar qué calles son más seguras cuando las tiendas mantienen sus puertas abiertas hasta el atardecer...

De manera más global, se observan unas expectativas muy altas de los actores en términos de reflexividad; el control a través de los datos en teoría es socialmente más eficiente que el ejercido por los seres humanos: los propietarios de pisos que funcionan como camas caliente dejarán de esconder a inmigrantes porque sus casas serán identificadas, los peatones saldrán de sus hogares durante las horas con menor contaminación aérea, los conductores optarán por carreteras con menos tráfico, etc. Nada se dice sobre la forma de medir esta reflexividad ni sobre sus efectos colaterales inducidos, positivos o negativos:

Referencia bibliográfica

Dan Hill (2013). “Essay: On the smart city; Or, a «manifiesto» for smart citizens instead”. *City of sound* (1 de febrero). <http://www.cityofsound.com/blog/2013/02/on-the-smart-city-a-call-for-smart-citizens-instead.html> [Fecha de consulta: 2 de mayo de 2014].

Referencias bibliográficas

F. Braudel (1979). *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XVe - XVIIIe siècle*. París: Armand Colin.

S. Sassen (1991). *The Global city*. Nueva York/Londres/Tokyo: Princeton University Press.

Referencia bibliográfica

R. L. Florida (2002). *The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*. Nueva York: Basic Books.

Referencia bibliográfica

B. Latour (2006). “Les cornéliens dilemmes d’une ceinture de sécurité”. *Petites leçons de sociologie des sciences*. La Découverte.

¿si la conducción es más fluida habrá más personas se utilicen el coche?, ¿si los propietarios de inmuebles que abusan de indocumentados se penalizan de forma masiva, los centros de acogida podrán hacer frente a una repentina afluencia de gente que se ha quedado sin techo?, etc.

En esta primera visión general sobre proyectos de la ciudad, solo podemos observar la gran zona de incertidumbre en cuanto al futuro de esta maraña tecnosocial que constituye la ciudad del futuro: no hay indicación sobre si la balanza se inclinará hacia el control y la centralidad o hacia la participación y distribución. La historia moderna de las relaciones de la ciudad con la tecnología nos muestra retrocesos recurrentes.

1.6. Ciudad y técnica: una larga historia de controversias

En efecto, en la historia de la ciudad occidental, la aparición de nuevas tecnologías, a intervalos regulares, ha planteado controversias sobre el proyecto de convivencia, con una tensión entre la centralización y la distribución como motivo recurrente. La electricidad y el coche nos proporcionan dos ejemplos evidentes de esto.

A finales del siglo XIX, la máquina de vapor estructuró el desarrollo de la primera revolución industrial. Al no poder miniaturizarse, su uso requirió la concentración de trabajadores en un solo lugar; las fábricas se multiplicaron por Inglaterra a finales del siglo XVIII y por el resto de Europa durante el siglo XIX, lo que llevó a una gran migración del campo a la ciudad y a la acumulación importante de población en torno a grandes ciudades como Mánchester o Londres, en las condiciones de miseria que ya conocemos. La llegada del motor eléctrico, limpio, tranquilo y de un tamaño reconfigurable, y el despliegue de la red eléctrica que permitió el acceso a esta fuente de energía, fue como un disparo de salida de una fantasía utópica de una sociedad descentralizada, escapando así de la maldición de la concentración urbana.

Émile Zola, en su obra *Trabajo*, publicada en 1901, imagina una transformación radical del trabajo a través de unos talleres limpios, silenciosos y luminosos (Flichy, 2003), y Peter Kropotkin, el famoso anarquista ruso, cree que la electricidad permitirá realizar su sueño de conseguir comunidades autónomas, autogestionadas y autosuficientes. Ambos son en realidad dos imaginarios bastante contrarios: una visión libertaria de una sociedad descentralizada en la que la producción está bajo el control de los productores, en unos talleres modernos y a escala humana, y una visión de una sociedad centralizada a través de redes –ferrocarriles, carreteras, telégrafos y teléfonos, electricidad– que permitiría a los estados y a las grandes empresas aumentar el poder de control y gestión. Sabemos lo que va a pasar: en vez del sueño de Proudhon, de vol-

Referencia bibliográfica

P. Flichy (2003). *L'innovation technique*. París: La découverte.

Referencia bibliográfica

D. Cohen (2006). *Trois leçons sur la société postindustrielle*. París: Le Seuil.

ver a los talleres artesanales, la electricidad permitió el desarrollo de las grandes empresas a medida como conoceremos en el siglo xx (Cohen, 2006). Y el movimiento migratorio del campo a las ciudades no se detendría. En Francia, después de la supresión de la revolución de 1848, Luis Napoleón Bonaparte desarrolló grandes infraestructuras (ferrocarriles, puertos, etc.) e invitó al barón Haussman a redibujar París. No dudó en cortar la ciudad sin miramientos y en anexar los suburbios de la época, cazando así a las poblaciones más pobres del centro de la ciudad (Harvey, 2008).

A principios de los años cuarenta, el urbanista Robert Moses se inspiró explícitamente en la obra de Haussmann para rediseñar Nueva York, haciendo un cambio de escala. A través de una infraestructura vial y de construcciones periurbanas, toda la zona de la metrópolis fue objeto de una reingeniería, como analiza el geógrafo David Harvey (Harvey, 2008); un enfoque que luego se extendió a todas las principales ciudades de Estados Unidos. Esta reconfiguración se fundamenta en otra tecnología clave: el coche privado. Producto de lujo en un principio, se convirtió en un producto de masas en los años veinte con la construcción de las cadenas de montaje de Henry Ford en Detroit.

En seguida, la rápida expansión del parque de automóviles desencadenó una serie de problemas urbanos (alta mortalidad de los peatones, especialmente de los niños que anteriormente jugaban en las calles, congestión del tráfico, etc.). Más tarde, General Motors, soportada por un nuevo cuerpo de ingenieros de tráfico, desarrolló otro ideal de la modernidad, en el que el automóvil era el vector de la libertad y la clave para el futuro. En la Exposición Universal de 1939, General Motors presentó su visión de la ciudad de futuro, que quedó muy cerca de lo que es la realidad norteamericana: una ciudad construida alrededor de las carreteras, con unos suburbios difusos y grandes centros comerciales, una ciudad posible gracias a la adquisición de dos vehículos por hogar. En esta nueva imagen de la ciudad asociada con el periodo más emblemático de la sociedad de consumo, los protagonistas son los centros comerciales, que, como su nombre indica, proporcionan una dimensión centralizada en una ciudad-suburbio difusa y fragmentada. Mientras que los centros históricos de las ciudades se descuidaron y las pequeñas tiendas distribuidas en estos se cerraron, los centros comerciales se convirtieron en el punto focal y de regulación social por el consumo.

Pero las tecnologías de la información y la comunicación no son ni la electricidad ni el automóvil. En un intento de anticipar el futuro de la ciudad a la que contribuyen y contribuirán cada día un poco más estas tecnologías, es esencial hacer una visita a su propia historia, a las condiciones de producción y a los imaginarios que la acompañan.

Referencia bibliográfica

D. Harvey (2008). "The right to the city". *New left review* (septiembre-octubre, núm. 53, págs. 23-40).

1.7. El movimiento pendular de tecnologías de la información

En un principio, a finales del siglo XX se acreditó la idea de que la informática y, de modo más general, las tecnologías de la información y la comunicación habían seguido el camino exactamente opuesto al de la electricidad y que el modelo distribuido había ganado después de un vuelco en la estructura de las ciudades tan impredecible como radical.

De hecho, la informática se desarrolló después de la Segunda Guerra Mundial, en un principio para aplicaciones militares y después como parte de las grandes empresas, empezando por el sector bancario. Esta informática en seguida fue dominada por un actor, IBM –otra vez ella–, y se incorporó a las empresas siguiendo la lógica a medida que priorizaba la secuenciación y la especialización de tareas: analistas programadores, programadores y codificadores que “servían” a las máquinas proporcionando unas tarjetas perforadas a la “máquina del tiempo” que les habían asignado, una máquina del tiempo tan valiosa como cara.

El desarrollo del microprocesador en la década de los setenta permitiría cambiar radicalmente el punto de vista con el advenimiento de un microordenador conectado a la red que se convertiría en la actual internet, pero este cambio radical de perspectiva fue posible gracias al clima ideológico y a los movimientos sociales en los que se bañaban los científicos, diseñadores y empresarios que crearían el ordenador y la internet modernos. Precusores como Norbert Wiener, el inventor de la cibernética, y J. C. R Licklider, director de ARPAnet, el programa de investigación militar que financió los estudios que crearon internet, y también conocido por su artículo publicado en 1960 en el que abogó por la “simbiosis hombre-ordenador” (Licklider, 1960), ya pensaban en la tecnología como una forma de aumentar la capacidad de los seres humanos en lugar de tratarlos como simples herramientas al servicio de las máquinas y de las grandes empresas. Pero fue el movimiento de protesta de finales de los sesenta el que transformaría América y el resto del mundo por completo, y desafiaría el mundo con una visión a gran escala de la informática que ha prevalecido hasta ahora (Turner, 2012). Si solo pudiéramos retener un episodio de esta historia, sin duda sería la conferencia magistral de Douglas Engelbart en diciembre de 1968, cuando presentó el ordenador conectado a la red como una herramienta al servicio a las personas... Un nuevo modelo que IBM ha tardado más de diez años en aceptarlo, con el lanzamiento del programa de emergencia que creó el PC en 1981 y que ha dado forma a la red de internet tal y como la conocemos, soportándose en unos recursos compartidos y abiertos, tales como los protocolos TCP/IP y pensada como una comunidad, gracias al principio de neutralidad de la red (Schafer y El Crosnier, 2011). Después de empezar a funcionar durante los años noventa, la web se convirtió, a mediados de la década del 2000, en un medio contributivo, que asocia a usuarios en una coproducción de contenidos, dirigiéndose así aún más hacia el tipo ideal de distribución.

Referencia bibliográfica

J. C. R. Licklider (1960). “Man-Computer Symbiosis”. *IRE Transactions on Human Factors in Electronics* (vol. HFE-1, págs. 4-11).

Referencia bibliográfica

F. Turner (2012) *Aux sources de l'utopie numérique: De la contre-culture à la cyberculture, Stewart Brand, un homme d'influence*. París: C&F Éditions.

Referencia bibliográfica

V. Schafer; H. Le Crosnier (2011). *La neutralité de l'internet, Un enjeu de communication*. Les essentiels d'Hermès, CNRS Editions.

Los investigadores debaten si, como sugiere Philippe Breton, precursores como Norbert Wiener tenían en mente la visión de que una “máquina se comporta como el cerebro humano”, o si, como afirma Pablo Cerruzi, la mayoría de ellos fueron incapaces de predecir las aplicaciones que permitirían las máquinas. Pero todos coinciden en subrayar la importancia de la contracultura en el desarrollo de herramientas y aplicaciones que se convertirían en internet y en el ordenador personal. En contraste con la visión que surgió con el desarrollo de la electricidad, la fantasía libertaria parece haber superado la costosa informática centralizada de IBM...

Pero todavía no está todo dicho. En realidad, estamos siendo testigos de un cambio de tendencia asociada a los fenómenos de concentración de plataformas web. Constituidas en mercados bifaciales o incluso multifaciales, parecen jugar a dos bandas: por un lado, se aprovechan de la lógica inherente del sistema web para coproducir el valor apoyándose en la base de su ecosistema, tanto si está compuesto por empresarios y desarrolladores web, como en el caso de la tienda Apple Store, como si lo está de internautas, en el caso de YouTube, Google y sus colecciones de rastros. Por otro lado, aplican bloqueos tecnológicos y legales (a través de API, TOS, etc.) que les permiten centralizar este valor y mantener el control de este ecosistema que se ha vuelto dependiente. Esta concentración de poder se basa en una concentración de las infraestructuras físicas: los datos recogidos se almacenan en centros de servidores, que están en manos de unos pocos grandes actores industriales, que son en el siglo XXI homólogos a los grandes centros de cálculos de mediados del siglo XX.

La tensión sufrida por las tecnologías la información y la comunicación al permanecer entre dos lógicas puede explicar en parte las diferentes figuras de la ciudad fortificada por las tecnologías emergentes. Son las mismas tensiones que atraviesan el futuro de las técnicas y el futuro de las ciudades. Sin embargo, no sabríamos reducirlas la una con la otra y asumir que la persistencia de un universo de la información distribuida bastaría para inclinar la balanza de la ciudad hacia su modelo más horizontal y participativa. La historia nos muestra una vez más lo contrario.

1.8. ¿Quién controla la *data city*?

De hecho, esta no es la primera vez que la informática irrumpe en la ciudad. El primer encuentro fallido entre urbanismo y tecnologías de la información se llevó a cabo a mediados de los años cincuenta, impulsado por las mismas personas que sentaron las bases de lo que se convertiría en la internet y la red web actual.

En Estados Unidos, durante la Guerra Fría, cibernéticos como Jay Forrester (Forrester 1969), inspirados en el trabajo de modelado informático realizado para el sector militar, ofrecieron un modelo de desarrollo genérico de la ciudad en Estados Unidos, que condujo a conclusiones ya debatidas por los urbanistas de la época (la destrucción de los barrios marginales y su sustitución por zonas

Referencia bibliográfica

J. Forrester (1969). *Urban Dynamics*. Pegasus Communication.

residenciales y comerciales). Los pocos experimentos *in vivo* de la aplicación de estos modelos se quedaron cortos en seguida, como en el caso de Pittsburgh, o como en catástrofes como la Nueva York, donde el sistema recomendó cerrar las antenas de los bomberos más activas de la ciudad para confiar solo en el cálculo de los tiempos de respuesta, lo que llevó a que el fuego devastara todo el Bronx y los barrios cercanos. Después de esto, el divorcio entre urbanistas e ingenieros de sistemas dinámicos en Estados Unidos se consumó a principios de los años setenta, y hasta hace poco tiempo (Townsend, 2013).

Desde hace unos años se encuentra en el trabajo de los urbanistas una voluntad de apoderarse de los datos producidos por la ciudad para su investigación, como explica el famoso geógrafo y urbanista británico Michael Batty (Batty, 2013). En un artículo del 2013, cuestiona las implicaciones epistemológicas de la irrupción del *big data* en los campos de búsqueda que son suyos. Según él, los datos deberían permitir la generación de una nueva comprensión del funcionamiento de la ciudad, desplazando la observación hacia horizontes de corto plazo y favoreciendo la observación de los movimientos y de la movilidad en lugar de la observación del territorio. Batty lo ve como una oportunidad de comprender mejor el funcionamiento de la ciudad, generando nuevas interacciones sociales y tomando decisiones más informadas.

Pero volvamos a los contratiempos de los cibernéticos, que nos enseñan que incluso entonces los datos producidos en la ciudad habían sido pensados fuera de los usos de los habitantes de la ciudad, es decir, los ciudadanos, los bomberos o los urbanistas, en este caso. Y que, además, estas negaciones de usos y usuarios condenaron el dispositivo.

Esto nos lleva a pensar que la cuestión de la producción de la información, así como su almacenamiento, control y reutilización, se encontrará en el futuro corazón de la ciudad del mañana. La ciudad del mañana –se conozca como ciudad inteligente, de transición, colaborativa o en común– producirá cada vez más información, ya sean datos (cantidades de residuos domésticos, migración, herramientas de geolocalización, medición del impacto energético, etc.) o contenido (archivos de la ciudad, proyectos urbanos, etc.), hasta el punto de que parece más relevante y menos prescriptivo hablar de *data city* en lugar de *smart city*.

La socióloga Saskia Sassen afirma que las infraestructuras de la ciudad son accesibles siempre que los ciudadanos que las utilizan estén comprometidos con su ciudad. Estas infraestructuras han estado soterradas durante mucho tiempo. El agua, el gas, la electricidad, el alcantarillado, después el metro... han tejido las entrañas de la ciudad durante un siglo y medio. Sin embargo, las calles y las plazas han sido espacios esencialmente públicos, de intercambio y sociabilidad, equipados y densificados, bañados por la luz, que entra en ellos junto con la seguridad. Dos fenómenos contribuyen a sumir a la ciudad en

Referencia bibliográfica

A. M. Townsend (2013). *Smart cities – big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. Nueva York: Norton.

Referencia bibliográfica

M. Batty (2013). "Big data, smart cities and city planning". *Dialogues in Human Geography* (núm. 3, pág. 274).

Referencia bibliográfica

H. Guillaud (2011). "Est-ce que la technologie désurbanise la ville?". *Internet Actu* (12 de julio). <http://www.internetactu.net/2011/07/12/est-ce-que-la-technologie-desurbanise-la-ville/>

el reino de lo invisible. Por un lado, la difusión de los sensores por las obras de arte, los bastidores, los objetos móviles e inmóviles que pueblan la ciudad, etc. Las infraestructuras no solo se han miniaturizado (la aparición de las NEM –nuevas entidades moleculares– y de los nanosensores ha acentuado el fenómeno), sino que además se han borrado y solo los que las han implementado o están capacitados para recibir su “voz de retorno” saben dónde están. Por otro lado, las redes sociales y servicios en línea añaden un nuevo espacio público informativo también invisible, que llevamos con nosotros a través de nuestros teléfonos móviles, en nuestros desplazamientos por la ciudad, una especie de “burbuja personal”, que el sociólogo Dominique Boulier denomina *habîtèle* (identidad numérica móvil).

Un *habîtèle* que, según él, cambia nuestra presencia en la ciudad y afecta a nuestra experiencia urbana.

¿Cómo puede la democracia urbana organizar esta doble invisibilidad? Nuestra hipótesis es que el intercambio de información por, para y sobre la ciudad es la piedra angular de la democracia de la era digital actual. Una participación en el sentido pleno, es decir, no solo de acceso, sino un derecho de reutilización. Una hipótesis que sin duda no deja de plantear muchas preguntas: la *data city* sería el resultado de una multiplicidad de datos de diferentes orígenes.

Como ya se ha comentado anteriormente, los datos de la ciudad hoy en día provienen de varias fuentes principales: del propio municipio, que, por supuesto, es el primer productor; de las empresas que prestan los servicios públicos (transporte y estacionamiento, en particular) o que gestionan las *utilities* (agua, energía, etc.) y que cada vez despliegan más dispositivos de comunicación (por ejemplo, sensores de aparcamiento en la calle, contadores, etc.), y de las personas, que también pueden producir datos de manera consciente y voluntaria (por ejemplo, la indicación por parte de los contribuyentes a los canales de bomberos de las ciudades en los mapas colectivos de OpenStreet-Map), o en forma de rastros más o menos conscientes (geolocalización, intercambios en las redes sociales o en los servicios locales a través de plataformas en línea, registro de llamadas, etc.).

¿Hasta qué punto dichos datos pueden y deberían ser compartidos? Al amparo del movimiento de apertura de datos (*open data*), los datos de los municipios se extraen de su propósito original para ser compartidos con terceras partes, los ciudadanos y las empresas. Aunque el movimiento de apertura es lento, parece establecerse permanentemente en el tiempo; cada vez más las autoridades locales hacen uso de estos datos (Chignard, 2012). Los datos producidos por los residentes de manera voluntaria se vierten en plataformas colectivas que les garantizan por licencia el estatuto de un bien común: compartidos de manera voluntaria y asegurados a cambio de beneficiar al mayor número de personas.

Referencia bibliográfica

S. Chignard (2012). *L'Open data: Comprendre l'ouverture des données publiques*. FYP Editions.

Ambas fuentes de datos compartidos forman parte de una aproximación más distribuida a la ciudad; su reutilización no es prerrogativa de sus productores, sino que está al alcance de todos.

Pero ¿qué sucede con los datos producidos por los dispositivos de comunicación instalados en objetos e infraestructuras físicas de la ciudad y los datos de rastros asociados a las sociabilidades o a la movilidad local? ¿Deben reservarse para un uso exclusivo de la empresa que los recoge y, si es necesario, del municipio? ¿Es posible que estos datos se puedan monetizar mediante la venta a terceros para otros fines? ¿No asistiríamos entonces a una forma de encierro de la información urbana, vector con las PPP (*public private partnership*, compañía pública privada) de una privatización de las ciudades, como sostiene la economista urbana Isabelle Serfaty-Baraudy (Baraudy-Serfaty, 2011)? ¿O bien deben también convertirse en datos abiertos, para que terceras partes, empezando por los ciudadanos, y también para pequeñas empresas emergentes e innovadores de todo tipo puedan apoderarse de estos datos con el fin de imaginar otros servicios? Y en este caso, ¿cuál es, para la empresa prestadora, el modelo de negocio asociado a la recopilación y el intercambio de datos? ¿Se podrían concebir regímenes mixtos, con datos fríos gratuitos y datos en tiempo real de pago, o sistemas de umbral? ¿O en su lugar, debemos dar la espalda a los mercados de datos y volver de nuevo a una economía basada en los servicios? ¿Podemos definir ontologías de datos que *ab initio* tendrían vocación de participar en las comunas?

Mientras las promesas de un nuevo el dorado económico poblado por grandes masas de datos van en aumento, y las industrias, sobre todo las que trabajan para la *smart city*, desarrollan sus modelos de negocio del mañana bajo esta hipótesis, es el momento de plantear colectivamente la cuestión de la utilización de la ciudad como se refleja en el espejo de sus datos. La ciudad aparece como una nueva área de inscripción de las tensiones que recorren la innovación del siglo XX, del modelo distribuido y ascendente frente al modelo centralizado, dos imaginarios diferentes que se entrecruzan en el diseño de la ciudad aumentada por sus tecnologías y sus datos. Esta tensión nos hace recordar los enfrentamientos anteriores que han marcado la historia del urbanismo moderno; que nos obligan a revisar la cuestión de la gobernanza de la ciudad a la luz de la producción, gestión y circulación de la información digital que se le atribuye. Los datos se encontrarán mañana en el corazón de los valores económico, social y cultural producidos por la ciudad. En este contexto, las condiciones de coproducción y distribución de este valor, por y para las empresas, las autoridades, la sociedad civil y los ciudadanos, se convierten una cuestión de poder. Fortalecer la democracia local consiste en asegurarse de que no hay un “maestro de datos”, público o privado, sino que esta riqueza de información circula entre todos los agentes que tejen la ciudad.

Referencia bibliográfica

V. Peugeot (2014). “Données personnelles: sortir des injonctions contradictoires”. *Vecam* (abril). <http://vecam.org/archives/article1289.html>

Referencia bibliográfica

I. Baraud-Serfaty (2011). “La nouvelle privatisation des villes”. *Esprit* (marzo-abril, págs. 149-167).

2. Estrategias digitales de innovación urbana

En la última década, conforme el uso de las redes sociales tecnológicas se extendía en la población y el usuario pasaba de ser un sujeto pasivo (lector) a tener la posibilidad sencilla de ser un sujeto activo (actor), ha aumentado en proporción el uso de los nuevos medios digitales como recurso de movilización civil y política. La aparición de nuevos medios de información digitales, junto con la adopción de la cultura digital por parte de medios de comunicación tradicionales, ha consolidado la percepción de que lo digital es parte del quehacer cotidiano, no una esfera separada de la realidad. Asimismo empresas, negocios y profesionales han hecho uso de la web como cualquier otro medio de producción propio, impulsados por el negocio que las grandes corporaciones tecnológicas generan con la venta de hardware, software y servicios asociados.

Es en este marco social y cultural en el que se justifica la aparición de iniciativas que promueven la ciudad digital. Esta serie de programas e iniciativas no dejan de ser laboratorios vivos (*living labs*), entornos de innovación y aprendizaje para las comunidades que los integran: personal de la administración, gobernantes, empresas y sociedad civil. Los resultados, en apariencia inconcretos, pueden encontrarse siempre en los cambios culturales y organizativos que promueven en otros departamentos y áreas del gobierno.

2.1. Caso de estudio: Helsinki Design Lab

Helsinki (Finlandia), 2009-2013

Helsinki es la capital de Finlandia y cuenta con una población metropolitana de 1,4 millones de personas con una densidad relativamente baja. Entre 2009 y 2013 operó el Helsinki Design Lab (HDL) promovido por Sitra, una fundación pública cuya misión es construir el futuro del país y que opera directamente bajo la supervisión del parlamento finlandés. El HDL investigó y desarrolló el uso del diseño estratégico como una disciplina que apoya el proceso de decisión y la prestación de servicios del gobierno. El HDL no sólo afrontó sistemas e inercias heredados, también abordó la imposibilidad de cesar el propio proceso de toma de decisiones o la paralización de la prestación de servicios. El reto fue que un gobierno como organización, abordara su propia transformación ante el futuro.

Dos son los proyectos a destacar en relación con la ciudad:

1) **Low2NO**. Fue un proyecto que promovió la ejecución de un barrio sostenible en el que la emisión de gases que promueven el cambio climático debía ser baja o cercana al cero (*from low carbon to no carbon*). Para ello se quiso con-

frontar las barreras regulatorias, financieras y culturales para la construcción de este tipo de bloques de viviendas. El HDL, en lugar de afrontar las complejas regulaciones existentes, las inercias burocráticas y asegurar el apoyo de los agentes implicados, estableció un campo experimental para el concurso al que concurrieron diferentes combinaciones entre empresas y equipos transdisciplinarios. Se generaron diferentes soluciones, y la ganadora suponía una solución innovadora y comercializable pero que no cumplía la regulación vigente. La decisión que se tomó fue modificar las normas que impedían la ejecución de la solución ganadora. Un ejemplo de esto fue la modificación de las normas antiincendio para que se pudiera admitir un bloque de viviendas en altura con el uso de madera estructural. Fue el marco innovador de la convocatoria del concurso lo que evitó que una solución viable tecnológica y comercialmente se frustrara por una norma preexistente.

2) **Brickstarter.** Fue el prototipado de una plataforma web que hubiese servido a los ciudadanos para realizar propuestas y llevarlas a cabo, partiendo de posibilidades hasta llegar a la ejecución de proyectos. La plataforma hubiera sido un foro ciudadano donde: se recogiesen los relatos e historias ciudadanos en torno a las propuestas, una plataforma de recogida de fondos para las iniciativas que pasasen a proyectos, y un 'panel en tiempo real' de los deseos colectivos de la ciudadanía donde el gobierno hubiese podido detectar y mapear estrategias institucionales y normativas más allá del intercambio a través de la burocracia tradicional. Para involucrar a la ciudadanía se contaba con obligar a las instituciones a dar respuesta a las propuestas en la propia plataforma, de forma que se integraran en las estrategias de gobierno, los marcos legislativos y las estructuras políticas, evitando que las propuestas decayesen en el tiempo por el uso del silencio institucional. Como resultado del prototipado de la plataforma web, surge un libro-memoria a modo de documentación que sintetiza todo el proceso y comparte los aprendizajes.

2.2. Caso de estudio: NYC Digital

Nueva York (EE.UU.), 2010-2013

NYC Digital fue creada en 2010 como parte de la *Office of Media and Entertainment* de la alcaldía de Nueva York por mandato del alcalde Michael Bloomberg. Su misión consistía en coordinar todas las iniciativas digitales de la ciudad, así como apoyar el intercambio de información y la prestación de servicios entre la ciudadanía y el Gobierno de la Ciudad de Nueva York. Esto incluía la coordinación entre los diferentes estamentos gubernamentales para que todas las webs dirigidas a la atención ciudadana cumplieran mejor su función. De igual modo, NYC Digital daba apoyo al desarrollo público-privado y servía de puente entre el sector digital y la estrategia de gobierno abierto de la ciudad.

La herramienta principal de NYD Digital es el NYC Digital Roadmap, una hoja de ruta desplegada en 2011, revisada en 2012 y con sus objetivos cumplidos en 2013 para abordar los siguientes ámbitos: acceso, educación, gobierno abierto, compromiso y participación, y el desarrollo del sector o industria digital en la ciudad de Nueva York.

1) **Acceso.** El objetivo del plan fue dar conectividad a cualquier ciudadano mediante tres acciones: ofrecer Wi-Fi de libre acceso en los parques de la ciudad y transportes públicos, dar acceso de banda ancha a aquellas organizaciones y entidades que estén prestando servicio a la comunidad e introducir mayor competencia en los operadores de internet.

2) **Educación.** El objetivo fue invertir en el futuro de la ciudad. Se realizaron tres acciones: promover un proyecto urbano estratégico en la isla de Roosevelt para acoger un gran campus de ciencias aplicadas que desarrollarían instituciones universitarias de prestigio; la creación del iZone como programa de innovación docente que integra nuevas tecnologías en el aprendizaje de los niños en la escuela, y por último el programa MOUSE de la asociación cívica sin ánimo de lucro del mismo nombre que da apoyo a las escuelas y comunidades educativas en la adopción de internet.

3) **Gobierno abierto.** Los objetivos fueron innovar y dar transparencia. Para ello se desarrollaron el acceso a los datos abiertos, la promoción del gobierno abierto y la creación de un marco de interfaces de programación de aplicaciones (API) para dar acceso a los datos generados por la ciudad. Las acciones comenzaron con la aprobación de una ley en 2012 para promover los datos abiertos, la apertura de la API del 311 (el sistema de atención al ciudadano), la realización de *hackatones* y concursos de aplicaciones que sirvan a la ciudadanía, y el uso de visualización de datos para hacer más accesible el conocimiento complejo de la ciudad.

4) **Participación.** El objetivo fue incrementar la participación y el grado de compromiso de la ciudadanía. Para ello se transformaron los servicios digitales para centrar la experiencia en el usuario y no generar servicios que respondan a la organización interna de la Administración. También se desarrollan canales *new media*: blogs, redes sociales, etc., que sirven para mantener e incrementar el contacto con la ciudadanía, así como un equipo especial que coordina y lidera el trabajo en los medios sociales para las múltiples campañas que se suceden simultáneamente en los diferentes estamentos, áreas y departamentos.

5) **Industria.** El principal objetivo de NYC Digital no fue otro que atraer a empresas e inversiones del sector o industria digital a la ciudad de Nueva York. Así, el programa consigue que se sitúe en el imaginario a Nueva York como alternativa en la costa este de EE. UU., y a Silicon Valley y California de la costa

oeste. Inicialmente muchas de las *star-ups* se consolidaron, al mismo tiempo que todas las grandes corporaciones abrían oficinas en Nueva York atraídas por el dinamismo y también por la potente imagen de marca que tiene la ciudad.

Uno de los casos de estudio de éxito de NYC Digital es la coordinación de los trabajos de servicio público en colaboración y mediación con la ciudadanía autoorganizada durante la llegada del huracán Sandy en 2012.

El programa decae una vez cumple los objetivos para el que fue diseñado, integrándose en diferentes agencias y departamentos de la ciudad una vez que Michael Bloomberg deja de ser alcalde de la ciudad a finales del año 2013.

2.3. Caso de estudio: Future Cities Catapult

Londres (UK), 2013-actualidad

El programa Catapult UK está promovido por Innovative UK, una entidad pública con capacidad ejecutiva propia, dependiente del Departamento de Negocios, Innovación y Habilidades del Gobierno del Reino Unido. Innovative UK crea la red de centros Catapult como una serie de entidades sin ánimo de lucro para transformar el Reino Unido mediante la innovación en siete áreas específicas para el fomento del desarrollo económico. La financiación de estas entidades está descrita en tres áreas de ingresos de igual cuantía que son: privada competitiva, público-privada competitiva y pública directa. Si la entidad no es viable por sí misma, su actividad decae al entenderse que no tiene el potencial de negocio que se le suponía al área de desarrollo económico.

Una de estas áreas de innovación es la de ciudad, y su entidad es Future Cities Catapult como centro global de innovación urbana. Su idea-motor es ser el agente que facilite la mejora de la industria que hace y opera en la ciudad dentro de un marco para una mejor gobernanza. Intentan conectar aquellos que componen la ciudad, de forma creativa y estratégica para poder generar nuevas aproximaciones para el hacer ciudad. Entre los proyectos destacados se encuentran:

1) **Whereabouts London.** Con los datos abiertos de la ciudad de Londres, se traza una serie de mapas que describen cuál es la ciudad vivida por los ciudadanos. La principal evidencia es que los límites administrativos y de servicios son en muchas ocasiones arbitrarios, y así el ciudadano toma mejor conciencia de cómo está organizada la ciudad y cómo influye en su vida.

2) **CITIE** es un producto en asociación con Nesta, Accenture y Future Cities Catapult que desarrolla el CITIE índice para comparar diferentes ciudades del mundo. Se da un marco de nueve posibles roles que la ciudad puede tomar para apoyar la innovación y el emprendimiento. Estos roles están organizados en grado de apertura, infraestructura y liderazgo.

3) **OrganiCity**. Es un servicio para la experimentación que explora cómo la ciudadanía, los negocios y las autoridades de las ciudades pueden co-crear soluciones digitales a retos urbanos específicos. Lo que promueve es un marco de trabajo y metodologías que permiten probar ideas sobre realidades específicas a corto plazo e iterando para aprender o desechar, obteniendo otros datos distintos de los convencionales asociados a la recogida de basuras, transporte, etc.

4) **Future of planning**. Es un programa comprometido a crear un espacio para que los planificadores planifiquen, para incrementar las certezas de los promotores y para habilitar a las comunidades a entender y participar con el proceso de planificación. La forma como hace esto es mediante experimentos que exploran cómo innovaciones digitales, datos urbanos y el diseño centrado en el usuario pueden mejorar el sistema de planificación.

2.4. Caso de estudio: Laboratorio para la Ciudad de México

Ciudad de México (México), 2013-actualidad

Ciudad de México es una gran aglomeración urbana que reúne muchas de las condiciones de las ciudades en desarrollo: un alto dinamismo, una población joven y un incremento poblacional intenso, al mismo tiempo que sufre retos de escala increíble. El Laboratorio para la Ciudad de México se crea en este contexto para ser alternativa a la mayor parte de los laboratorios de innovación ciudadana existentes, dado que están localizados en poblaciones urbanas estables de países desarrollados. Es el área experimental del Gobierno de la Ciudad de México que comienza su labor a mitad de 2013, con financiación mixta, parte pública y parte de fundaciones locales e internacionales.

La misión del Laboratorio para la Ciudad de México es facilitar la interacción entre la ciudadanía y el Gobierno para pensar la ciudad en su conjunto. Para ello utiliza tres tácticas: provocaciones como forma de acercarse de distinta forma a temas relevantes, encuentros multidisciplinares en torno a la innovación cívica y la creatividad urbana, y por último la incubación de proyectos piloto. Entre estos proyectos encontramos:

1) **Código para la CDMX**, una iniciativa para idear, desarrollar e implementar aplicaciones cívicas y otras soluciones digitales creativas de código abierto para mejorar servicios urbanos, promoviendo y fortaleciendo la interacción entre ciudadanía y gobierno. Cada año se define un conjunto de retos y mediante una convocatoria pública de competición se opta a un premio para desarrollar lo propuesto para resolver el reto.

2) **Hack CDMX**, una convocatoria para trabajar con los datos abiertos generados por Ciudad de México a la par que se desarrollan aplicaciones o visualizaciones para poder hacerlos más accesibles a la ciudadanía.

3) **Mapaton CDMX** promueve crear con la ciudadanía una base de datos abiertos de los recorridos de microbús, autobús y vagoneta del transporte público de la Ciudad de México a partir de un juego competitivo basado en una app de *smartphone* y que tiene como premio un incentivo económico.

Los resultados de estos proyectos piloto se recogen como conjuntos de datos (*datasets*) y servicios web cívicos que están acompañados por datos abiertos de las distintas áreas del gobierno de la Ciudad de México en el **Laboratorio de datos de CDMX**. Este portal, a su vez, permite acceder a ellos con diferentes perfiles asociados a organizaciones y a través de una API.

3. Referencias bibliográficas

Andrew, J.; Wilson, D. (eds.) (1999). *The Urban growth machine: critical perspectives, two decades later*. New York: State University of New York Press.

Kirby, A. (2003). "The housing market and the contemporary American city: A global overview". *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* (núm. 55).

Villanueva, M. i Margalef (1999). *La Unió Europea. Societat i territori en el procés d'integració*. Cerdanyola: Universitat Autònoma de Barcelona.