

CULTURAL AND SMART CITY: TORRE-PACHECO



MARÍA MÉNDEZ ROCASOLANO
(Directora)

MARÍA MÉNDEZ ROCASOLANO
CÉSAR AUGUSTO GINER ALEGRÍA
JUAN JOSÉ NICOLÁS GUARDIOLA
JOSÉ JESÚS GARCÍA HOURCADE
MODESTO GARCÍA JIMÉNEZ
JAVIER BELDA INIESTA
FRANCISCO JOSÉ ARANDA SERNA

PATRICIA BLANCO DÍEZ
MANUEL BAELO ÁLVAREZ
JUAN MIGUEL NAVARRO RUIZ
JUAN EMILIO NORIEGA LINARES
CESAREO GIL DE PAREJA OTÓN
RAFAEL GARCÍA GARCÍA

**CULTURAL AND SMART CITY:
TORRE-PACHECO**

CULTURAL AND SMART CITY: TORRE-PACHECO

MARÍA MÉNDEZ ROCASOLANO
(Directora)

MARÍA MÉNDEZ ROCASOLANO
CÉSAR AUGUSTO GINER ALEGRÍA
JUAN JOSÉ NICOLÁS GUARDIOLA
JOSÉ JESÚS GARCÍA HOURCADE
MODESTO GARCÍA JIMÉNEZ
JAVIER BELDA INIESTA
FRANCISCO JOSÉ ARANDA SERNA

PATRICIA BLANCO DÍEZ
MANUEL BAELO ÁLVAREZ
JUAN MIGUEL NAVARRO RUIZ
JUAN EMILIO NORIEGA LINARES
CESAREO GIL DE PAREJA OTÓN
RAFAEL GARCÍA GARCÍA

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70/93 272 04 07.

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial.
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienessomos

COMITÉ CIENTÍFICO DEL LIBRO:

Jaime Sánchez Vizcaino
María Méndez Rocasolano
Javier Belda Iniesta
Juan Miguel Navarro Ruiz
Cesareo Gil de Pareja Otón
Rafael García García
Modesto García Jiménez

© Copyright by
Los autores

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Tels.: (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-9148-624-4

Preimpresión e Impresión:

SAFEKAT, S. L.

Laguna del Marquesado, 32 - Naves J, K, y L - 28021 Madrid

www.safekat.com

ÍNDICE

INCORPORACIÓN DE PARÁMETRO CULTURAL A LA SMART CITY. EL MODELO EXPERIMENTAL DE TORRE PACHECO ..	11
<i>María Méndez Rocasolano</i>	
APROXIMACION HISTORICA Y CONCEPTUAL A LA PROTECCION DE DATOS, COMO DERECHO FUNDAMENTAL EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL	35
<i>César Augusto Giner Alegría & Juan José Nicolás Guardiola</i>	
DE LA CIUDAD A LA SMART CITY. UN BREVE PASEO POR LA HISTORIA	79
<i>José Jesús García Hourcade</i>	
SMART CITIES, EN EL LABERINTO DE LA TRANSMODERNIDAD	117
<i>Modesto García Jiménez</i>	
PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LAS SMART CITIES	157
<i>Javier Belda Iniesta & Francisco José Aranda Serna</i>	
DEL «VUELVA USTED MAÑANA» A LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA 2.0: ESPECIAL REFERENCIA A LA ADMINISTRACIÓN LOCAL	189
<i>Patricia Blanco Díez & Manuel Baelo Álvarez</i>	
LAS REDES DE SENSORES INALÁMBRICAS EN LAS CIUDADES INTELIGENTES: APLICACIÓN A LA MONITORIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA MOLESTIA DEL RUIDO DE TRÁFICO	241
<i>Juan Miguel Navarro Ruiz & Juan Emilio Noriega Linares</i>	

URBANISMO INTELIGENTE DEL SUELO URBANO	251
<i>Cesáreo Gil de Pareja Otón</i>	
EL TRANSPORTE AL TRABAJO EN LA SMART CITY: PLANES DE MOVILIDAD Y CONTRIBUCION A LA SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD VIAL	353
<i>Rafael García García</i>	

PRESENTACIÓN

La obra que el lector tiene en sus manos, es el resultado de la investigación, la reflexión y el esfuerzo de los profesores de la Universidad San Antonio de Murcia, conocida como UCAM y del Ayuntamiento de Torre Pacheco, cuya meta es mejorar la calidad de vida y el espacio de los ciudadanos de la localidad Murciana, que viven entre la mina y del mar, recorrida por los vientos que los molinos de vela latina acarician al servicio de sus vecinos y de sus campos.

Durante el recorrido del desarrollo del Convenio que enmarca la presente publicación, se ha tenido presente la grandeza de los vecinos y las tradiciones de Torre Pacheco, junto con el protagonismo en Europa por los soberbios productos de su huerta que enorgullece al campo de Cartagena, es por ello que se ha bautizado con el nombre de la localidad a una nueva forma de entender las ciudades inteligentes.

El planteamiento innovador y humanista de las ciudades inteligentes, al servicio de ciudadanos que valoren ese espacio complejo y dinámico que las organizaciones sociales representan, teniendo en cuenta la dimensión cultural, adquiere en el ámbito local de España y del mundo un nombre propio, «Torre-Pacheco: Cultural and Smart City». Como se concreta en las páginas que siguen, representa una manera nueva de entender la organización del municipio, bajo los ideales de solidaridad, participación ciudadana, espíritu innovador y emprendedor, profundo respeto por el diálogo de los derechos bajo estructuras de honestidad y transparencia en la gestión de lo público.

Desde distintos enfoques, a continuación los profesores de la UCAM muestran reflexiones que tratan desde la versión antropológica, hasta la meramente jurídica o propia del mundo de las telecomunicaciones pasando por aportaciones históricas y urbanísticas. La dimensión cultural como

referente engarza el planteamiento de un espacio de convivencia vinculado por el devenir de la tradición , un presente donde sea Torre Pacheco un extraordinario lugar donde vivir y donde el futuro esté marcado por la ilusión.

INCORPORACIÓN DEL PARÁMETRO CULTURAL A LA SMART CITY. EL MODELO EXPERIMENTAL DE TORRE PACHECO

María Méndez Rocasolano

1. CONCEPTO HUMANISTA DE *SMART CITY*, LAS PERSONAS, LOS CIUDADANOS Y LA CIUDADANÍA EN LAS *SMART CITIES*

Desde que en la fundación Clinton en el 2005, apoyada por las formulaciones y teorías de CISCO, planteó aplicar la tecnología utilizando parámetros y procesos de la Teoría de Sistemas a las ciudades para hacerlas más eficientes y promover su desarrollo, ha transcurrido una década en la que desde diferentes ángulos se viene configurando el significado, utilidades y conveniencia de la llamada ciudad inteligente, más conocida en su versión anglosajona como «*Smart city*». El camino que iniciaron con el planteamiento de la inteligencia en la ciudad HOLLANDS en el 2008¹, NAM y PARDO² unos años más tarde, hasta hoy, nos presenta el recorrido de una expresión que se antoja de significación poliédrica con múltiples aristas significativas de diversos y complementarios sentidos. Carácter éste, propio de las realidades contemporáneas que reflejo de la sociedad actual, presentan una complejidad global y multifacética³. En la *Smart city* la transdisciplinariedad y la multidisci-

¹ Robert G. HOLLANDS «Will the real smart city please stand up?: Intelligent, progressive or entrepreneurial?», *City* volumen 12 n° 3, Estados Unidos, 2008, especialmente referimos aquí las páginas que comentan como el factor humano, el capital humano promueve el desarrollo de la ciudad de la página 303 a la 320.

² Taewoo NAM & Theresa A. PARDO. «Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions» en *The Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research*, June 12–15, 2011, College Park, Estados Unidos, páginas de 282 a 291.

³ La complejidad de la significación poliédrica de la *smart city* se pone de manifiesto en la variedad de expresiones utilizadas para designarla que van desde las *intelligent cities*, las llamadas *virtual cities* y otras nomenclaturas técnicas, hasta el término «*u-city*»

plinariedad abonan formulaciones lábiles y abiertas al haz significativo que aportan las posibles combinaciones de los parámetros científicos de los territorios intermedios.

La ya clásica postura de RICKERT acerca de las consideraciones de los territorios intermedios, es decir espacios que combinan las ciencias idiográficas y nomotéticas, sitúa a las *smart cities*, entre las relaciones de coordinación y colaboración para incorporar procesos de mejora a la vida en las ciudades, engarzando la realidad histórico-social que la ciudad comporta, con fórmulas y métodos que conjugan la tecnología y las telecomunicaciones. En este sentido, el grado de inteligencia de una ciudad queda en entredicho cuando no se conecta directamente con la experiencia de la ciudadanía, del ciudadano y de la persona, es decir con la experiencia denominada *Erlebnis*. La ciudad no es inteligente si no atiende a la interioridad del hombre, no captada por medio de los datos externos que arrojan sensores y otros mecanismos basados en la tecnología, debe actualizar la experiencia de su realidad, por la cual la persona se capta así misma y tiene conciencia de la experiencia viva o vivida. De otra forma pudiera parecer que la ciudad se organiza a espaldas de la humanidad. Es por ello propio de las ciudades inteligentes la integración del conocimiento, donde una propuesta humanista plantea un mosaico conceptual y metodológico con aportaciones desde distintas parcelas del saber y de la técnica.

La perspectiva humanista postula lo que comentaron ya antes COE, PAQUET y ROY ⁴ una versión Cultural de la *Smart city*, como veremos más adelante, donde se fomenta la participación ciudadana a través de la vinculación con su patrimonio cultural y el crecimiento; la integración de la ciudadanía en el proceso de transformación y desarrollo sostenible

que en Corea, se refiere a la ubicuidad que se impone en la mejora de las infraestructuras urbanas y servicios públicos a través de una tecnología avanzada. MYUNGJUN JANG, y SOON-TAK SUH en «U-City: New Trends of Urban Planning in Korea Based on Pervasive and Ubiquitous Geotechnology and Geoinformation» perteneciente a *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2010* explican este interesante concepto y sus características en las páginas 263 y ss. La expresión significación poliédrica se autodefine, para un mayor abundamiento está explicada refirida a los derechos culturales en «Perspectivas y perfiles de la cultura y el pacto de los derechos económicos, sociales y culturales a la luz de la fe y la justicia» *Prisma Jurídico*, Universidade Nove de Julho, Brasil, 2013, páginas 51 a 53.

⁴ Los autores comentan como elementos y actuaciones culturales como la educación, el liderazgo, la accesibilidad y el diálogo son elementos conformadores de una ciudad inteligente en Amanda COE, Gilles PAQUET y Jeffrey ROY «E-governance and smart communities: A social learning challenge» en *Social Science Computer Review* n.º 19, 2001, páginas 80 a 93.

de la ciudad y la promoción de las capacidades y valores vinculados a los derechos políticos sociales y culturales que aseguran mejoras en la educación y en la formación de las personas y por ende en la ciudadanía. Para todo ello, la tecnología y las telecomunicaciones están al servicio del desarrollo social y económico con una posición antropocéntrica.

La expresión que adopta el Derecho en relación con las *Smart cities* es la del concepto jurídico indeterminado. Se alinea el ámbito jurídico con las notas propias de la transdisciplinariedad y multidisciplinariedad del concepto, así como con las propias de la realidad histórico social en la que se cultiva, donde son protagonistas la crisis económica, la tecnología y la globalización⁵. Las *smart cities* se concretan a través de planes y programas donde se fijan sus líneas de actuación. En este sentido, el Plan nacional de Ciudades inteligentes en España, que es en definitiva su Agenda Digital, establece como objetivo último del plan contribuir al desarrollo económico «maximizando el impacto de las políticas públicas en TIC para mejora la productividad y la competitividad, transformar y modernizar la economía y sociedad española en uso eficaz e intensivo de las TICs por la ciudadanía, empresas y administraciones»⁶. En su estructura, seguimiento, los ejes de medidas para incorporar y desarrollar *smart cities* en España y sus indicadores, se observa la inclinación hacia el planteamiento humanista, igual que en el último informe de la Dirección general para políticas internas del Parlamento Europeo cuando se refiere a la *smart people*, a la *smart governance* y a la *smart living*.⁷

El desarrollo de una ciudadanía inteligente, la gobernanza y un vivir inteligente son parámetros que sólo se consideran en un aproximado

⁵ Para una visión de la globalización y sus efectos en las ciudades, recomiendo la lectura de *International handbook of globalization and World Cities* donde múltiples expertos dirigidos por los profesores Ben DERUDDER, Michael HOYLER, Peter J. TAYLOR y Frank WITLOX, expresan sus reflexiones con perspectiva histórica y multidisciplinar. Está editado por Edward Elgar en 2012 siendo sus consideraciones actuales y útiles para nuestro ahora.

⁶ *Plan nacional de Ciudades inteligentes en España*, Ed. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para al sociedad de la información, Madrid, 2015, página 10.

⁷ En este sentido se considera que una ciudad es inteligente si tiene al menos uno de los siguientes componentes: economía inteligente (*smart economy*), (ciudadanos inteligentes) *smart people*, (movilidad inteligente) *smart mobility*, (medio ambiente inteligente) *smart environment*, (gobierno inteligente) *smart governance* e (inteligente vivir) *smart living*. Traducción propia, donde *people* ha sido interpretado como ciudadano en lugar de gente. Para un mayor estudio vease *Mapping Smart cities in the UE* que se puede consultar en: <http://www.smartcities.at/assets/Publikationen/Weitere-Publikationen-zum-Thema/mappingsmartcities.pdf>

10% de las ciudades inteligentes europeas, parece que no es baladí entonces, detenerse en una propuesta humanista, en la que adquieran pleno significado el adjetivo inteligente al que se añade el cultural teniendo como eje fundamental y fundamentador las personas, especialmente en su dimensión de ciudadanos ⁸.

El carácter abierto, lábil y poliédrico de las *Smart cities* permite aumentar a cultural el adjetivo inteligente. Desde la perspectiva humanista con la que se enfoca el concepto se enriquece su configuración con los aportes de la Antropología, la Psicología, la Sociología, la Política y el Derecho entre otros, a la innovación tecnológica y a la implementación de novedosos procesos e indicadores para una mejor gestión de la energía, el urbanismo, la movilidad, la tecnología, la salud, las infraestructuras, la gobernanza y la ciudadanía.

La concepción humanista de la *Smart city* que aquí se perfila, lo hace dentro del debate de HABERMAS y SLOTERDIJK⁹, es decir con un enfoque contemporáneo nutrido por la teoría de sistemas autopoieticos de LUHMAN, el contractualismo fundado en la Justicia y la participación

⁸ El concepto humanista se enmarca en los parámetros culturales euroatlánticos. A pesar de las magníficas expresiones de *smart cities* en el ámbito asiático y esforzados ejemplos en el continente africano, es en la Europa desarrollada y el espacio norteamericano donde se está produciendo la promoción de las *Smart cities* especialmente vinculados al llamado horizonte 20-20. Este dato conviene tenerlo presente para dilucidar con claridad, herramientas, objetivos y finalidades últimas de las ciudades inteligentes, pues se prevee que para el 2030 seamos cerca de 9 billones de personas viviendo en tales áreas. Según el Foro de Comunidades Inteligentes –*Intelligent Community Forum Foundation ICFF*– que pretende para sus miembros la promoción del crecimiento económico, el progreso social y el desarrollo cultural; así como profundizar en la interacción entre los sectores público y privado. Dentro de este marco se ha definido como las Smart 21 del año 2015 las siguientes: 1) Arlington County, Virginia, USA; 2) Prospect and the Eastern Region Alliance, South Australia, Australia; 3) Astana, Kazakhstan; 4) Rio de Janeiro, Brazil; 5) Aurora, Illinois, USA; 6) Sherbrooke, Quebec, Canada; 7) Changhua County, Taiwan; 8) Shiojiri City, Japan; 9) Columbus, Ohio, USA; 10) Sunshine Coast, Queensland, Australia; 11) Dubuque, Iowa, USA; 12) Surrey, British Columbia, Canada; 13) Edmonton, Alberta, Canada; 14) Taitung County, Taiwan; 15) Ipswich, Queensland, Australia; 16) Taoyuan County, Taiwan; 17) Mitchell, South Dakota, USA; 18) Whanganui, New Zealand; 19) Nairobi County, Kenya; 20) Whittlesea, Victoria, Australia; 21) New Taipei City, Taiwan. Las ciudades elegidas son de tamaño medio y que entre los indicadores más destacados se ha valorado muy positivamente la calidad de vida. La preferencia de este indicador frente a otro de carácter más tecnológico pone de manifiesto el desarrollo de propuestas y promoción de realidades vinculadas a las llamadas comunidades inteligentes que son ejemplos significativos del modelo *Cultural & Smart city* sobre el que reflexionamos.

⁹ Para un mayor desarrollo se recomienda la lectura de SLOTERDIJK, Peter: *Normas para el parque humano. Una respuesta a la 'Carta sobre el humanismo' de Heidegger*, (trad. Teresa Rocha Barco) Madrid, Siruela, 2003.

de la ciudadanía de RAWLS, así como la idea de la acción comunicativa y la democracia deliberativa de HABERMAS. Lo hace desde un enfoque jurídico político con el iusnaturalismo comunitario de LUCAS VERDÚ como referente¹⁰, donde tiene sentido la propuesta de una versión cultural de la *smart city* al servicio de las personas. Entendiendo el isnaturalismo como iuspersonalismo se comprende como dice el profesor de Derecho constitucional que sea urgente «recuperar el contenido humano de los llamados derechos fundamentales trascendiendo su formalización y articulación garantista». Trasladado al tema que nos ocupa, supone supone ir más allá de una versión sólo eficaz y eficiente de la sociedad y de las ciudades.

La propuesta humanista de *Smart city* supera pues la consideración de las *Smart cities*, con GREENFIELD¹¹, como una suma de tecnologías que integradas en el tejido de la ciudad funciona constante y uniformemente. En ella nordea la idea de que no vivimos vidas urbanas informatizadas diferentes de la ciudad y de nosotros mismos, sino que las ciudades inteligentes operan al servicio del hombre y sus interacciones en un caldo social con herramientas tecnológicas. En este sentido se plantea el uso de la tecnología, y el resultado de sus aplicaciones no sólo como herramienta de eficacia y eficiencia sino para promover la calidad de vida, fomentar el empleo e incrementar la participación ciudadana siendo las ciudades inteligentes donde se vive mejor y más feliz.

De forma general encontramos en la literatura especializada propuestas de mejora en la gestión energética, el urbanismo, la movilidad, la seguridad, las infraestructuras, y la participación ciudadana a través de novedosos procesos y herramientas provenientes de las telecomunicaciones y la tecnología digital. Desde las llamadas ciencias sociales, se propone una vuelta de tuerca hacia delante con una concepción huma-

¹⁰ Aquí cobran sentido las consideraciones de LUCAS VERDÚ sobre el iusnaturalismo comunitario que «entraña la vuelta a los valores, imprescindibles para la sociedad civil respetuosa con la persona» Pablo LUCAS VERDU *Teoría de la Constitución como ciencia Cultural*, Dykinson 1998. El profesor salmantino, considera el iusnaturalismo comunitario como finalidad valiosa dentro del marco de la Teoría de la Constitución como Ciencia Cultural, páginas 170-173 y 285 y ss.

¹¹ Adam GREENFIELD pone de manifiesto los riesgos de la ubicuidad y la transmisión regular de todo tipo de datos sobre los ciudadanos y sus actuaciones en *Against the smart city (The city is here for you to use Book 1)* Kindle Edition, NY, 2013. Con una visión tecnócrata Michael BATTY presenta en *The New Science of Cities*, MIT Press, Boston, 2013, una notable explicación de cómo se resuelven esos problemas a través de una sistemática de la ciudad con sensores, medidas, indicadores y modelos de simulación que indican cómo se desarrollan los procesos de la ciudad y cómo pueden predecirse y gestionarse mejor para el desarrollo del diseño y la planificación urbana.

nista de la *Smart city* que incorpora el parámetro cultural en la relación de la ciudad y los ciudadanos. Los ejes de una *Cultural & Smart city* se basan en la fundamentación axiológica de la Democracia que tiende la mano a la participación ciudadana, a la educación civil y a la dialéctica de los derechos (especialmente los culturales, vinculados a la formación y al desarrollo sostenible) como veremos a continuación.

2. PROPUESTAS DEL MODELO EXPERIMENTAL CULTURAL & SMART CITY EN TORRE PACHECO. LA CULTURA COMO POTENCIA AL SERVICIO DE LA CIUDADANÍA Y SU PARTICIPACIÓN EN LA CONFIGURACIÓN DE LA CIUDAD

Marianna CAVADA, Dexter HUNT y Chris D.F. ROGERS en su examen de la pléthora conceptual de las ciudades inteligentes recuperan la importancia que la humanidad tiene en la cuestión, recordando que las ciudades están hechas y crecen gracias a sus ciudadanos¹². Esta es la idea que inspiró al grupo de Investigación de la Universidad Católica San Antonio de Murcia para reflexionar sobre un modelo cultural de *Smart city* donde las personas sean las protagonistas. Para el desarrollo del estudio de la cuestión se firmó un convenio de investigación con el Ayuntamiento de Torre Pacheco con la intención de que dicha localidad sirviera de laboratorio para un propuesta teórica de un proyecto piloto que en el ámbito local pudiera estudiar el modelo *Cultural & Smart city*.¹³

¹² Los autores generan una matriz conceptual referenciando los participantes (personas, administración/ política y empresas) y muestran como la administración/política se configura como elemento capital para la resiliencia y el desarrollo y para la innovación y la economía. Recomiendo la lectura de *Smart Cities: Contradicting Definitions and Unclear Measures* que se corresponde con una de las conferencias del cuarto Forum Mundial de sostenibilidad 2014. De acceso abierto en http://www.researchgate.net/publication/267764451_Smart_Cities_Contradicting_Definitions_and_Unclear_Measures.

¹³ En el artículo 1 objeto del convenio figura que el mismo es «el desarrollo de un trabajo de investigación consistente en la realización del desarrollo del Modelo Smart City y promoción cultural en Torre Pacheco para impulsar el crecimiento económico sostenible y la mejora de la calidad de vida de sus vecinos. El diseño de las herramientas para analizar los datos que permiten tomar decisiones eficaces y eficientes, anticiparse a los problemas para resolverlos de forma proactiva y coordinar los recursos para hacer de Torre Pacheco un ayuntamiento de vanguardia cultural en planificación y gestión en infraestructura y en servicio a las personas.» Vease convenio de colaboración entre el ayuntamiento de Torre-Pacheco y la Universidad Católica San Antonio (UCAM), para el desarrollo de un proyecto de investigación denominado «Torre Pacheco Cultural & smart city». Firmado en 2014.

La configuración de una expresión cultural de *Smart city* implica recuperar la información, la comunicación y la tecnología para el área cultural, incorporar elementos referidos a la resiliencia, la ecología y al desarrollo, así como aspectos conectados con la innovación y el crecimiento económico. En la *Cultural & Smart city* adquieren perfiles significativos inteligentes los Derechos Humanos, la ética, la moral y el bien común. Cobran protagonismo la creatividad y los derechos políticos, sociales y culturales que en las *Smart cities* han de estar no sólo asegurados, sino promovidos y potenciados por su propia finalidad. En definitiva, la *Smart city* que en su expresión cultural se pone al servicio de los *Smart and smile citizens* o ciudadanos felices e inteligentes, que a juicio de STRATIGEA¹⁴ son ciudadanos creativos, participativos y flexibles.

En este contexto surgen con carta de naturaleza las llamadas comunidades inteligentes y el denominado capital social y ambiental del desarrollo urbano al que se vienen refiriendo en la primera década de nuestro siglo desde el gobierno canadiense hasta PAQUET, ROY, ABERTS, FLOURNOY, LEBRASSEUR, COE y ALBERT que junto a cada vez más voces entienden la articulación tecnológica de forma instrumental, para la mejora y desarrollo de la calidad de vida¹⁵.

Igualmente esta visión está siendo adoptada por los expertos vinculados a las telecomunicaciones, a la informática y al desarrollo empresarial. No es de extrañar pues que las multinacionales como CISCO o IBM sean las protagonistas en la configuración de los extremos de funcionamiento práctico y aplicación de soluciones tecnológicamente innovadoras¹⁶.

¹⁴ Anastasia STRATIGEA: «The concept of smart cities towards community development?», en *Networks and Communication studies NETCOM*, Vol 26 n.º 3-4, 2012, página 381. Interesa ver el caso de Trikala estudiado en Grecia que demuestra los importantes beneficios que su propuesta puede representar.

¹⁵ Las Comunidades inteligentes ponen el acento en la necesaria definición de la ciudad por los ciudadanos a través de su participación y en definitiva pretenden crear lugares que sean buenos para vivir, trabajar y prosperar. COE A, PAQUET G ROY J « E governance and smart communities: a social learning change» en *Social Science Computer Review*, vol 19 n.º 1, 2001, páginas 80 a 93. Igualmente ABERTS S, FLOURNOY D, LEBRASSEUR R.: *Networkes communities: strategies for digital collaboration*, Ed. Information Science Refrence, Hersey NY 2009. También es fundamental la consulta del Foro de Comunidades Inteligentes que explican lo que son en [http:// www. Intelligentcommunity.com/ theintelligent community/](http://www.Intelligentcommunity.com/theintelligentcommunity/).

¹⁶ En este sentido, se manifiesta Wim ELFRIK, uno de los directivos de la empresa californiana CISCO que junto a IBM y el MIT han liderado la configuración de las *smart cities*, cuando recuerda que debe garantizarse la protección de datos a través del derecho de los ciudadanos a que en las ciudades inteligentes puedan ejercer el «opt-in» o «opt-out». Entrevista en *The guardian Smart cities : are you willing to trade privacy for efficiency?*

Junto a ellos las instituciones regionales como el *European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities* de la Comisión Europea¹⁷ o las de carácter internacional, principalmente vinculados a Programas y Fomento de organizaciones que aunan las ciudades del mundo en la catalogación de «ciudades inteligentes»¹⁸. En este sentido, dentro del marco de las Naciones Unidas destaca el Programa ciudades, que las reconoce como agentes potenciales para el desarrollo social sostenible, donde los temas económicos, ecológicos, políticos y culturales están integrados y avanzados¹⁹.

En España también se incorpora el parámetro cultural desde una orientación humanista en el concepto que adopta el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes al indicar que es la «visión holística de una ciudad

Versión digital en <http://www.theguardian.com/news/2014/apr/04/if-smart-cities-dont-think-about-privacy-citizens-will-refuse-to-accept-change-says-cisco-chief>.

¹⁷ Para una mayor información se recomienda ver la página web de la Comisión Europea dedicada a este asunto <http://ec.europa.eu/eip/smartcities/> donde se pone de manifiesto que «La Asociación Europea de innovación de ciudades y comunidades inteligentes (EIP-SCC) reúne a las ciudades, la industria y los ciudadanos para mejorar la vida urbana a través de mejores soluciones integrales y sostenibles lo que incluye aplicar innovación, mejorar la planificación, un mayor enfoque participativo, eficiencia energética, mejores soluciones de transporte, el uso inteligente de las tecnologías de información y comunicación (TIC), etc. (traducción propia). Dentro del marco de la Unión Europea, los objetivos de las ciudades inteligentes se enmarcan en los llamados objetivos del horizonte 20-20 que expresan las pretensiones arriba mencionadas. El Horizonte 2020 es el Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea vigente hasta el 2020 y dotado de un presupuesto de casi 80. 000 millones de euros, lo que le hace el mayor programa de investigación multinacional del mundo. Ver *Horizonte 2020 ¿Por qué participar?*, Ediciones de la Unión Europea, Bélgica, 2015. También de la Comisión europea, *European Innovation Partnership on smart cities and communities strategic implementation plan*. Ed. E. Comision. 2013.

¹⁸ En este sentido destacamos el desarrollo de Congresos internacionales como las más recientes Conferencias internacionales de Montreal (2015) Puebla (México) y las próximas de la India y Barcelona en 2016. Especialmente referenciamos la catalana que propone como tema del congreso internacional, la misma idea que aquí se trata (*cities for citizens*).

¹⁹ El Programa de Ciudades trabaja con ciudades, regiones y socios para avanzar la equidad y la justicia social, la sostenibilidad ambiental y el buen gobierno en el entorno urbano. Lo realiza mediante la articulación y ejecución de los Diez Principios del Pacto Mundial en las áreas de derechos humanos, trabajo, medio ambiente y anti-corrupción y en alineación con y el apoyo de la nueva agenda global de desarrollo sostenible (traducción propia) Para adquirir una información detallada de su significado y actuaciones recomendando el recorrido a través de su pagina web <http://citiesprogramme.com/>. También resulta interesante ver como el espíritu de las Smart cities se incorpora al Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. ONU-Habitat. Su desarrollo se puede ver en <http://es.unhabitat.org/>.

que aplica las TIC para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes y asegura un desarrollo sostenible económico, social y ambiental en mejora permanente. Una ciudad inteligente permite a los ciudadanos interactuar con ella de forma multidisciplinar y se adapta en tiempo real a sus necesidades, de forma eficiente en calidad y costes, ofreciendo datos abiertos, soluciones y servicios orientados a los ciudadanos como personas, para resolver los efectos del crecimiento de las ciudades, en ámbitos públicos y privados, a través de la integración innovadora de infraestructuras con sistemas de gestión inteligente.»²⁰

Parece que en el paisaje teórico, institucional y empresarial se dibuja pues un nuevo concepto de *Smart city*, que en su versión cultural articula soluciones y propuestas de participación de las comunidades y de los ciudadanos tanto activa como pasivamente en tanto que co-elaboran un modelo inteligente de ciudad y viceversa, se ofrece al ciudadano y a las personas espacios de crecimiento y desarrollo.

En el caso de Torre Pacheco, situado en el campo de Cartagena, en la región de Murcia (España) ya tiene incorporadas las herramientas TICS y a través de su página web <http://www.torrepacheco.es/>. Desarrolla una plataforma virtual que ofrece múltiples actuaciones de administración electrónica proporcionando procesos participativos, y mejoras en la eficacia y eficiencia de sus procedimientos. Mediante su portal digital, Torre Pacheco se alinea con las *Smart cities* a través de la e-administración procurando información amplia y detallada sobre servicios, transparencia, tributos, agenda y áreas municipales de interés no sólo para la ciudadanía, sino para el cualquiera que visite virtualmente la localidad²¹.

Destaca especialmente la Carpeta Ciudadana, denominación que designa el servicio Web que permite a cualquier ciudadano del municipio de Torre Pacheco realizar los trámites que precisa con el Ayuntamiento. Igualmente, la información sobre creación de empleo e innovación, así como la concreción de la política ambiental que se expresa en línea verde *Smart city*. Las actuaciones vinculadas con la *Smart city* en el ámbito local se fijan claramente en la «Estrategia de Desarrollo Urbano Soste-

²⁰ Es la definición del Grupo Técnico de Normalización 178 de AENOR (AEN/CTN 178/SC2/GT1 N 003).

²¹ En este sentido indica cumple con las exigencias del libro blanco de las *smart cities* pues , «se hace partícipe a la ciudadanía en la toma de decisiones y, en general, en la agenda de una ciudad mediante un adecuado sistema apoyado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se favorece la sensación de transparencia y credibilidad en la población» CEBRIAN, Isabel y otros. *Libro Blanco. Smart Cities*. 1.ª Edición. Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network. Septiembre 2012. Páginas 70.

nible e Integrado (EDUSI)» en Torre-Pacheco proyecto que pretende «mejorar la calidad de vida de los vecinos de Torre-Pacheco de una forma integrada y sostenible». Para ello se determinan áreas concretas de ejecución, como son «la cohesión social, la lucha contra la pobreza, el fomento de la economía baja en carbono, la sostenibilidad medioambiental y la optimización del uso de los recursos y las tecnologías de la información y de las comunicaciones». Todos ellos elementos integrantes de la *Smart city* que se ven especialmente enriquecidos por el factor que referencia la pobreza. En el proyecto destaca la práctica de la gobernanza al haber contado con la participación ciudadana a través de los colectivos sociales, económicos, vecinales, juveniles, de mayores, mujeres y cuantas personas y especialistas han deseado implicarse y participar a través de sus sugerencias y aportaciones²².

Dentro del marco de innovación y desarrollo se encuentra también el convenio de investigación a partir del cual surge la propuesta cultural de Torre Pacheco *Cultural & Smart city*. Con una versión multidisciplinar y transversal de la ciudad, se integra en el modelo denominado triple hélice que comenta ETKONWITZ ²³ donde 1) se supera quizás el mayor obstáculo que las *smart cities* poseen, el cual es la poca confianza que los ciudadanos tienen en la propia *smart city* ²⁴, 2) se fomenta y valoriza su patrimonio cultural²⁵ y 3) la Universidad, como institución cultural participa en el desarrollo de la ciudad inteligente²⁶.

²² El primer Pleno del 2016 del año aprobó el «Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI)» en Torre-Pacheco. Se recomienda el acceso a <http://www.torrepacheco.es/> donde Anastasia SÁNCHEZ VERA del Gabinete de Comunicación publica sus elementos más significativos.

²³ Para su conocimiento y explicación básica se recomienda el acceso a http://triplehelix.stanford.edu/3helix_concept donde se explica cómo la triple hélice (basada en la interrelación entre Universidad –industria/empresa-gobierno) genera mejoras el enfoque político y también en las ciudades inteligentes. También ETZKOWITZ, Henry: *The triple helix: university-industry-government innovation in action*, Routledge, London, 2010. DEAKIN, Mark, & LEYDESDORFF, Loet. «The triple helix model of smart cities: a neo-evolutionary perspective», en *Creating Smart-er cities*, Routledge, Abingdon, 2013, páginas 53-64.

²⁴ En el caso de Torre Pacheco, el libro que contiene estas consideraciones es una herramienta al servicio de la ciudadanía, para explicar que es una *smart city* desde diferentes puntos de vista.

²⁵ En cuanto a la puesta en valor, como veremos más adelante se desarrolló una propuesta de proyecto europeo teniendo a los molinos de vela latina como referentes para la transformación hacia Torre Pacheco como destino inteligente.

²⁶ El Proyecto de Investigación es prueba de ello, para su referente en la red, se recomienda el el acceso a https://www.google.es/search?q=smart+city+torre+pacheco&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=xRQzV_agSixaZW2tvAB .

Sirvan aquí de resumen las conclusiones teóricas a las que se ha llegado en el Proyecto de Investigación de Torre Pacheco.

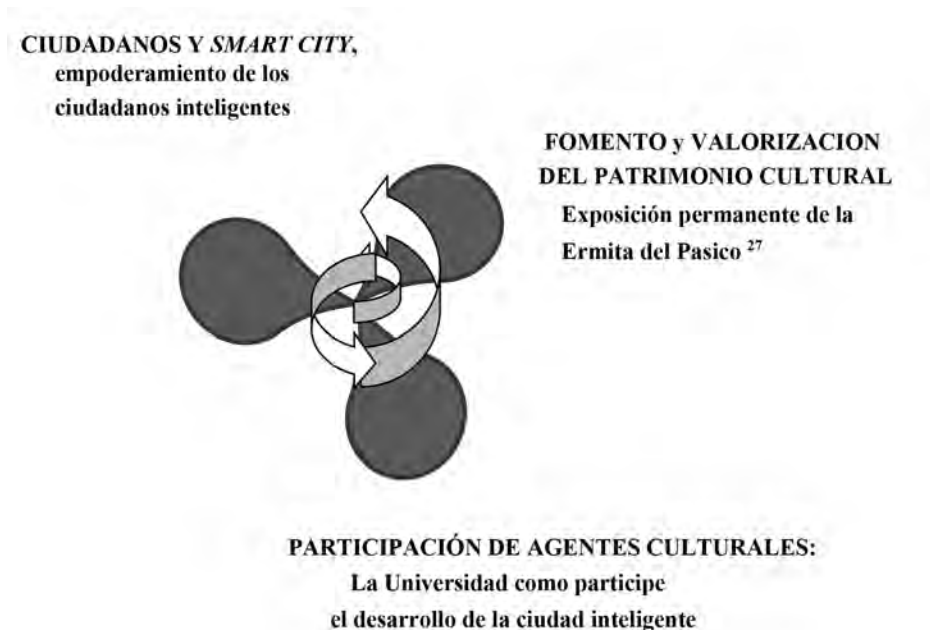


Figura 1. Muestra grafica de la triple hélice de ETKONWITZ adecuada al modelo Cultural & Smart cities

2.1. Ciudadanos y *smart city*, empoderamiento de los ciudadanos inteligentes

La poca confianza que los ciudadanos tienen en la *smart city*, comienza porque no saben ni siquiera lo que es y los que la conocen, sienten que a la postre son ellos los que soportan la mayor parte del costo de los procesos que se incorporan a la ciudad inteligente sacrificando su comodidad, su libertad en tanto que viene impuesta una nueva forma de hacer y comportarse, junto con sus derechos que quedan afectados también ²⁸. La

²⁷ El convenio también ha dado como resultado concreto la configuración de una exposición permanente de la ermita que se encuentra al lado del molino de vela restaurado y que representa un lugar de encuentro y expresión de los ritos y costumbres fruto del patrimonio inmaterial de la Torre Pacheco. Para mayor información véase el convenio referenciado.

²⁸ Especialmente se afectan los derechos relativos a la privacidad que se ve menoscabada por la captación de datos sobre las personas en las que no media el consentimiento. Al

consciencia generalizada es que la mejora repercute positivamente mejorando el tejido empresarial, industrial y gubernamental, pero no el de los vecinos de la ciudad, produciéndose el denominado efecto *little brother*²⁹ por el que amplios sectores de la ciudadanía se sienten amenazados por la propia *Smart city*, especialmente cuando sus actividades se extienden a tecnologías de las cuales no se conocen a ciencia cierta ni su realidad ni su uso. Este es el caso de las situaciones en las que para mejorar la gestión de las ciudades, la tecnología pasa de ser una herramienta a tener proactividad en el análisis de datos y propuestas selectivas de acción, así los riesgos del internet de las cosas, la nube y sus interacciones y otras muchas realidades que actúan obedeciendo sólo una programación donde las máquinas deciden autonomamente³⁰. Desde este panorama pudieran preocupar sombras que perfilan la silueta del «Gran Hermano» de ORWELL o la más reciente «Matrix» de los hermanos WACHOWSKI. Es aquí donde tienen sentido encarar el desafío que supone la ecuación exacta, dice PEREZ LUÑO³¹, en la relación entre el avance tecnológico y la tutela de las libertades. Es donde surgen planteamientos que la dialéctica de los derechos fundamentales debe resolver, a favor siempre de la dignidad de la persona, en los conflictos entre seguridad, crecimiento y desarrollo económico y los derechos de privacidad y libertades³².

respecto resulta esencial al lectura de GLANCY, Dorothy. J. «Privacy on the Open Road» *Ohio NUL Rev.*, n 30, páginas 295 a 376.. En la literatura española destacamos las consideraciones de la cita de PEREZ LUÑO que en su aportación « Las libertades en la era de internet» en *Anuario de Derechos Humanos*, representa una destacada consideración al asunto.

²⁹ Supone el sentimiento de ser objeto de desarrollo económico por las empresas que se benefician de los datos y esfuerzos de los ciudadanos, véase al respecto SCHULMAN, Miriam: «Little brother is watching you» en *Business and Society Review*, Blackwell Publishers, Estados Unidos y Gran Bretaña, 2003, páginas 65 a 69.

³⁰ El tratamiento adecuado de estas consideraciones supera el ámbito de las reflexiones que aquí se realizan. Hemos querido dejar sin embargo aquí esbozada una línea de pensamiento que parece interesante de desarrollar.

³¹ Antonio-Enrique PEREZ LUÑO «Las libertades en la era de internet en *Anuario de Derechos Humanos. Nueva Época*, Servicio de Publicaciones Universidad Complutense de Madrid, Madrid 2007, páginas 389 a 392 y 395-397.

³² El Derecho establece una regulación para la convivencia pacífica en sociedad y lo hace sobre modelos culturales que se van desarrollando con el transcurso de la historia del avance de la ciencia y de la técnica. Como expresión normativa e institucional que regula la conducta humana en sociedad, en relación con las ciudades inteligentes pudiera tener una participación destacada en uso prudente de su capacidad para modificar conductas e imponer pautas de comportamiento. Ello supondría regular las actividades que nos llevarían a las ciudades inteligentes de forma que comportamientos que ahora son voluntarios

El modelo cultural plantea el empoderamiento de los ciudadanos a través del desarrollo de un vínculo entre los sistemas de las ciudades inteligentes y la comunidad, que en cuanto que participa en los procesos de generación de la ciudad inteligente se convierte en comunidad inteligente. Ello requiere un enfoque en los que los ciudadanos, la administración y el mundo económico-empresarial puedan colaborar realmente en el proceso de reconocimiento, fomento incluso protección de nuevos valores socioeconómicos a partir de la ciudad en sí misma³³. En definitiva, la gestión de los procesos para perfeccionarlos, incorporando nuevos elementos que hacen que las acciones sean más eficaces y eficientes se ven enriquecidos por los aportes que la afectividad, la colaboración, la coordinación y la asertividad, entre otros, procuran.

El modelo cultural de ciudad inteligente tiene como finalidad estar al servicio de ciudadanos inteligentes, es decir de ciudadanos capaces de aprender, entender, razonar, decidir y comprender una realidad. En este sentido Taewoo NAM y Theresa A. PARDO entienden la triple hélice formada por una conexión organizada entre los componentes humanos, tecnológicos e institucionales³⁴. Con una visión socio-técnica de la *smart city* ponen de manifiesto que es desde ella desde donde puede entenderse las complejidades sobre las que aquí estamos reflexionando, que en una visión multinivel tienen a la comunidad, a los ciudadanos y a las personas como sus referentes.

En esa relación entre las instituciones y los administrados, la modernización que supone la llamada e-Administración, y la digitalización de la Información, ha hecho posible una interoperabilidad de los servicios como nunca antes se había dado³⁵. Surgen así realidades como el expe-

se convirtieran en legalmente obligatorios. El desarrollo de esta idea supera el ámbito de estas reflexiones, sin embargo se menciona pues han sido unas ideas y reflexiones para su investigación, que se han abierto como consecuencia del desarrollo del modelo cultural de *smart city* y que hemos denominado metamorfosis normativa, donde las normas voluntarias se transforman en obligatorias por las consecuencias que promete su cumplimiento sin cambiar su esencia a modo de la metamorfosis propia del mundo natural.

³³ Respecto a las comunidades inteligentes se recomienda la consulta de PAS 181: *Smart city framework-Guide to establishing strategies for smart cities and communities*, BSI, 2014. Retrieved July 12, 2014: <http://www.bsigroup.com/en-GB/smart-cities/Smart-Cities-Standards-and-Publication/PAS-181-smart-cities-framework/>.

³⁴ En este sentido Taewoo NAM y Theresa A. PARDO «Conceptualizing smart city with the dimensions of technology, people and institutions» en *Proceedings of the 12 Annual International Conferenjce on Digital Government Research*, 2011.

³⁵ Al respecto, remito a Stephen GOLDSMITH y Susan CRAWFORD *The Responsive City: Engaging Communities Through Data-Smart Governance* Kindle Edition, 2014.

diente electrónico³⁶ o los presupuestos participativos³⁷ donde se manifiestan la consecuente mejora sustancial y objetiva que las nuevas tecnologías han supuesto. Sin embargo precisa de lo que CEBRIAN entre otros consideran una población «concienciada y bien informada»³⁸, así como la consciencia de que cada ciudad posee unas particularidades concretas y por ende diferentes.

En este sentido, los expertos del Foro Internacional de *Smart cities* consideran cinco factores críticos, a saber: 1) Las infraestructuras de comunicaciones que precisa la banda ancha, 2) la efectiva educación y entrenamiento en las herramientas tecnológicas necesarias, 3) políticas y programas que promuevan la democracia digital, 4) la capacidad de innovar y 5) el generar un marketing de la propia comunidad inteligente³⁹.

³⁶ El expediente electrónico, tiene como desarrollo legal el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica. En este sentido se manifiesta el art. 1 de la Ley 11/2007 de 22 de junio de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. nuevas tecnologías, cuando refiriéndose a su objeto expresa: «*La presente Ley reconoce el derecho de los ciudadanos a relacionarse con las Administraciones Públicas por medios electrónicos y regula los aspectos básicos de la utilización de las tecnologías de la información en la actividad administrativa, en las relaciones entre las Administraciones Públicas, así como en las relaciones de los ciudadanos con las mismas con la finalidad de garantizar sus derechos, un tratamiento común ante ellas y la validez y eficacia de la actividad administrativa en condiciones de seguridad jurídica*». Para garantizar el proceso de expediente electrónico, surgen dentro de este Real Decreto, la firma electrónica y de certificados España. Ley acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. Publicada en BOE de 23 de junio de 2007. Núm. 158. Pág. 27.163 Actualmente implantado en prácticamente todas las entidades locales, la ley 11/2007 en su artículo 42 obliga para las relaciones entre ciudadano y administración, y entre las propias administraciones.

³⁷ CARRILLO CANO, Antonio y FRANCÉS GARCÍA, Francisco. *Presupuestos Participativos*. 1.ª Edición. 2008. Alicante, páginas 7 a 11.

³⁸ CEBRIAN, Isabel y otros. *Libro Blanco. Smart Cities*. 1.ª Edición. Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network. Septiembre 2012, página 69.

³⁹ Aquí BELL Robert, JUNG John, y ZACHARILLA LouisL: *Broadband economies; -creating the community of the 21st century*, Published by the ICF NY 2008. También PASSERINI K, Wu D «the new dimensions of collaboration :mega and intelligent communities ICT's and WELLBeing» en *Journal of Knowledge management* vol 12 n.º 5 Emerald Group Limited. Páginas 79-90 y KOMNINOS Nicos «Inyelligent cities :towards interactive and global innovation environments» en *International Journal of Innovation and regional development* Vol 1 n.º 4 Páginas 337-355. Cito por Anastasia STRATIGEA the concept of smart cities towards community development? En *Networks and Communication studies NETCOM* , Vol 26 n.º3-4 2012. Página 379. Por su parte el Libro Blanco de las ciudades inteligentes en España indica que son «1) El grado de desarrollo puesto que es preciso conocer la situación actual de la ciudad o el entorno, en lo referente a cada uno de los factores a valorar. 2) La viabilidad de desarrollo. Para determinar si es viable desarrollar

En concreto en *el proyecto de investigación del modelo experimental Cultural & Smart city en Torre Pacheco* donde se entiende la cultura como potencia al servicio de la ciudadanía y su participación en la configuración de la ciudad se recogen las siguientes pretensiones: 1) La búsqueda y aplicación de procesos autosostenibles, que aseguren el cumplimiento de objetivos de mejora y modernización de servicios y procesos municipales. 2) La promoción y valorización, en el caso concreto de Torre Pacheco como primer municipio que vincula desde la perspectiva teórica el parámetro cultura a una *Smart city*⁴⁰. 3) La localización a la vanguardia de experiencias para la mejora de eficiencia y eficacia en la gestión pública. 4) Potenciar el crecimiento económico del municipio y actividad empresarial a través de la mejora de la competitividad y el incremento del empleo. 5) La mejora de la calidad y grados de satisfacción, seguridad y bienestar de la población, y 6) La obtención de muestras y patrones en la aplicación del modelo *Cultural & Smart City*.

Estos objetivos sitúan a la Cultura y a los ciudadanos en el epicentro del sistema de interconexiones servicios y actividades organizado que la ciudad comporta. Como hemos adelantado en líneas anteriores, en esta interpretación en y junto a la participación de la ciudadanía, más conocida como gobernanza aparece la dialéctica de los derechos y la Democracia del siglo XXI como sede de una organización de la ciudad para los ciudadanos donde se utilicen todos los medios y herramientas que la tecnología y el avance de la ciencia aporta para lograr, no sólo una mejora en la calidad de vida, que es un aspecto accidental, sino en la misma esencia que es la vida misma. Aquí es donde se produce el empoderamiento de la ciudadanía, y donde la dimensión cultural de la *smart city* resulta imprescindible. Se incorpora desde la axiología de la Ciencia jurídica, con NAM y PARDO⁴¹, la dignidad de la persona al discurso que nos ocupa.

2.2. Fomento y valorización del patrimonio cultural

Directamente vinculado con el empoderamiento de las personas y la consolidación de ciudadanos y comunidades inteligentes se encuentran

un factor o ámbito determinado, se deberán tener en cuenta los condicionantes existentes en el entorno que puedan limitar o potenciar el éxito. y 3) la prioridad de desarrollo» Vease *Libro Blanco Smart cities*, Ed Imprintia 2012.

⁴⁰ La concreción de las actuaciones del modelo corresponde al propio Ayuntamiento que tiene ordenadas sus prioridades en la gestión y gobierno de la localidad.

⁴¹ Taewoo NAM & Theresa A. PARDO. *Ibidem*.

las propuestas de fomento y puesta en valor del patrimonio cultural de la sociedad de una *smart city*, donde se hace sentir a sus vecinos que el cuidado y desarrollo de lo público no solamente es una obligación de la administración sino que forma parte de lo propio.

La puesta en valor de los elementos culturales, establece nexos afectivos con el espacio público, surge una vinculación con el espacio que promueve y fomenta su protección y mejora. La suma de las aptitudes y actuaciones individuales arrojan un resultado sorprendente en el desarrollo de la ciudad y la mejora de la calidad de vida, lo que por ende supone un aumento del sentimiento de felicidad colectiva que aquí mantenemos como finalidad última de las *smart cities* desde el principio⁴².

En el Proyecto de investigación de Torre Pacheco, se eligieron de entre los posibles, los Molinos de Vela latina, que sirvieron de instrumentos para la colaboración de la Universidad en el Ayuntamiento (se participó en 622437 - SAIL WINDMILIS ROUTE) de tal forma que se configuraron como elementos culturales al diseño, implementación e implantación del modelo TORRE PACHECO CULTURAL & SMART CITY.

En el caso específico de los molinos de vela latina del Campo de Cartagena, además de su valor ornamental en el paisaje, son considerados como instalaciones que ofrecen un servicio, son concreciones de la tecnología tradicional, y símbolos de intercambio de conocimientos entre las diferentes culturas a través de la historia. Los valores que reflejan la singularidad de estos bienes del patrimonio cultural e histórico de una ciudad y su entorno, se utilizan en el *modelo Cultural & Smart city* como elementos motivadores de interés, vinculándose a actuaciones concretas dirigidas a su protección y conservación con la finalidad de mejorar la

⁴² Se trata de la utilización del apego al desarrollo de actuaciones sociales dirigidas a la protección y mejora, para un estudio más detenido recomendamos la lectura de la obra de Jaime ALFARO, Alipio SÁNCHEZ y Alba ZAMBRANO *Psicología comunitaria y políticas sociales: Reflexiones y experiencias* editado por el Grupo Planeta en el 2012. En cuanto a la utilización de modelos cooperativos y colaborativos así lo ponen de manifiesto los resultados obtenidos de la aplicación de estas medidas, por ejemplo en cuanto a los resultados previstos, en Birmingham (Reino Unido), se buscaba ofrecer mejores servicios a un coste más bajo con la gestión integral. Se probó un modelo de gestión con colaboración Público-Privada en el que se deba una prestación conjunta de servicios. Los resultados muestran un ahorro aproximado del 20% de los costes, mejorando la calidad. Según el libro Blanco de *Smart cities* realizando la extrapolación a España, este nuevo modelo supondría ahorros de 4.000 millones de euros para el conjunto de los Ayuntamientos españoles, o de unos 3 millones de euros anuales para un Ayuntamiento de 50.000 habitantes. Véase el Libro Blanco de *Smart cities*, Imprintia, Madrid 2012, páginas 22 y 23.

convivencia de los ciudadanos. En el caso del proyecto en 622437 - SAIL WINDMILIS ROUTE y en el desarrollo del parámetro cultural de la ciudad inteligente se planteó implicar a las administraciones locales y regionales, así como sus ciudadanos, con el fin de aumentar la conciencia de la necesidad de preservar el patrimonio cultural, así como para transmitir de la mejor manera posible este legado a las generaciones futuras, protagonistas del desarrollo sostenible.

El Objetivo general del proyecto proponía una ruta europea de molinos de vela, con la intención de contribuir al desarrollo a través de un producto turístico transnacional en 5 países europeos (España, Italia, Bulgaria, Chipre y Malta). En cuanto a los objetivos se planteó facilitar el intercambio de información, conocimientos y buenas prácticas, el desarrollo de una red turística de molino de vela y una plataforma de debate entre todos los socios implicados (autoridades públicas y el sector privado). Para potenciar las asociaciones público-privadas y la integración de las empresas del sector de turismo cultural en las estrategias de desarrollo regional con la intención de minimizar los impactos sociales, económicos y ambientales negativos del turismo de masas y promover un turismo sostenible que nutriese las culturas locales / regionales. Ello se vinculaba al desarrollo socio-económico y al crecimiento del empleo en las áreas de intervención para mejorar la oferta turística europea, mediante el desarrollo y la difusión de un nuevo producto turístico temático que contribuyese a la protección y preservación de la parte de la patrimonio cultural europeo. En cuanto a los resultados previstos se planteó la descripción de una « ruta de los molinos de vela » en una guía básica de viaje y un museo virtual para intercambiar y compartir información y conocimiento, lo que contribuirá a una mejor comprensión y puesta en valor de parte del patrimonio cultural de los lugares en los que se localizan.

Teniendo en cuenta la necesidad de la participación directa de la sociedad civil se propuso también la participación activa y la implicación de las diferentes partes interesadas, incluidas las autoridades locales / regionales de turismo, las pymes del sector privado, organizaciones de turismo, las comunidades locales, las ONG, clubes juveniles, etc con la intención de explorar nuevos usos y oportunidades de negocio para los molinos de vela. Todo ello con la finalidad última de solicitar a la UNESCO el reconocimiento de la ruta.

En el planteamiento del proyecto europeo se estudiaron los efectos que podría generar la ruta de los molinos de vela latina en otros sectores implicados directamente en el crecimiento como el turismo y el *merchandising* vinculado a él. En cuanto a la preservación del patrimonio cultu-

ral se sugirió que su conservación podría contribuir a preservar canales de riego, pozos, aljibes, norias, etc., todo lo cual constituye una magnífica realidad que pudiera ser disfrutada y puesta en valor. El aumento de la Cultura se pone así al servicio del atractivo turístico de las zonas de ubicación de los elementos culturales en el caso de patrimonio material, pero igual ocurre en cuanto al patrimonio inmaterial.

También se observó la posibilidad de ser replicado en el contexto educativo pues la ruta podría ser utilizada como iniciativa para solicitar el proyecto europeo *Comenius* por las escuelas locales, o como una actividad de educación para la plataforma *eTwinning*.

Con este sentido integrador, se produce un efecto expansivo en la sociedad civil de forma que se amplía el sentido que tiene la protección del bien cultural en sí mismo. Se vincula con la afectividad de la población y de la comunidad que encuentra espacios de crecimiento y desarrollo. En el caso del proyecto, se dirige hacia un conjunto de herramientas educativas y un modelo de molino de viento para enseñar a su estructura y funcionamiento en las escuelas. Igualmente se planteó el desarrollo de programas de formación de nuevos molineros, para su mantenimiento y el cuidado, transmitir y recuperar un oficio casi perdido por completo. El proyecto también podría conectar a otras actividades locales, tales como la gastronomía o la artesanía, para construir una oferta turística conjunta, por lo que beneficia al comercio local y el *merchandising*, la industria de la hostelería y similares, como indicábamos líneas arriba.

Se plantea pues la vinculación del elemento cultural a una realidad concreta que en el caso de los molinos de vela latinos conforman un elemento clave de la ciudad que forma un paisaje que habla de un tiempo, de una sociedad, de una forma de vida y que conforma la personalidad de la población en la que se asientan. Por ello no es de extrañar que el Molino de vela latina aparezca en la seña de identidad que el escudo de Torre Pacheco representa.

2.3. Participación de agentes Culturales: la Universidad como participe en el desarrollo de la ciudad inteligente

La *Cultural & Smart city* pretende poner en valor el patrimonio cultural de las ciudades y activar los derechos culturales, así fomentar la educación, la formación y la creatividad recuperando el acervo de conocimientos que la experiencia ha demostrado útiles catalizándolos al servicio de la sociedad. Las relaciones sistémicas de la ciudad inteligente que aplica las TICS con el parámetro cultural incorpora un cri-

terio integrador que adjetiva la visión holística de la smart city y establece la posibilidad de un nuevo paradigma sobre pretensiones antiguas que tienen la *paideia* y la responsabilidad social de la Universidad como referente.

El modelo cultura de la *Smart city* establece una forma integrada de participación de la ciudadanía y de los agentes sociales, en el caso concreto de Torre Pacheco, de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, UCAM a favor del bien común, transversalizando el modelo cultural con la responsabilidad social de la Universidad y a la vocación participativa de los investigadores universitarios en el desarrollo de los ámbitos que estudian.

Una visión del poder en sentido sistémico, de la mano del humanismo cristiano que guía estas reflexiones, muestra cómo se configuran los Estados sobre las potencias vitales de los individuos, que ordenan y disciplinan a través de normas e instituciones. La Cultura forma parte del sistema de poder, se la utiliza estableciendo valores que a él interesan, a través de instituciones históricas y esenciales como la familia, los centros educativos, los medios de comunicación, las instituciones básicas de organización etc. En este sentido, es una matriz generadora de comportamientos, valores, costumbres, códigos de lenguajes, actitudes, hábitos y relaciones sociales en la que deben incorporarse cambios, cuando se detecta que no se adecuan a las necesidades y exigencias de la vida en sociedad. La Cultura actúa como una red que desde los parámetros de la Historia, el Derecho y el orden axiológico entre otros, impregna el sistema de la *Smart city*. Dan sentido a propuestas de gestión y toma de decisiones para el mejor vivir y convivir en libertad de la sociedad que alberga. Esta es la pretensión de la participación de la Universidad como agente Cultural de las ciudades inteligentes. Se pretende que desde la Universidad como institución de formación y promotora de la cultura se influya en los necesarios cambios que precisan las reglas de poder/saber para que se constituyan formas de respeto por la dignidad de la persona como *homo civitatis*.

El modelo tridimensional del conocimiento expandido, conecta directamente con los dos aspectos de la metacognición, es decir sobre el conocimiento y sobre el control del propio conocimiento, expresándose como un proceso de generación / comunicación / evaluación de información / conocimiento que se desarrolla de forma helicoidal nutrido por los propios agentes que en él intervienen. La entropía a la que están sujetos los procesos del modelo se reduce aplicando ilusión-motivación como expresión directa del trabajo colaborativo. Con este modelo se crean espacios de debate y formación que despiertan la conciencia polí-

tica y participativa, a través de proyectos de investigación y de reflexión donde se enfrenten a los retos actuales. Este ejercicio propio de la responsabilidad social de la Universidad conciencia a la comunidad universitaria de su necesaria colaboración, haciéndose real la expresión universal de la Universidad, como instrumento al servicio de la Cultura, el conocimiento y la Democracia, donde el poder es entendido como participación en el desarrollo del vivir y devenir de nuestros pueblo ciudades y países.

La denominada expresión dialéctico-cognoscitiva del modelo tridimensional del conocimiento expandido⁴³, utiliza como base esencial la dialéctica en las llamadas Ciencias del espíritu, o Ciencias Sociales para la transmisión de conocimientos en el ámbito no sólo universitario sino en el de la sociedad civil que conforma, a nuestro entender el referente humano de las ciudades inteligentes. A través de la Universidad como agente Cultural se abre la puerta a nuevos perfiles donde la Cultura, la formación, y el aprendizaje responsable son referentes inescapables⁴⁴.

La ONU expresa una idea similar en el Texto aprobado por el Foro Mundial sobre la Educación estableciendo que no puede admitirse que la calidad del aprendizaje y la adquisición de valores humanos y competencias disten tanto de las aspiraciones y necesidades de los individuos y las sociedades –comenta el texto– Si no se avanza rápidamente hacia la educación para todos, no se lograrán los objetivos de reducción de la pobreza, adoptados en el plano nacional e internacional, y se acentuarán aún más las desigualdades entre países y dentro de una misma sociedad⁴⁵.

⁴³ Siguiendo el modelo de triple hélice el modelo tridimensional del conocimiento expandido, transforma la metodología dialéctica desplazando el tradicional monólogo del profesor a los alumnos por un diálogo entre el profesor-la clase (los alumnos) y la sociedad o más amplio, el mundo, en un proceso continuo y cíclico de enseñanza-aprendizaje.

⁴⁴ DE SOUSA SANTOS, Boaventura, «Epistemología de las estatuas cuando miran hacia los pies», en *Crítica de la razón indolente contra el desperdicio de la experiencia*, Declée de Brouwer, 2003 Bilbao, página 24. También el procedimiento de la pragmadiálectica ampliamente desarrollado por los holandeses Frans H. VAN EMEREN y Rob GROOTENDORST al entender de David Alberto LONDOÑO y José Darío HERRERA que hacen una notable comparativa entre las aportaciones del profesor de Coimbra y las de los centroeuropeos en «Coincidencias entre argumentación pragmadiálectica y novísima retórica» en *Revista latinoamericana de Ciencias sociales, Niñez y Juventud* 10, 2012, Zapata, Bogotá, páginas 271 a 285.

⁴⁵ Dentro del marco del Foro Internacional de la educación en la primavera del 2015 en Corea tras un análisis de los progresos alcanzados en la consecución de las metas de la EPT desde 2000 y de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) relacionados con la educación, así como de la experiencia adquirida junto con el legado de Jomtien y Daka,



Figura 2. Muestra grafica del modelo tridimensional del conocimiento expandido

Toma plena actualidad ISÓCRATES esperaba lograr a través de un efecto multiplicador la educación política de la ciudadanía, mediante la transformación de sus educandos en educadores políticos de otros ciudadanos, que a su vez continuaran la labor emprendida. Hoy la Universidad y la comunidad universitaria deben plantarse esta tarea. Teniendo la *Paideia* isocrática como referente, el modelo tridimensional de conocimiento expandido, adquiere un significado útil para las *Smart cities*. En este sentido Boaventura DE SOUSA SANTOS apuesta por el « convencimiento del otro a través de la interacción dialéctica de los *topoi* localizados en la sociedad, los cuales recurren a buenas razones para convencer al auditorio, de esta forma el diálogo permite que el conocimiento se consolide en la medida en que el autoconocimiento de los sujetos participantes se fortalece». Esta es la base de la democracia real participativa que las *Smart cities* demandan y que si se articula a través de procesos y herramientas vinculadas a la Cultura adjetiva su realidad. Los *topoi* a los que nos referimos se localizan normalmente en los lugares de encuentro y reunión como las plazas, los parques y jardines, así como en las instituciones que recogen la voz del pueblo.

El flockore y en las expresiones propias que adquiere el desarrollo de las tradiciones a través de la historia en esos lugares, generan una red invisible de interconexiones que a través del parámetro cultural define la organización y gestión de las ciudades de forma inteligente al servicio de la felicidad de sus ciudadanos. Aquí es donde la Smart city al servicio

después de haber examinado los desafíos presentes sobre educación así como sobre las prioridades y estrategias futuras para lograrla, se probó la Declaración Incheon que a través de 20 puntos establece «Hacia el 2030: una nueva visión de la educación» Para una mayor información remitimos a <https://es.unesco.org/world-education-forum-2015/about-forum/declaracion-de-incheon>.

de los *Smart citizens* se concreta y expande. Cobran sentido las comunidades inteligentes y el desarrollo comunitario que siendo sostenible se amplía a las generaciones futuras como potencias para lograr los objetivos de las *Smart cities* siendo el primero la calidad de vida de los ciudadanos. La Agenda digital continua indicando como objetivos de las *Smart cities* en España la accesibilidad, el uso intensivo de las TICs, la generación de entornos atractivos para la inversión y el turismo entre otros más generalistas como el fortalecimiento de la industria TIC española o la difusión de la imagen de las *Smart cities* a nivel internacional⁴⁶.

A través de la Universidad como Agente Cultural se reflexiona sobre aspectos esenciales que deben abordarse desde enfoques integrados que reconozcan a la persona, a su expresión jurídico-política en su calidad de ciudadano y a su categoría empoderada por la soberanía (ciudadanía) como factores que han de contemplarse realmente en el desarrollo de la ciudad inteligente. En este sentido, el Trabajo de Investigación con el Ayuntamiento de Torre Pacheco ha hecho posible las reflexiones de expertos del mundo del Derecho que junto a la que el lector tiene en sus manos son el resultado de un estudio detenido de las opiniones de especialistas, los proyectos y propuestas de las *Smart cities* en el ámbito internacional, y sus consecuencias de aplicación en el ámbito local.

La gestión de las ciudades en base a los datos que arrojan sensores distribuidos en el desarrollo de la vida ciudadana, puede configurar escenarios donde el aparato administrativo tenga una omnisciencia que reduzca el protagonismo de la persona como único y esencial agente del desarrollo de la convivencia en las ciudades. En este panorama, la autonomía de la voluntad se diluye bajo la expresión de lo que debe ser en base a los resultados expresados por una red de sensores que no siente. El Ayuntamiento de Torre Pacheco a través de la programación de sus actuaciones propone una formación-educación ciudadana, que a través de diversas redes de comunicación y organización consigan verdaderos participantes de la realidad social, a través de una educación ética y política que actúe sobre las conciencias, y acepte los valores de igualdad, justicia, libertad y respeto por la dignidad de la persona en su vertiente individual y solidaria. En cuanto participa con agentes culturales concreta, una pedagogía del poder a través de una metodología que despierta la iniciativa, el sentido crítico y la creatividad. Así pues, el modelo *Cultural & smart city* asegura lo que etimológicamente significa la inte-

⁴⁶ *Plan nacional de Ciudades inteligentes en España*, Ed. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para al sociedad de la información, Madrid, 2015,página 19.

ligencia «*intus legere*» es decir, saber elegir. No siendo aceptable, que las elecciones vengan ya dadas⁴⁷.

BIBLIOGRAFÍA

- ABERTS Sylvie, FLOURNOY Don y LEBRASSE Rolland: *Networkes communities: strategies for digital collaboration*, Ed. Information Science Reference, Hersey, New York, 2009.
- ALFARO, Jaime SÁNCHEZ Alipio y ZAMBRANO Alba: *Psicología comunitaria y políticas sociales: Reflexiones y experiencias*, Ed. el Grupo Planeta, Madrid, 2012.
- BATTY Michael: *The New Science of Cities*, Ed. MIT Press, Boston, 2013.
- BELL Robert, JUNG John, y ZACHARILLA Louis L: *Broadband economies; creating the community of the 21st century*, Ed. ICF, New York, 2008.
- CARRILLO CANO, Antonio y FRANCÉS GARCÍA, Francisco: *Presupuestos Participativos*, Ed. Alicante, 2008.
- CEBRIAN, Isabel y otros: *Libro Blanco. Smart Cities*. 1.^a Edición, Ed. Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network. Septiembre 2012.
- COE Amanda, PAQUET Gilles y ROY, Jeffrey: «E-governance and smart communities: A social learning challenge» en *Social Science Computer Review* n.º 19, 2001.
- DE SOUSA SANTOS, Boaventura: «Epistemología de las estatuas cuando miran hacia los pies», en *Crítica de la razón indolente contra el desperdicio de la experiencia*, Ed. Declée de Brouwer, Bilbao 2003.
- DEAKIN, Mark, y LEYDESDORFF, Loet: «The triple helix model of smart cities: a neo-evolutionary perspective», en *Creating Smart-er cities*, Ed. Routledge, Abingdon, 2013.
- DERUDDER Ben, HOYLER, Michael I, TAYLOR Peter J. y WITLOX Frank: *International handbook of globalization and World Cities*, Ed. Edward Elgar, 2012.
- ETZKOWITZ, Henry: *The triple helix: university-industry-government innovation in action*, Ed. Routledge, London, 2010.
- GLANCY, Dorothy. J.: «Privacy on the Open Road» *Ohio NUL Rev.* n 30, Ohio 2017.
- GOLDSMITH Stephen y CRAWFORD Susan: *The Responsive City: Engaging Communities Through Data-Smart Governance* Kindle Edition, 2014.
- GREENFIELD Adam: *Against the smart city (The city is here for you to use Book 1)* Kindle Edition, New York, 2013.

⁴⁷ El temor que suscita la versión más peligrosa y oscura de la *smart city* donde el titular del poder define cuando y cómo discurre el devenir de los ciudadanos no pretende ser aquí una exageración fuera de contexto, sino una llamada de atención para no cometer errores que el pasado ha escrito con letras púrpuras.

- HOLLANDS Robert G.: «Will the real smart city please stand up?: Intelligent, progressive or entrepreneurial?», *City* volumen 12 n° 3, New York, 2008.
- KOMNINOS Nicos: «Inyelligent cities :towards interactive and global innovation environments» en *International Journal of Innovation and regional development* Vol 1 n.º 4, 2010.
- LONDOÑO Alberto y HERRERA José Darío: «Coincidencias entre argumentación pragmadialéctica y novissima retórica» en *Revista latinoamericana de Ciencias sociales, Niñez y Juventud* 10, Ed.Zapata, Bogotá. 2012.
- LUCAS VERDU Pablo: *Teoría de la Constitución como ciencia Cultural*, Ed. Dykinson, Madrid, 1998.
- MENDEZ ROCASOLANO, María: «Perspectivas y perfiles de la cultura y el pacto de los derechos económicos, sociales y culturales a la luz de la fe y la justicia» *Prisma Jurídico*, Ed. Universidade Nove de Julho, Brasil, 2013.
- MENDEZ ROCASOLANO, María: «Innovacion docente desde el modelo tridimensional del conocimiento expandido y la paideia hacia la cultura y la democracia», *Nuevas formulaciones de los contenidos docentes*. Ed.Mc Graw-Hill, 2015.
- NAM, Taewoo & PARDO, Theresa A.: «Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions» en *The Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research*, June 12–15, College Park, Estados Unidos, 2011.
- PASSERINI K, Wu D: «the new dimensions of collaboration: mega and intelligent communities ICT's and WELLBeing» en *Journal of Knowledge management* vol 12 n.º 5 Ed.Emerald Group Limited, 2016.
- PEREZ LUÑO Antonio-Enrique: «Las libertades en la era de internet en *Anuario de Derechos Humanos. Nueva Época*, Ed. Servicio de Publicaciones Universidad Complutense de Madrid, Madrid 2007.
- SCHULMAN, Miriam: «Little brother is watching you» en *Business and Society Review*, Ed. Blackwell Publishers, Estados Unidos y Gran Bretaña, 2003.
- SLOTERDIJK, Peter: *Normas para el parque humano. Una respuesta a la 'Carta sobre el humanismo' de Heidegger*; (trad. Teresa Rocha Barco); Madrid, Ed. Siruela, 2003.
- STRATIGEA Anastasia: «The concept of smart cities towards community development?», en *Networks and Communication studies NETCOM* ,Ed. Owners Vol 26 n.º3-4, 2012.

APROXIMACION HISTORICA Y CONCEPTUAL A LA PROTECCION DE DATOS, COMO DERECHO FUNDAMENTAL EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL

César Augusto Giner Alegría
Juan José Nicolás Guardiola

1. INTRODUCCIÓN

El Derecho a la Protección de Datos y el ejercicio de las libertades públicas constituyen un binomio inseparable, y ambos conceptos son requisitos básicos de la convivencia en una sociedad democrática.

Una de las conquistas más importantes de la sociedad, en su búsqueda de hitos fundamentales para regular la convivencia tanto a nivel nacional como internacional, ha sido, sin duda, el consenso alcanzado respecto a la noción de Derechos Humanos y plasmada en la Declaración Universal de 1948¹. Pero no es menos cierto que, junto a solemnes y amplios textos internacionales que los reconocen, la historia ha conocido y aún conoce brutales violaciones e incumplimientos de los mismos. Es por ello, la importancia de establecer mecanismos jurídicos idóneos para garantizarlos, a través de un proceso denominado: positivación de los derechos humanos.

2. METODOLOGÍA

En muchas ocasiones, cuando se planea llevar a cabo una investigación en la que se incluye el comportamiento humano, se piensa en tér-

¹ El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos. Tras este acto histórico, la Asamblea pidió a todos los Países Miembros que publicaran el texto de la Declaración y dispusieran que fuera «distribuido, expuesto, leído y comentado en las escuelas y otros establecimientos de enseñanza, sin distinción fundada en la condición política de los países o de los territorios».

minos de si la investigación ha de ser de tipo cualitativo² o cuantitativo³, se piensa sobre las ventajas y desventajas de cada tipo de investigación, pues en base al estudio en cuestión se evalúa las mismas y se decide como habrá de abordarse el diseño metodológico.

El estudio que vamos a realizar constituye un análisis cualitativo, ya que, los análisis metodológicos empleados son: teóricos manejando fuentes documentales y etnográficos, a través del análisis de realidades concretas (el respeto a la protección de datos de carácter personal), y con colectivos concretos (ciudadanos y residentes españoles).

Dentro de las técnicas metodológicas que se van a utilizar están la observación documental a través del:

§ Metaanálisis: búsqueda documental y tratamiento de datos.

§ El análisis secundario: fuente de datos, análisis e interpretación.

La documentación analizada incluye monografías, revistas especializadas, nacionales e internacionales, fuentes demográficas e históricas, prensa y conferencias.

3. LA DIRECTIVA 95/46/CE⁴

En 1981 se aprobó el, ya comentado, Convenio n.º 108 del Consejo, sobre la protección de las personas en lo relativo al tratamiento automa-

² La investigación cualitativa es aquella donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma procura por lograr una descripción holística, esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, un asunto o actividad en particular. Por tanto, es un método de investigación usado principalmente en las ciencias sociales que se basa en cortes metodológicos basados en principios teóricos tales como la fenomenología, hermenéutica, la interacción social empleando métodos de recolección de datos que son no cuantitativos, con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad tal como la experimentan los correspondientes.

³ La investigación cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística. Para que exista metodología cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya naturaleza sea lineal. Es decir, que haya claridad entre los elementos de investigación que conforman el problema, que sea posible definirlo, limitarlos y saber exactamente donde se inicia el problema, en cual dirección va y que tipo de incidencia existe entre sus elementos.

⁴ Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, DO L 281 de 23.11.1995, p. 31. Se puede consultar en <http://europa.eu.int/comm/dg15/en/media/dataprot/law/index.htm>

tizado de datos de carácter personal, primera norma europea que marcó las pautas del modelo común de protección de datos⁵. Se establecen una serie de principios básicos para la protección de datos, señala criterios que regulan su flujo y crean una Comisión, a quien se encomienda la formulación de propuestas para mejorar la aplicación del Convenio.

El 18 de julio de 1990 la Comisión presenta al Consejo, la primera propuesta de Directiva, junto con la propuesta sobre tratamiento de los datos personales y protección de la vida privada en el sector de las telecomunicaciones⁶, que fue sustituida, debido a los avances técnicos que con el paso del tiempo se fueron produciendo, por la Directiva sobre la Privacidad y las Comunicaciones Electrónicas, ampliando su cobertura al tratamiento de los datos personales y a la protección a la intimidad en el ámbito de las comunicaciones electrónicas⁷. Con posterioridad y para modificar ciertos aspectos de esta última se presenta una nueva Directiva sobre conservación de datos generados o tratados en relación con la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas de acceso público o de redes públicas de comunicaciones⁸.

La Directiva 95/46/CE se aprueba el 24 de Octubre de 1995⁹ con la voluntad de acercar las legislaciones estatales de protección de datos personales sentando las bases para lograr la coordinación de las legislaciones nacionales aplicables en aras a garantizar la libre circulación de tales datos entre los Estados Miembros¹⁰.

⁵ El Convenio pretendía ampliar la protección de los derechos y las libertades fundamentales y, en concreto, el derecho al respeto a la vida privada, teniendo en cuenta la intensificación de la circulación a través de las fronteras de los datos de carácter personal que son objeto de tratamientos informatizados. Puede consultarse el estado de adhesiones al convenio en el siguiente enlace: <http://conventions.coe.int/Treaty/Commun/ChercheSig.asp?NT=108&CM=1&DF=&CL=ENG>

⁶ Directiva 97/66/CE, de 15 de diciembre de 1997, DO L 24 de 30.1.1998.

⁷ Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de julio de 2002.

⁸ Directiva 2006/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de Marzo de 2006.

⁹ BOE. N.º 181, de 30 de Junio de 1991.

¹⁰ Considerando n.º 7 de la directiva 95/46/CE: «Considerando que las diferencias entre los niveles de protección de los derechos y libertades de las personas y, en particular, de la intimidad, garantizados en los Estados miembros por lo que respecta al tratamiento de datos personales, pueden impedir la transmisión de dichos datos del territorio de un Estado miembro al de otro; que, por lo tanto, estas diferencias pueden constituir un obstáculo para el ejercicio de una serie de actividades económicas a escala comunitaria, falsear la competencia e impedir que las administraciones cumplan los cometidos que les incumben en virtud del Derecho comunitario; que estas diferencias en los niveles de protección se deben a la disparidad existente entre las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros».

En la sociedad y a lo largo de los años, se ha ido formando la «*conciencia europea sobre protección de datos*»¹¹. Uno de los frutos de esta conciencia ha sido la Directiva 95/46/CE de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta a los datos personales y a la libre circulación de éstos, surgida con la firme intención de ampliar y puntualizar lo relativo a la protección de datos, dada la disparidad legislativa de los Estados miembros así como el desfase y la generalidad del Convenio 108. Se atiende así a la necesidad de una normativa más concreta y definida, un fondo común en cuanto a la protección de datos y la preservación de los derechos fundamentales con un ámbito europeo.

La Directiva establece como eje central de su contenido el derecho a la intimidad¹², sin que ello excluya la entrada en juego de otros intereses estatales para proteger la información más allá de la frontera europea, o en su caso, impedir la salida de datos del territorio comunitario. Por una parte son motivos de seguridad pública, defensa y seguridad del Estado, y también el que los datos representan una cultura, un patrimonio que es propio de los Estados. Se inscribe, como lo ha señalado la propia Comisión, en el contexto de la creación de un espacio europeo de información en el que el tratamiento de datos personales aumentará de forma sustancial¹³.

En lo referente al ámbito de aplicación, establece que los principios incluidos en su contenido serán de aplicación a todos los tratamientos de datos personales en los que el responsable del fichero o responsable del tratamiento¹⁴ se encuentre dentro del ámbito de aplicación del Derecho Comunitario.

¹¹ DAVARA RODRÍGUEZ, M. A. La protección de datos personales en el sector de las telecomunicaciones, cit., pp. 8-10.

¹² Considerando n.º 7 de la directiva 95/46/CE: «Considerando que los principios de la protección de los derechos y libertades de las personas y, en particular, del respeto de la intimidad, contenidos en la presente Directiva, precisan y amplían los del Convenio de 28 de enero de 1981 del Consejo de Europa para la protección de las personas en lo que respecta al tratamiento automatizado de los datos personales.»

¹³ CONDE ORTIZ, C. Análisis de la legislación en el ámbito comunitario sobre el derecho a la protección de datos de carácter personal, cit., pp.55

¹⁴ El concepto «responsable del tratamiento» se introduce en el Convenio 108 del Consejo de Europa, «significará la persona física o jurídica, autoridad pública, servicio u otro organismo que según la ley nacional fuere competente para decidir sobre qué clases de datos de carácter personal deben ser almacenados y qué operaciones deberán serles aplicadas». El concepto aparece más restringido en la Directiva por cuanto que el responsable lo será con sólo decidir sobre los fines y los medios del tratamiento. La propia Directiva establece que «cuando un mensaje con datos personales sea transmitido a través de un servicio de telecomunicaciones o de correo electrónico cuyo único objetivo sea

Asimismo, considera la Directiva 95/46/CE que su ámbito de aplicación recae exclusivamente sobre las personas físicas¹⁵, que habríamos de entender se refiere a una remisión al Convenio 108. El Derecho comparado no ofrece una solución unitaria a esta cuestión, ya que mientras unos países excluyen a las personas jurídicas, otros han optado por incluirlas como titulares del derecho. Entre los países que excluyen a las personas jurídicas, se encuentran Alemania, España, Francia, Irlanda, Países Bajos, Portugal, Reino Unido y Suecia. Entre los que las incluyen están Austria, Dinamarca, Islandia, Luxemburgo y Noruega¹⁶.

Los aspectos a considerar más destacables contemplados por la Directiva son:

- § Se establecen medidas aplicables tanto para ficheros automatizados como para ficheros manuales¹⁷. Las disposiciones se aplicarán al tratamiento total o parcialmente automatizado de datos personales, quedando excluido el tratamiento efectuado por una persona física en el ejercicio de actividades exclusivamente personales o domésticas y en cualquier caso cuando el tratamiento tenga por objeto la seguridad pública, la defensa, la seguridad del Estado y las actividades del Estado en materia penal.
- § Se amplía el concepto de dato de carácter personal incluyendo dentro del mismo la imagen y el sonido¹⁸, dedicando a estos datos personales 4 de sus 72 considerandos.

transmitir mensajes de ese tipo, será considerado normalmente responsable del tratamiento de los datos personales presentes en el mensaje aquella persona de quien proceda el mensaje y no la que ofrezca el servicio de transmisión; que, no obstante, las personas que ofrezcan estos servicios normalmente serán consideradas responsables del tratamiento de los datos personales complementarios y necesarios para el funcionamiento del servicio».

¹⁵ Considerando n.º 24 de la directiva 95/46/CE: «que las legislaciones relativas a la protección de las personas jurídicas respecto del tratamiento de los datos que le concierne no son objeto de la presente Directiva».

¹⁶ LUCAS MURILLO DE LA CUEVA, P.: *Informática y protección de datos personales* (Estudio sobre la Ley Orgánica 5/1992, de regulación del tratamiento automatizado de los datos de carácter personal). Centro de Estudios Constitucionales. 1993. pag. 50.

¹⁷ Directiva 95/46/CE, Capítulo I, Art. 3 Ámbito de aplicación.

¹⁸ Considerando n.º 14 de la directiva 95/46/CE: «que, habida cuenta de la importancia que, en el marco de la sociedad de la información, reviste el actual desarrollo de las técnicas para captar, transmitir, manejar, registrar, conservar o comunicar los datos relativos a las personas físicas constituidos por sonido e imagen, la presente Directiva habrá de aplicarse a los tratamientos que afectan a dichos datos;»

Considerando n.º 15 de la directiva 95/46/CE: «que los tratamientos que afectan a dichos datos sólo quedan amparados por la presente Directiva cuando están automatizados

- § Se contempla la posibilidad de solicitar el ejercicio de un nuevo derecho como es el Derecho de Oposición¹⁹. Con ello se da derecho al interesado a oponerse en cualquier momento y por razones legítimas propias de su situación particular, a que los datos que le conciernan sean objeto de tratamiento, salvo cuando la legislación nacional disponga otra cosa, y a oponerse, previa petición y sin gastos, al tratamiento de los datos de carácter personal que le conciernan respecto de los cuales el responsable prevea un tratamiento destinado a la prospección; o ser informado antes de que los datos se comuniquen por primera vez a terceros o se usen en nombre de éstos a efectos de prospección, y a que se le ofrezca expresamente el derecho de oponerse, sin gastos, a dicha comunicación o utilización.
- § La posibilidad de conciliar el derecho a la intimidad con la libertad de expresión, estipulando que en lo referente al tratamiento de datos personales con fines exclusivamente periodísticos o de expresión artística o literaria, los Estados miembros establecerán, exenciones y excepciones sólo en la medida en que resulten necesarias para conciliar el derecho a la intimidad con las normas que rigen la libertad de expresión²⁰.
- § Se incluyen los datos sindicales dentro de categorías especiales de datos²¹, precisando que los Estados miembros prohibirán el trata-

o cuando los datos a que se refieren se encuentran contenidos o se destinan a encontrarse contenidos en un archivo estructurado según criterios específicos relativos a las personas, a fin de que se pueda acceder fácilmente a los datos de carácter personal de que se trata;»

Considerando n.º 16 de la directiva 95/46/CE: «que los tratamientos de datos constituidos por sonido e imagen, como los de la vigilancia por videocámara, no están comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente Directiva cuando se aplican con fines de seguridad pública, defensa, seguridad del Estado o para el ejercicio de las actividades del Estado relacionadas con ámbitos del derecho penal o para el ejercicio de otras actividades que no están comprendidos en el ámbito de aplicación del Derecho comunitario»

Considerando n.º 17 de la directiva 95/46/CE: «que en lo que respecta al tratamiento del sonido y de la imagen aplicados con fines periodísticos o de expresión literaria o artística, en particular en el sector audiovisual, los principios de la Directiva se aplican de forma restringida según lo dispuesto en el art.9».

¹⁹ Directiva 95/46/CE. Cap. II, sección VII. Artículo 14. Derecho De Oposición Del Interesado.

²⁰ Directiva 95/46/CE. Cap. II, sección III. Artículo 9. Tratamiento de datos personales y libertad de expresión.

²¹ Directiva 95/46/CE. Cap. II, sección III. Artículo 8. Categorías Especiales De Tratamientos.

miento de datos personales que revelen el origen racial o étnico, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas, la pertenencia a sindicatos, así como el tratamiento de los datos relativos a la salud o a la sexualidad. Haciendo la salvedad cuando el tratamiento sea efectuado en el curso de sus actividades legítimas y con las debidas garantías por una fundación, una asociación o cualquier otro organismo sin fin de lucro, cuya finalidad sea política, filosófica, religiosa o sindical, siempre que se refiera exclusivamente a sus miembros o a las personas que mantengan contactos regulares con la fundación, la asociación o el organismo por razón de su finalidad y con tal de que los datos no se comuniquen a terceros sin el consentimiento de los interesados.

§ Se crea una nueva figura, el encargado del tratamiento. El concepto de «responsable del tratamiento», antes citado, y su interacción con el concepto de «encargado del tratamiento²²» desempeñan un papel fundamental en la aplicación de la Directiva 95/46/CE, puesto que determinan quién debe ser responsable del cumplimiento de las normas de protección de datos, cómo pueden ejercer sus derechos los interesados, cuál es la legislación nacional aplicable y con qué eficacia pueden operar las autoridades de protección de datos, dejando asimismo contemplado en la directiva el termino «tercero²³», en consonancia con los anteriores.

En lo referente a la calidad de los datos, establece la Directiva cinco principios esenciales: los datos han de ser tratados de manera leal y lícita; los fines a que obedece la recogida de datos habrán de ser determinados, explícitos y legítimos; los datos han de ser adecuados, pertinentes y no excesivos; los datos habrán de ser exactos y actualizados; y asimismo deberán ser conservados en una forma que permita la identificación de los interesados²⁴.

²² Directiva 95/46/CE. Cap. I, Artículo 2. Definiciones «e) «encargado del tratamiento»: la persona física o jurídica, autoridad pública, servicio o cualquier otro organismo que, solo o conjuntamente con otros, trate datos personales por cuenta del responsable del tratamiento;».

²³ Directiva 95/46/CE. Cap. I, Artículo 2. Definiciones «f) «tercero»: la persona física o jurídica, autoridad pública, servicio o cualquier otro organismo distinto del interesado, del responsable del tratamiento, del encargado del tratamiento y de las personas autorizadas para tratar los datos bajo la autoridad directa del responsable del tratamiento o del encargado del tratamiento;».

²⁴ Directiva 95/46/CE. Cap. II, Sección I, Artículo 6, Principios Relativos a la Calidad de los Datos.

A destacar en el Art. 7 de la Directiva, los *Principios relativos a la Legitimación del tratamiento de datos*²⁵; los Estados miembros dispondrán que el tratamiento de datos personales sólo podrá efectuarse si:

- El interesado presta su consentimiento de forma inequívoca.
- Es necesario para la ejecución de un contrato en el que el interesado sea parte.
- Fuese necesario para el cumplimiento de una obligación jurídica a la que éste sujeto el responsable del tratamiento.
- Es necesario, para proteger el interés vital del interesado.
- Es en misión de interés público o inherente al ejercicio del poder público conferido al responsable del tratamiento, o de un tercero a quien se comuniquen los datos.
- Es necesario para la satisfacción del interés legítimo perseguido por el responsable del tratamiento o por el tercero o terceros a los que se comuniquen los datos, siempre que no prevalezca el interés o los derechos y libertades fundamentales del interesado.

Encontramos sin duda la motivación legislativa de esta Directiva, en los setenta y dos considerandos²⁶ que presenta, y de los que merecen mención:

- El tratamiento lícito, cuando se efectúa con el fin de proteger un interés esencial para la vida²⁷.
- El eje vertebral de la protección de datos, el consentimiento. Los datos que por su naturaleza puedan atender contra las libertades fundamentales o intimidad, únicamente pueden ser tratados si existe el consentimiento explícito del interesado. Además muestra que deberá informarse al interesado en el momento del registro de los datos, o a más tardar, al comunicarse los datos por primera vez a un tercero²⁸.

²⁵ Directiva 95/46/CE. Cap. II, Sección II, Artículo 7, Principios relativos a la Legitimación del tratamiento de datos.

²⁶ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española, 22.^a edición. Considerando. (Ger. de *considerar*). 1. m. Cada una de las razones esenciales que preceden y sirven de apoyo a un fallo o dictamen y empiezan con dicha palabra.»

²⁷ Considerando n.º 31 de la directiva 95/46/CE: «Considerando que un tratamiento de datos personales debe estimarse lícito cuando se efectúa con el fin de proteger un interés esencial para la vida del interesado».

²⁸ Considerando n.º 30 de la directiva 95/46/CE: «Considerando que para ser lícito el tratamiento de datos personales debe basarse además en el consentimiento del intere-

- La finalidad. Será tratamiento leal aquél en el que el interesado conozca la existencia del tratamiento y que se le informe en la recogida del dato de manera precisa y completa de cual será su tratamiento y utilización²⁹.
- El derecho de acceso. Método de comprobación de la exactitud y licitud del tratamiento, así como la posibilidad de conocer el sistema lógico que subyace al tratamiento automatizado³⁰.
- Y la seguridad. Obligando a garantizar un nivel de seguridad adecuado teniendo en cuenta el estado de la técnica y el coste de su

sado o ser necesario con vistas a la celebración o ejecución de un contrato que obligue al interesado, o para la observancia de una obligación legal o para el cumplimiento de una misión de interés público o para el ejercicio de la autoridad pública o incluso para la realización de un interés legítimo de una persona, siempre que no prevalezcan los intereses o los derechos y libertades del interesado; que, en particular, para asegurar el equilibrio de los intereses en juego, garantizando a la vez una competencia efectiva, los Estados miembros pueden precisar las condiciones en las que se podrán utilizar y comunicar a terceros datos de carácter personal, en el desempeño de actividades legítimas de gestión ordinaria de empresas y otras entidades; que los Estados miembros pueden asimismo establecer previamente las condiciones en que pueden efectuarse comunicaciones de datos personales a terceros con fines de prospección comercial o de prospección realizada por una institución benéfica u otras asociaciones o fundaciones, por ejemplo de carácter político, dentro del respeto de las disposiciones que permiten a los interesados oponerse, sin alegar los motivos y sin gastos, al tratamiento de los datos que les conciernan;»

Considerando n.º 33 de la directiva 95/46/CE: «Considerando, por lo demás, que los datos que por su naturaleza puedan atentar contra las libertades fundamentales o la intimidad no deben ser objeto de tratamiento alguno, salvo en caso de que el interesado haya dado su consentimiento explícito; que deberán constar de forma explícita las excepciones a esta prohibición para necesidades específicas, en particular cuando el tratamiento de dichos datos se realice con fines relacionados con la salud, por parte de personas físicas sometidas a una obligación legal de secreto profesional, o para actividades legítimas por parte de ciertas asociaciones o fundaciones cuyo objetivo sea hacer posible el ejercicio de libertades fundamentales».

²⁹ Considerando n.º 38 de la directiva 95/46/CE: «Considerando que el tratamiento leal de datos supone que los interesados deben estar en condiciones de conocer la existencia de los tratamientos y, cuando los datos se obtengan de ellos mismos, contar con una información precisa y completa respecto a las circunstancias de dicha obtención».

³⁰ Considerando n.º 41 de la directiva 95/46/CE: «Considerando que cualquier persona debe disfrutar del derecho de acceso a los datos que le conciernan y sean objeto de tratamiento, para cerciorarse, en particular, de su exactitud y de la licitud de su tratamiento; que por las mismas razones cualquier persona debe tener además el derecho de conocer la lógica que subyace al tratamiento automatizado de los datos que la conciernan, al menos en el caso de las decisiones automatizadas a que se refiere el apartado 1 del artículo 15; que este derecho no debe menoscabar el secreto de los negocios ni la propiedad intelectual y en particular el derecho de autor que proteja el programa informático; que no obstante esto no debe suponer que se deniegue cualquier información al interesado».

aplicación en relación con los riesgos que presente el tratamiento y con la naturaleza de los datos que deban protegerse³¹.

En lo relativo a la *Transferencia de datos personales a países terceros*, menciona la Directiva que la cesión ha de ser acorde con el derecho nacional y únicamente podrá realizarse en el caso, de que el país que recibe los datos, tenga un nivel de garantía de los mismos adecuado y que la adecuación se medirá en base a lo equiparable que esté la protección de datos con la regulación europea a lo que suma una larga enumeración de excepciones.

La Directiva 95/46/CE fundamenta la licitud de las transferencias en el concepto de «nivel de protección adecuado», que a juicio de Heredero Higuera³², constituye una exigencia más débil que el nivel de protección requerido en el Convenio 108 del Consejo de Europa. Bien es verdad que en el ámbito comunitario, y visto el ámbito de aplicación a que se refiere la Directiva, intentar adoptar el concepto «nivel de protección equivalente» presentaba importantes dificultades, tanto en el ámbito práctico como en el legislativo, por cuanto que se significaría la necesidad de determinar en el ámbito comunitario pero con extensión al resto del mundo un principio general a nivel mundial para dichas transferencias –entre Estados miembros y terceros– lo cual no puede ser factible. Por otra parte, el fundamento y la significación de las transferencias de datos en el texto definitivo adquiere una nueva orientación, fundamentalmente porque la transferencia deja de ser ilícita por principio en el caso de que en el Estado de destino exista un nivel de protección adecuado o en el de que no exista tal nivel cuando se den las condiciones de licitud o unas garantías especiales principalmente contractuales³³.

³¹ Considerando n.º 46 de la directiva 95/46/CE: «Considerando que la protección de los derechos y libertades de los interesados en lo que respecta a los tratamientos de datos personales exige la adopción de medidas técnicas y de organización apropiadas, tanto en el momento de la concepción del sistema de tratamiento como en el de la aplicación de los tratamientos mismos, sobre todo con objeto de garantizar la seguridad e impedir, por tanto, todo tratamiento no autorizado; que corresponde a los Estados miembros velar por que los responsables del tratamiento respeten dichas medidas; que esas medidas deberán garantizar un nivel de seguridad adecuado teniendo en cuenta el estado de la técnica y el coste de su aplicación en relación con los riesgos que presente el tratamiento y con la naturaleza de los datos que deban protegerse».

³² HEREDERO HIGUERAS, M. La Directiva Comunitaria de Protección de los Datos de Carácter Personal. Edit. Aranzadi. 1996.

³³ HERRÁN ORTIZ, A. I. La directiva 95/46/CE de protección de las personas frente al tratamiento de sus datos personales y de la libre circulación de estos datos. Vid: <http://libros-revistas-derecho.vlex.es/vid/directiva-frente-libre-circulacion-190765>

En general, acerca de la transferencia internacional de datos son alarmantes las numerosas excepciones y la indefinición jurídica de muchos de los conceptos utilizados³⁴. En nuestro país, la transición de la normativa se hizo fuera de plazo ya que éste finalizaba el 25 de Octubre de 1998.

4. TRANSPOSICIÓN DE LA DIRECTIVA 95/46/CE A LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA EN PROTECCIÓN DE DATOS

La Ley orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal, de 13 de diciembre, (LOPD), norma que viene a transponer a la legislación española la Directiva 95/46/CE, y que deroga a la precedente Ley orgánica reguladora del Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter personal, de 1992.

La Ley, que nace con una amplia vocación de generalidad, prevé en cuanto al objeto, garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente su honor e intimidad personal y familiar³⁵.

Sin embargo, pese a la teórica sencillez y claridad que emana de esta norma en relación al objeto protegido por la misma, nos encontramos, por el contrario, ante verdaderas dificultades a la hora de definir de manera pormenorizada cuál es el objeto al que se refiere. Estas dificultades han tenido su reflejo en un extenso debate doctrinal, que vino a apaciguar en gran medida el Tribunal Constitucional en el año 2000 a través de la sentencia 292/2000 de 30 de noviembre³⁶, en la que el objeto de protección del derecho fundamental a la protección de datos, nos dice el Tribunal Constitucional, no se reduce sólo a los datos íntimos de la persona, sino a cualquier tipo de dato personal, sea o no íntimo, cuyo conocimiento o empleo por terceros pueda afectar a sus derechos, sean o no fundamentales, porque su objeto no es sólo la intimidad individual, que ya estaría protegido por el artículo 18.1 de la Constitución, sino los datos de carácter personal.

El Tribunal Constitucional, por medio de esta Sentencia, viene a establecer el derecho a la protección de datos como derecho fundamental

³⁴ Así lo entiende REBOLLO DELGADO, L. y SERRANO PÉREZ, M. M. *Introducción a la Protección de Datos*, op. cit., p. 42.

³⁵ Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, Título I, Art. 1.

³⁶ YANGUAS GÓMEZ, R. El Tratamiento Invisible de Datos de Carácter Personal en Internet. REDUR n.º 2 / Año 2004.

autónomo, siendo, por ende, merecedor de la más elevada protección por parte de nuestro ordenamiento jurídico y cuyo contenido está integrado por los principios y derechos que se contemplan en la Ley Orgánica 15/1999. En virtud de este derecho fundamental, el ciudadano, con carácter general, puede decidir sobre sus propios datos.³⁷

Asimismo, la reciente Sentencia del Tribunal Supremo de fecha 8 de Febrero de 2012³⁸ es otra muestra de la incongruente transposición en España de la Directiva 95/46/CE en la medida que, mientras la Directiva parte de definir una serie de supuestos para el tratamiento, la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos opta por legitimar el tratamiento o la cesión de datos sobre la base del consentimiento inequívoco del interesado y, a partir de esa figura, sentar una serie de excepciones. Por su parte, el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal en su artículo 10, estableció una serie de bases para que se pudieran desarrollar alguna de las excepciones marcadas en la Ley Orgánica³⁹.

4.1. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal

Como bien hemos ido apuntando, la protección de datos es una defensa de los derechos fundamentales del individuo proclamados en la Constitución Española de 1978, como el derecho de intimidad personal de nuestro Art.18.4: «La Ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos». Por tanto, su fundamento radica en proteger la dignidad de la persona, constituir un ámbito de libertad del individuo y una concreción inapelable de los derechos clásicos de la personalidad, como son el honor, la intimidad y la propia imagen.

³⁷ SUERO SALAMANCA, J. A. Comentarios a la Sentencia del T. C. 292/2000, de 30 de Noviembre. Vid: <http://www.madrid.org/usupadron/legislacion/protdatos/proteccion-datos.pdf>

³⁸ STS (Sala 3) de 8 de febrero de 2012. Protección de datos de carácter personal. Principio del consentimiento. Nulidad del artículo 10.2.b) del Reglamento de la LOPD.

³⁹ Así lo explica: ALONSO MARTÍNEZ, C. «La armonización de la normativa de protección de datos a las normas comunitarias» Artículo publicado a 5 de Marzo de 2012. Diariojuridico.com

Los derechos del artículo 18 CE al encontrarse en la Sección 1.^a del Capítulo II del Título I de la Constitución están sometidos a reserva de ley orgánica (art. 81 CE), que en todo caso deberá respetar su contenido esencial, y vinculan a todos los poderes públicos (art. 53.1 CE), y, entre las garantías jurisdiccionales podrá recabarse la tutela de los tribunales ordinarios mediante un procedimiento basado en los principios de preferencia y sumariedad y, subsidiariamente, la tutela del Tribunal Constitucional mediante un recurso de amparo (art. 53.2 CE)⁴⁰.

La protección de los datos frente al uso de la informática es nuestra Constitución una de las primeras en introducirlo dado que es precisamente en los años de su redacción cuando comienzan a apreciarse los peligros que puede entrañar el archivo y uso ilimitado de los datos informáticos.⁴¹ En este sentido, la Ley no parte de una perspectiva negativa respecto a las nuevas tecnologías. La informática, mecanismo esencial del progreso social, no debe ser limitada, sino que ha de adaptarse con la necesaria indemnidad y protección de los derechos fundamentales.

La idea en un primer momento era presentar la reforma de la LORTAD sin la redacción de una nueva ley, pero el elevado número de enmiendas provocó la existencia de una nueva norma. La LOPD que entró en vigor el 14 de Enero del año 2000, que consta de siete títulos, cuarenta y nueve artículos, seis disposiciones adicionales, tres disposiciones transitorias, una derogatoria y tres disposiciones finales, con el delusorio aspecto en relación a su precedente de no disponer de una exposición de motivos.

En cuanto al ámbito de aplicación, dispone que afectará tanto al territorio español como al marco internacional, aplicando las normas de Derecho Internacional Público, aún cuando el responsable no esté establecido en territorio español pero haga uso para el tratamiento de datos medios o en transito situados en territorio español⁴².

⁴⁰ ELVIRA PERALES, A. *Sinopsis artículo 16 Constitución Española*. Vid: <http://www.congreso.es/consti/constitucion/indice/sinopsis/sinopsis.jsp?art=16&tipo=2>

⁴¹ ELVIRA PERALES, A. *Sinopsis artículo 18 Constitución Española*. Vid: <http://www.congreso.es/consti/constitucion/indice/sinopsis/sinopsis.jsp?art=18&tipo=2>

⁴² Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Título I, Artículo 2. Ámbito de aplicación. «1. La presente Ley Orgánica será de aplicación a los datos de carácter personal registrados en soporte físico, que los haga susceptibles de tratamiento, y a toda modalidad de uso posterior de estos datos por los sectores público y privado. Se regirá por la presente Ley Orgánica todo tratamiento de datos de carácter personal: a. Cuando el tratamiento sea efectuado en territorio español en el marco de las actividades de un establecimiento del responsable del tratamiento. b. Cuando al responsable del tratamiento no establecido en territorio español, le sea de

El Título III de la Ley, referente a los *Derechos de las Personas*, que aunque ya se incluían en la LORTAD, se recoge la aportación de la DIRECTIVA 95/46/CE, el derecho de oposición. Es de tenacidad concebir que estos derechos que se otorgan son el conculyente de esta Ley, sino el segundo eje vertebral, tras el citado consentimiento. Y con respecto a la concreción y ampliación de los derechos de los titulares de los datos, nos aporta la Ley:

- § Derecho a no soportar valoraciones automáticas⁴³, «Los ciudadanos tienen derecho a no verse sometidos a una decisión con efectos jurídicos, sobre ellos o que les afecte de manera significativa, que se base únicamente en un tratamiento de datos destinados a evaluar determinados aspectos de su personalidad.». «El afectado podrá impugnar los actos administrativos o decisiones privadas que impliquen una valoración de su comportamiento, cuyo único fundamento sea un tratamiento de datos de carácter personal que ofrezca una definición de sus características o personalidad».
- § Derecho de consulta al Registro General de Protección de Datos. Este derecho implica la consulta pública y gratuita para cualquier interesado del Registro en el cual se inscriben las características esenciales del tratamiento⁴⁴.
- § Derecho de Acceso en su Art. 15 «El interesado tendrá derecho a solicitar y obtener gratuitamente información de sus datos de carácter personal sometidos a tratamiento, el origen de dichos datos, así como las comunicaciones realizadas o que se prevén hacer de los mismos».
- § Derecho de rectificación y cancelación⁴⁵. La cancelación dará lugar al bloqueo de los datos, y la rectificación obliga al Responsable del Fichero a atender cualquier solicitud de modificación sobre los datos de carácter personal del interesado.

aplicación la legislación española en aplicación de normas de Derecho Internacional público. c. Cuando el responsable del tratamiento no esté establecido en territorio de la Unión Europea y utilice en el tratamiento de datos medios situados en territorio español, salvo que tales medios se utilicen únicamente con fines de tránsito.»

⁴³ Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Título III, Artículo 13. Impugnación de valoraciones.

⁴⁴ Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Título III, Artículo 14. Derecho de consulta al Registro General de Protección de Datos.

⁴⁵ Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Título III, Artículo 16. Derecho de rectificación y cancelación.

§ Derechos de oposición. Dos preceptos de la Ley acogen este derecho, el Art. 6.4 «En los casos en los que no sea necesario el consentimiento del afectado para el tratamiento de los datos de carácter personal, y siempre que una Ley no disponga lo contrario, éste podrá oponerse a su tratamiento cuando existan motivos fundados y legítimos relativos a una concreta situación personal». En cuanto a los ficheros destinados a la publicidad y/o prospección comercial directa, se prescribe que «los interesados tendrán derecho a oponerse, previa petición y sin gastos al tratamiento de los datos que los conciernan, en cuyo caso serán dados de baja del tratamiento, cancelándose las informaciones que sobre ellos figuren en aquél, a su simple solicitud» y el Art. 30.4, alusivo a los tratamientos de datos con fines de prospección comercial y publicidad directa fija que «los interesados tendrán derecho a oponerse, previa petición y sin gastos al tratamiento de los datos que le conciernan, en cuyo caso serán dados de baja del tratamiento, cancelándose las informaciones que sobre ellos figuren en aquél, a su simple solicitud.»

§ Derecho a indemnización⁴⁶. Los interesados que sufran daños como consecuencia del incumplimiento de lo dispuesto en la Ley, por el responsable o encargado del tratamiento, tienen derecho a ser indemnizados.

Importancia ofrece en el texto de la Ley analizado, la obligación de revelar las medidas de seguridad existentes en ficheros de titularidad pública, para proceder a la creación, modificación o supresión de dichos ficheros; se establecen además las exigencias de cumplimiento para los ficheros de las empresas que realizan actividades de prestación de servicios de información sobre solvencia patrimonial y crédito.

Se incide en la necesidad de autorización de *transferencia internacional de datos* por parte de la Agencia de Protección de Datos y los requisitos que considera la misma para realizarlas a países con niveles distintos de seguridad a España, y por otro lado, aumenta los supuestos en los que no requiere dicha autorización.

Como hemos visto, el principio general que consagra la Directiva 95/46/CE y que ahora encontramos en la LOPD es la prohibición de realizar transferencias temporales o definitivas de datos con destino a países que no proporcionen un nivel de protección equiparable al de la Unión Europea.

⁴⁶ Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Título III, Artículo 19. Derecho a indemnización.

La LOPD paralelamente a lo dispuesto en la Directiva, consagra el principio general de la «permisividad de la transferencia» en aquellos supuestos en los que el país de destino proporcione un nivel equiparable al de la LOPD en lo referido a la protección salvo que «además de haberse observado lo dispuesto en ésta, se obtenga autorización previa del Director de la Agencia de Protección de Datos, qué sólo podrá otorgarla si se obtienen garantías adecuadas⁴⁷».

La exigencia de la obtención de autorización de la Agencia de Protección de Datos se exige en la LOPD con un amplio listado de excepciones recogidas en su Título V, Art. 34.

Tal es la relevancia que hoy por hoy ha adquirido este tipo de movimientos internacionales de datos, en particular en el ámbito empresarial, dadas las nuevas tecnologías y el surgimiento del Cloud Computing⁴⁸ que además de lo encomendado en la LOPD la Agencia Española de Protección de Datos, desarrolla en Diciembre de 2000 una Instrucción específica en esta materia⁴⁹.

Respecto al *Régimen Sancionador* aplicable descrito en el Título VII de la *Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal* ha sido recientemente modificado en base a la disposición final quincuagésimo octava de la Ley de Economía Sostenible⁵⁰, que constituye una mejora y atemperación del régimen sancionador existente.

Exceptuando lo establecido para la Prescripción en el Art. 47 del Título VII de la LOPD, las infracciones muy graves prescribirán a los tres años, las graves a los dos años y las leves al año y lo relativo al procedimiento sancionador y la potestad de inmovilización de ficheros en los Art. 48⁵¹, la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal queda modificado»⁵².

⁴⁷ Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Título VI, Movimiento Internacional de Datos. Artículo 33.1. Norma general.

⁴⁸ RUBÍ, J. y BLANCO, M. J. Cloud Computing: sujetos que intervienen, ley aplicable, garantías. Transferencias Internacionales de Datos. 4.ª Sesión Anual Abierta de la AEPD.

⁴⁹ Instrucción 1/2000, de 1 de diciembre, de la Agencia de Protección, relativa a las normas por las que se rigen los movimientos internacionales de datos.

⁵⁰ Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. Vid: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/03/05/pdfs/BOE-A-2011-114117.pdf>

⁵¹ Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Título VII, Infracciones y Sanciones:

«Artículo 48. Procedimiento sancionador.

1. Por vía reglamentaria se establecerá el procedimiento a seguir para la determinación de las infracciones y la imposición de las sanciones a que hace referencia el presente Título. 2. Las resoluciones de la Agencia Española de Protección de Datos

Atiende además esta reforma a lo solicitado desde algunos sectores; Alonso Hernández, especialista en Sistemas de Información, señala que: «encontramos, por otro lado, positiva la inclusión de más supuestos a tener en cuenta en la graduación de las infracciones. Entre ellos se encuentra, el volumen de negocio o actividad del infractor, por lo que parece que se está refiriendo a si se trata de una gran empresa o una pyme. Este criterio corrector está en la línea defendida desde el Consejo General de Colegios de Economistas desde hace años y transmitida a la Agencia de Protección de Datos, a favor de una específica regulación o consideración de protección de datos para las pymes, así como en la consulta remitida recientemente desde RASI-CGCEE a la Comisión Europea, que por fin el legislador parece tener en consideración»⁵³.

En base a esto, la cuantía de las sanciones se gradúa según este nuevo régimen, bajo la observancia de criterios como el carácter continuado o reincidente de la infracción, el volumen de negocio o actividad del infractor en consonancia con los beneficios obtenidos como consecuencia de la comisión de la infracción, así como el grado de intencionalidad, los perjuicios causados a las personas interesadas o a terceras personas y cualquier otra circunstancia que sea relevante para determinar el grado de antijuridicidad y de culpabilidad en la actuación infractora.

Asimismo, y en referencia a la potestad de inmovilización de ficheros también se apuntan las siguientes estipulaciones:

«En los supuestos constitutivos de infracción grave o muy grave en que la persistencia en el tratamiento de los datos de carácter per-

u órgano correspondiente de la Comunidad Autónoma agotan la vía administrativa.
3. Los procedimientos sancionadores tramitados por la Agencia Española de Protección de Datos, en ejercicio de las potestades que a la misma atribuyan esta u otras Leyes, salvo los referidos a infracciones de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, tendrán una duración máxima de seis meses.»

⁵² Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. Disposición Final Quincuagésima Sexta. Modificación de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal

⁵³ Publicación del Registro de Economistas Auditores de Sistemas de Información, RASI, órgano especializado del Consejo General de Colegios de Economistas, «Economistas señalan que La reforma de la Ley de Protección de Datos podría iniciar un cambio en el tratamiento de las PYMES» Vid: <http://static.diariojuridico.com/wp-content/uploads/kalins-pdf/singles/economistas-senalan-que-la-reforma-de-la-ley-de-proteccion-de-datos-podria-iniciar-un-cambio-en-el-tratamiento-de-las-pymes.pdf>

sonal o su comunicación o transferencia internacional posterior pudiera suponer un grave menoscabo de los derechos fundamentales de los afectados y en particular de su derecho a la protección de datos de carácter personal, el órgano sancionador podrá, además de ejercer la potestad sancionadora, requerir a los responsables de ficheros de datos de carácter personal, tanto de titularidad pública como privada, la cesación en la utilización o cesión ilícita de los datos. Si el requerimiento fuera desatendido, el órgano sancionador podrá, mediante resolución motivada, inmovilizar tales ficheros a los solos efectos de restaurar los derechos de las personas afectadas.»

Como elementos destacables, figura la reducción de la cuantía económica en las sanciones impuestas a infracciones leves, la fijación de criterios objetivos estableciendo mayor concreción de los tipos infractores, la inclusión de un mayor número de parámetros para la ponderación y graduación de las sanciones, así como la ordenación de criterios para la aplicación de grado inferior y, por último, la aportación de la figura del apercibimiento al infractor, con carácter excepcional⁵⁴.

4.1.1. Su precedente: la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal (LORTAD)

La preocupación por la protección de datos de carácter personal en consonancia con los avances de la técnica y la informática, e intentando dar cumplimiento al ya mencionado Art. 18.4 de la Constitución Española y el compromiso adquirido en el Convenio 108, generó la creación de un Anteproyecto de ley en el año 1984 que nunca saldría a la luz como Ley, pero que si supuso fundamentos a incluir en otras normas, relativas a distintas materias persiguiendo la protección en el tratamiento de datos y el respeto a la intimidad del individuo.

Tras encontrarse varios años detenida la cuestión de manos de los Legisladores, España firma adhesión al Convenio de Schengen, con lo que nos obligamos a desarrollar la normativa necesaria que garantice el nivel de protección de los datos de carácter personal contemplados en el Convenio 108.

⁵⁴ GARCÍA, A. Directora Jurídica del Grupo Antevenio. Artículo publicado en Diario Jurídico. Vid: <http://www.diariojuridico.com/opinion/la-modificacion-del-regimen-sancionador-de-la-lopdC2%BFsatisface-expectativas.html>

Es referencia obligada, hablar de la exposición de motivos que incluye esta Ley, en los que define el espíritu seguido por el legislador, haciendo mención al ámbito de aplicación que tendría la Ley y analizando con detalle el concepto de intimidad. La LORTAD, tiene como objeto principal la regulación de ficheros automatizados, olvidando los ficheros manuales o en soporte papel, que en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) ya están regulados.

Fue una Ley muy criticada por la diferencia en el tratamiento que se realizaba con los datos de carácter personal utilizados para el ámbito privado, al tratamiento de los ficheros de titularidad pública, con innumerables excepciones que producían una, prácticamente, nula efectividad de protección de derechos. Ello conllevó a la presentación de consecutivos recursos al Tribunal Constitucional por el Defensor del Pueblo y el Partido Popular. Igualmente el Consejo ejecutivo de la Generalitat de Cataluña presentó un recurso ante el Tribunal Constitucional al considerar que esta norma no respetaba el marco de distribución de las competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas.

El Tribunal Constitucional resolvió las divagaciones con la Sentencia del 290/2000 de 30 de Noviembre⁵⁵ en la que se declara la pérdida sobrevenida de los recursos interpuestos por el Partido Popular y el Defensor del Pueblo y la desestimación del presentado por la Generalitat.

Determinados puntos incluidos en la LORTAD, son constituyentes de normativa vigente en la actualidad, como se establece en la disposición tercera de la LOPD. Asimismo, en el tiempo de vida de la LORTAD, la Agencia Española de protección de Datos elaboró necesarias Instrucciones⁵⁶ en materias que al no tener carácter reglamentario, no sientan normativa en vigor, por lo que resulta bastante impugnabile su aplicación, aunque se puede comprobar como actualmente dicho Ente las aplica a nivel interpretativo. El motivo de la redacción de una nueva norma y derogación de la LORTAD, fue la necesidad de adaptación española a la Directiva 95/46/CE.

⁵⁵ Sentencia 290/2000, de 30 de noviembre de 2000 del Tribunal Constitucional. Recursos de inconstitucionalidad contra diversos artículos de la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de regulación del tratamiento automatizado de datos de carácter personal. Vid: http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/sentencias/tribunal_constitucional/common/pdfs/Sentencia2901.PDF

⁵⁶ Los citados textos: Instrucción 1/1995, Instrucción 2/1995, Instrucción 1/1996, Instrucción 2/1996 y la Instrucción 1/1998 de la AEPD.

4.2. La transición del RD 994/1999: Reglamento de medidas de seguridad de los ficheros automatizados al RD 1720/2007, Reglamento de desarrollo de la LOPD

El tardío nacimiento del derogado Real Decreto 994/1999⁵⁷, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal, surge como imprescindible desarrollo reglamentario de la derogada LORTAD⁵⁸, que preveía en su artículo 9, la obligación del responsable del fichero de adoptar las medidas de índole técnica y organizativas que garanticen la seguridad de los datos de carácter personal y eviten su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que estén expuestos, ya provengan de la acción humana o del medio físico o natural, estableciéndose en el artículo 43.3.h) que mantener los ficheros, locales, programas o equipos que contengan datos de carácter personal sin las debidas condiciones de seguridad que por vía reglamentaria se determinen constituye infracción grave en los términos previstos en la propia Ley.

Así la seguridad se configura no solo como un principio de la protección de datos, sino como un condicionante previo al tratamiento de los mismos, el cual además también ha sido objeto de preocupación por Legislador europeo quien, en la Directiva comunitaria⁵⁹ relativa al tratamiento de los datos de las personas establece en su Considerando 25 que, los principios de la protección tienen su expresión en las distintas obligaciones que incumben a las personas, autoridades públicas, empresas, agencias u otros organismos que efectúen tratamientos-obligaciones, en particular, entre las que se incluye la seguridad técnica⁶⁰.

Con la posterior aprobación de la LOPD y a fin de garantizar la necesaria seguridad jurídica en un ámbito tan sensible para los derechos fundamentales como el de la protección de datos, el legislador declaró

⁵⁷ Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal. Vid: <http://www.boe.es/boe/dias/1999/06/25/pdfs/A24241-24245.pdf>

⁵⁸ La Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de Regulación del Tratamiento Automatizado de Datos de carácter personal.

⁵⁹ Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de Octubre de 1995 relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos.

⁶⁰ MARZO PORTERA, A., coordinada por ALMUZARA ALMAIDA, C. en *Estudio Práctico sobre la protección de Datos de Carácter Personal*, 2.^a Edición, op. cit., p. 595-597.

subsistentes las normas reglamentarias existentes y, en especial, los reales decretos 428/1993, de 26 de marzo, por el que se aprobó el estatuto de la Agencia Española de Protección de Datos, 1332/1994, de 20 de junio, por el que se desarrollaron determinados aspectos de la LORTAD y el texto que nos ocupa, Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, por el que se aprobó el reglamento de medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contuvieran datos de carácter personal, a la vez que habilitó al Gobierno para la aprobación o modificación de las disposiciones reglamentarias necesarias para la aplicación y desarrollo de la LOPD.

El motivo de la derogación del Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal por la llegada del Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal se dio fundamentalmente porque su anterior databa de 1999, y llegado el momento se había adquirido mucha experiencia nueva. Contemplando la transición de estos textos podemos comprobar que se pasa de 29 a 158 artículos.

La evolución más notable en la transición del antiguo reglamento al actual, es la contemplación de medidas de seguridad para ficheros en papel y la circunspección de los ficheros manuales (no automatizados) o mixtos (parte automatizada y no automatizada) dentro de la regulación otorgando a los interesados la plenitud de sus derechos respecto a lo contemplados en la Ley 15/1999.

El RD 994/1999, anterior a la aprobación de la LOPD de 13 de Diciembre de ese mismo año, no regulaba en ninguno de sus artículos los ficheros en papel, sólo los automatizados, dado que este se encontraba redactado en base a lo dispuesto por la precedente, la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal (LORTAD).

De las novedades que la necesidad había puesto de manifiesto, dentro de la experiencia que al legislador le otorga el tiempo transcurrido desde la aprobación del anterior reglamento, existían ciertos aspectos, no contemplados y que quedan aclarados en el RD 1720/2007, como por ejemplo con la exclusión de los ficheros realizados o mantenidos por personas físicas en el ejercicio de actividades exclusivamente personales o domésticas⁶¹ y además supone en ciertas carencia de la LOPD su re-

⁶¹ Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

glamento de desarrollo, mientras que el RD 994/1999 se centraba únicamente en las medidas de seguridad aplicables a ficheros automatizados.

Si la positiva evolución de la LORTAD a la LOPD supuso un aprendizaje de los legisladores para con la realidad de preservar el derecho fundamental a la protección de datos, en mi humilde opinión, la evolución que coexistió a la aprobación del Reglamento 1720/2007 supuso un paso de gigante en lo referido al cumplimiento de la protección de datos para los sujetos obligados, y una apertura de lindes a los derechos de los interesados y afectados.

Uno de los logros del nuevo Reglamento de desarrollo de la LOPD (RDLOPD)⁶² radica en resolver las dudas interpretativas existentes en torno en la aplicación de la citada norma. Inciden los cambios en los siguientes aspectos:

Obtención del consentimiento y deber de información. Con relación a la exigencia de obtener el consentimiento del afectado o interesado, consigue especial atención el hecho de que el nuevo Reglamento incluye dos nuevas excepciones: cuando el tratamiento o cesión tengan por objeto la satisfacción de un interés legítimo del responsable del tratamiento o cesionario, o cuando sean necesarios para el cumplimiento de un deber jurídico.

Tratamiento de datos de menores de edad. Se permite el tratamiento de los datos con el consentimiento de los padres o tutores sin excepción alguna.

Encargados del tratamiento y cesión de datos. Como contenido a reseñar, se determina que, aquel que accede a los datos con ocasión de la

Título I, artículo 4. Ficheros o tratamientos excluidos: «El régimen de protección de los datos de carácter personal que se establece en el presente reglamento no será de aplicación a los siguientes ficheros y tratamientos:

- a) A los realizados o mantenidos por personas físicas en el ejercicio de actividades exclusivamente personales o domésticas.
Sólo se considerarán relacionados con actividades personales o domésticas los tratamientos relativos a las actividades que se inscriben en el marco de la vida privada o familiar de los particulares.
- b) A los sometidos a la normativa sobre protección de materias clasificadas.
- c) A los establecidos para la investigación del terrorismo y de formas graves de delincuencia organizada. No obstante el responsable del fichero comunicará previamente la existencia del mismo, sus características generales y su finalidad a la Agencia Española de Protección de Datos.»

⁶² Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

prestación de un servicio solicitado por el responsable, se consideraría que ha existido comunicación de datos cuando dicho acceso tenga por objeto el establecimiento de un nuevo vínculo entre el encargado del tratamiento y el interesado. Además se recoge expresamente la necesidad de obtención de autorización para la subcontratación por parte del Encargado del tratamiento y no se puede obviar que se traslada al responsable del fichero la obligación de velar por que el encargado reúna las garantías para el cumplimiento de la normativa de protección de datos de carácter personal⁶³.

Derechos de los titulares de los datos. En el Título III del RDLOPD, destinado a los Derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición y que se prolonga desde el Art. 23 hasta el Art. 36, se estipula que a fin de garantizar el ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, el Reglamento dispone que deberá concederse al afectado o interesado un medio sencillo y gratuito que en ningún caso podrá suponer un ingreso adicional para el responsable del fichero o tratamiento ante el cual tales derechos se ejercitan. Además queda regulado expresamente el Derecho de oposición.

Transferencias internacionales de datos. En lo que a esto respecta, además de incorporar las previsiones de la controvertida Instrucción 1/2000 de la AEPD (parte de cuyo contenido fue anulado por el Tribunal Supremo en su sentencia de 25 de septiembre de 2006)⁶⁴, el nuevo Reglamento clarifica los criterios y procedimientos para su realización y/o autorización, en su caso.

Medidas de seguridad en el tratamiento de datos de carácter personal. El Reglamento trata de ser concretamente riguroso en la asignación de los niveles de seguridad, los cuales se ven incrementados con relación a los previamente exigidos por el Reglamento de Medidas de Seguridad.

⁶³ Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

Capítulo III, Encargado del tratamiento. art. 20, 21 y 22.

⁶⁴ Sentencia del Tribunal Supremo, de 25 de septiembre de 2006, sobre la Instrucción 1/2000 de la Agencia de Protección de Datos sobre transferencias internacionales de datos. «El Tribunal Supremo, ratifica en casación una Sentencia de la Audiencia Nacional, por la que se ha anula parte de la Instrucción 1/2000, de 1 de diciembre, de la Agencia Española de Protección de Datos, relativa a las normas por las que se rigen los movimientos internacionales de datos. Se impugnaron varias normas contenidas en la citada Instrucción 1/2000 de la Agencia Española de Protección de Datos que regula las transferencias internacionales de datos de carácter personal.»

5. LA PROTECCION DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL

5.1. Introducción

Según establece la Directiva 95/46/CE⁶⁵, la protección de los datos personales va a abarcar al tratamiento total o parcialmente automatizado de datos personales, así como al tratamiento no automatizado de datos personales contenidos o destinados a ser incluidos en un fichero.

En España, la protección de datos va a comprender, como establece el artículo 2 de la Ley Orgánica de Protección de Datos, en concreto, la presente Ley Orgánica será de aplicación a los datos de carácter personal registrados en soporte físico, que los haga susceptibles de tratamiento, y a toda modalidad de uso posterior de estos datos por los sectores público y privado.

1. Se regirá por la presente Ley Orgánica todo tratamiento de datos de carácter personal⁶⁶:

- a. Cuando el tratamiento sea efectuado en territorio español en el marco de las actividades de un establecimiento del responsable del tratamiento.
- b. Cuando al responsable del tratamiento no establecido en territorio español, le sea de aplicación la legislación española en aplicación de normas de Derecho Internacional público.
- c. Cuando el responsable del tratamiento no este establecido en territorio de la Unión Europea y utilice en el tratamiento de datos medios situados en territorio español, salvo que tales medios se utilicen únicamente con fines de tránsito.

2. El régimen de protección de los datos de carácter personal que se establece en la presente Ley Orgánica no será de aplicación⁶⁷:

⁶⁵ Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento automatizado de sus datos personales y a la libre circulación de estos (DO L281, 23/11/95).

⁶⁶ Conde Ortiz, C. La protección de datos personales: Un derecho autónomo con base en los conceptos de intimidad y privacidad. Edit. Dykinson. 2005, pag. 62.

⁶⁷ ALMUZARA ALMAIDA, C.; COUDERT, F.; MARZO PORTERA, A. y NAVALPOTRO NAVALPOTRO, Y. *Estudio práctico sobre la protección de datos de carácter personal*, 2.^a edic. Edit. Lex Nova. 2007, pag. 66.

- a. A los ficheros mantenidos por personas físicas en el ejercicio de actividades exclusivamente personales o domésticas.
- b. A los ficheros sometidos a la normativa sobre protección de materias clasificadas.
- c. A los ficheros establecidos para la investigación del terrorismo y de formas graves de delincuencia organizada. No obstante, en estos supuestos el responsable del fichero comunicará previamente la existencia del mismo, sus características generales y su finalidad a la Agencia Española de Protección de Datos.

3. Se regirán por sus disposiciones específicas, y por lo especialmente previsto, en su caso, por esta Ley Orgánica los siguientes tratamientos de datos personales⁶⁸:

- a. Los ficheros regulados por la legislación de régimen electoral.
- b. Los que sirvan a fines exclusivamente estadísticos, y estén amparados por la legislación estatal o autonómica sobre la función estadística pública.
- c. Los que tengan por objeto el almacenamiento de los datos contenidos en los informes personales de calificación a que se refiere la legislación del régimen del personal de las Fuerzas Armadas.
- d. Los derivados del Registro Civil y del Registro Central de penados y rebeldes.
- e. Los procedentes de imágenes y sonidos obtenidos mediante la utilización de videocámaras por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, de conformidad con la legislación sobre la materia.

El artículo 2.3 del Reglamento dispone que «los datos relativos a empresarios individuales, cuando hagan referencia a ellos en su calidad de comerciantes, industriales o navieros, también se entenderán excluidos del régimen de aplicación de la protección de datos de carácter personal⁶⁹».

Dicho precepto no hace sino poner de manifiesto la interpretación que en cuanto a la aplicación de la Ley Orgánica 15/1999 ha venido manteniendo esta Agencia Española de Protección de Datos en sus resoluciones e informes emitidos en respuesta a consultas de responsables de los ficheros.

⁶⁸ PUENTE ESCOBAR, A. *Protección de datos: comentarios al reglamento*. Edit. Lex Nova. 2008, pag. 94.

⁶⁹ ÁLVAREZ HERNANDO, J. *Guía práctica sobre Protección de Datos: cuestiones y formularios (e-book)*. Edit. Lex Nova. 2011, pag. 637.

En relación con la aplicación de la Ley Orgánica 15/1999 a los empresarios individuales, debe recordarse como cuestión previa que el artículo 2.1, párrafo primero de la misma dispone que «la presente Ley Orgánica será de aplicación a los datos de carácter personal registrados en soporte físico que los haga susceptibles de tratamiento, y a toda modalidad de uso posterior de estos datos por los sectores público y privado», siendo datos de carácter personal, conforme al artículo 3 a) «Cualquier información concerniente a personas físicas identificadas o identificables⁷⁰».

De dichos preceptos se deduce claramente que la protección conferida por la Ley Orgánica 15/1999 no es aplicable a las personas jurídicas, que no gozarán de ninguna de las garantías establecidas en la Ley, sin perjuicio de que los Tribunales puedan atender las reclamaciones de responsabilidad que pudieran exigirse en el caso de que el uso de información relativa a las empresas les cause algún perjuicio. En consecuencia, las previsiones de la Ley Orgánica 15/1999 no serían de aplicación a los datos referidos a personas jurídicas⁷¹.

Sin embargo, en caso de datos de empresarios individuales la solución no puede ser terminante en uno o en otro sentido, de forma que si la información se refiere a profesionales o a comerciantes individuales, que no tengan organizada su actividad profesional bajo la forma de persona jurídica, habría de tenerse en cuenta lo establecido por ésta Agencia Española de Protección de Datos, en su Resolución de 27 de febrero de 2001, en cuyo Fundamento Jurídico II se indica⁷²:

«... La protección conferida por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, no es aplicable a las personas jurídicas, que no gozarán de ninguna de las garantías establecidas en la Ley, y por extensión lo mismo ocurrirá con los profesionales que organizan su actividad bajo la forma de empresa (ostentando, en consecuencia a condición de comerciante a la que se refieren los artículos primero y siguientes del Código de Comercio) y con los empresarios individuales que ejercen una actividad comercial y respecto de las cuales sea posible diferenciar su actividad mercantil de su propia actividad privada, estando en el primer caso excluidos también del ámbito de aplicación de la Ley Orgánica 15/1999».

⁷⁰ PEGUERA POCH, M. *Derecho y nuevas tecnologías*. Edit. OUC. 2005, pag. 109.

⁷¹ PUENTE ESCOBAR, A. *Protección...*ob. cit. 2008, pag. 65.

⁷² DEL PESO NAVARRO, E.; JOVER PADRÓ, J. y DEL PESO RUIZ, M. *Los datos de los ciudadanos en los Ayuntamientos*. Edic. Díaz de Santos, S.A. 2004, pag. 35.

En definitiva pues, tanto las personas jurídicas como los profesionales y los comerciantes individuales (éstos dos últimos sólo en los estrictos términos señalados en el párrafo que antecede, esto es, cuando sus datos hayan sido tratados tan sólo en su consideración de empresarios) quedan fuera del manto protector de la Ley Orgánica 15/1999.

A contrario sensu, tanto los profesionales como los comerciantes individuales quedarían bajo el ámbito de aplicación de la Ley Orgánica 15/1999 y, por tanto, amparados por ella cuando los primeros no tuvieran organizada su actividad profesional bajo la forma de empresa, no ostentando, en consecuencia, la condición de comerciante (es el caso de los profesionales liberales cuyas actividades están expresamente excluidas del ámbito de aplicación de la Ley Básica 3/1993 por su artículo 6) y los segundos cuando no fuera posible diferenciar su actividad mercantil de la propia actividad privada. En estos dos casos deberán aplicarse siempre las garantías de la Ley Orgánica 15/1999 dada la naturaleza fundamental del derecho a proteger. Ello exigirá siempre ir analizando caso por caso para hallar en cada supuesto concreto el límite fronterizo donde resulte afectado el derecho fundamental a la protección de datos de los interesados personas físicas, o, por el contrario, aquél no resulte amenazado por incidir tan solo en la esfera de la actividad comercial o empresarial, teniendo en todo caso presente que, en caso de duda, la solución deberá siempre adoptarse a favor de la protección de los derechos individuales».

Por otra parte, no podemos dejar de mencionar la reciente Sentencia dictada por el Tribunal Supremo de fecha 20 de febrero de 2007, que aún refiriéndose específicamente a profesionales⁷³, se pronuncia sobre este tema en su fundamento de derecho sexto párrafo octavo donde señala que:

«Es claro que los Arquitectos y Promotores a que se refiere el litigio participan de la naturaleza de personas físicas y que no dejan de serlo por su condición de profesionales o agentes que intervienen en el mercado de la construcción, por lo que los datos personales relativos a los mismos, quedan amparados y sujetos en cuanto a su tratamiento informatizado a las previsiones de la LORTAD; y es que desde este punto de vista subjetivo la exclusión del ámbito de aplicación de la LORTAD no viene determinado por el carácter profesional o no del

⁷³ REBOLLO PUIG, M.; IZQUIERDO CARRACO, M.; ALARCÓN SOTOMAYOR, L. y BUENO ARMIJO, A. M. *Derecho administrativo sancionador*. Edit. Lex Nova. 2010, pag. 214.

afectado o titular de los datos objeto de tratamiento, sino por la naturaleza de persona física o jurídica titular de los datos, en cuanto sólo las personas físicas se consideran titulares de los derechos a que se refiere el art. 18.4 de la Constitución».

A mayor abundamiento existen supuestos especiales que exigen un análisis concreto, tal y como determina la Sentencia anteriormente señalada en el último párrafo de su fundamento jurídico sexto:

«Otra cuestión será determinar en cada caso y bajo el amparo y aplicación de la LORTAD, el carácter personal o no del dato de que se trate, que en este caso y como se ha indicado antes no puede ponerse en duda, pues se refiere al nombre, profesión, domicilio y demás circunstancias personales de los afectados, lo que es distinto de las relaciones sociales o profesionales que, según doctrina del Tribunal Constitucional invocada por la recurrente, no se comprenden en el derecho a la intimidad».

En este mismo sentido, cabe hacer referencia al informe de esta Agencia de 14 de febrero de 2006⁷⁴, referido al tratamiento de los datos de facturación de las oficinas de farmacia, en que se plantea el problema de la posible identificación de la denominación o del rótulo del establecimiento con la persona física, profesional farmacéutico, titular del mismo, considerándose que a pesar de producirse esa identificación, no cabrá entender aplicable a ese dato las previsiones de la Ley Orgánica 15/1999. En particular, en el apartado VI del citado informe se señala lo siguiente:

«El problema podría plantearse en los supuestos en que en virtud de una libre decisión del titular de la oficina de farmacia haya decidido denominarse dicho establecimiento mercantil con sus propios datos identificativos, ya sea como consecuencia de una decisión de estrategia empresarial, no olvidemos la naturaleza de comerciante del titular de la oficina a la que nos hemos referido, ya sea en virtud de cualquier otra causa.

En ese supuesto, como consecuencia de la mencionada decisión, sería posible que al accederse a los datos de facturación de la oficina a partir de la denominación de la misma no se accediese a una mera denominación objetiva, sino a los datos de nombre y apellidos o a alguno de estos datos, del titular de la oficina, por lo que podría consi-

⁷⁴ ÁLVAREZ HERNANDO, J. *Guía...ob. cit.* 2011, pag. 69.

derarse aplicable al caso el artículo 2.1 de la Ley Orgánica 15/1999, en conexión con la definición otorgada al mismo del concepto de datos de carácter personal, dado que el nombre y apellidos harían identificable al titular.

No obstante, el hecho de que el establecimiento mercantil se denominase con el nombre y apellidos del titular no convertiría dicho establecimiento en una persona física.

En este sentido, debe recordarse que la legislación mercantil impone en determinados supuestos la obligación de que la denominación social de una determinada persona jurídica se corresponda precisamente con los datos identificativos de los socios que la componen.

Así, el artículo 126 del Código de Comercio señala que «la Compañía colectiva deberá girar bajo el nombre de todos sus socios, de algunos de ellos o de uno solo, debiéndose añadir, en estos dos últimos casos, al nombre o nombres que se expresen las palabras y Compañía».

Igualmente, según el artículo 146 del propio Código «la compañía en comandita girará bajo el nombre de todos los socios colectivos, de algunos de ellos o de uno solo, debiendo añadirse, en estos dos últimos casos, al nombre o nombres que se expresen las palabras «y Compañía», y en todos, las de «sociedad en comandita⁷⁵».

Por último, en relación con la denominada Sociedad Limitada de la Nueva Empresa, el artículo 131 de la Ley 2/1995, de 23 de marzo, de Sociedades de Responsabilidad Limitada, introducido por la Ley 7/2003, de 1 abril, dispone que «La denominación social estará formada por los dos apellidos y el nombre de uno de los socios fundadores seguidos de un código alfanumérico que permita la identificación de la sociedad de manera única e inequívoca⁷⁶».

Al propio tiempo, la legislación reguladora de las marcas y signos distintivos no establece limitación alguna a la posibilidad de que las marcas o los rótulos de los establecimientos mercantiles puedan identificarse por un nombre y apellidos, siempre que se respeten los restantes requisitos impuestos por la Ley.

De todo ello se desprende que existirán supuestos en los que los datos identificativos de una persona física puedan corresponderse con la denominación de una persona jurídica, el rótulo de un establecimiento mercantil o la marca de un determinado producto o servicio o de una

⁷⁵ AGENCIA ESTATAL BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO. *Código de Comercio*. Imprenta Nacional de la Agencia Estatal. 2012, pag. 61.

⁷⁶ ALONSO UREBA, A. (Dir). *Código Comercio y Leyes Mercantiles*. Edit. La Ley. 2007, pag. 702.

gama de los mismos. Sin embargo, ello no alterará el hecho de que dichas denominaciones identificarán a la persona jurídica, al establecimiento o al producto o gama, sin que puedan ser considerados a efectos de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 como datos de carácter personal.

La misma conclusión podrá alcanzarse en los supuestos en que el titular de una oficina de farmacia decida identificar su establecimiento con sus propios datos identificativos, sin que ello implique la conversión del establecimiento en una persona física a los efectos de la Ley Orgánica 15/1999.

A la vista de lo que se ha venido indicando cabe considerar que los datos referidos a los empresarios individuales y que aparecen exclusivamente ligados a su actividad comercial o mercantil, o que identifican, aún con su nombre y apellidos un determinado establecimiento o la marca de un determinado producto o servicio, como consecuencia de la existencia de una libre decisión empresarial adoptada en este sentido, no se encuentran sometidos a la protección conferida por la Ley Orgánica 15/1999. Este es el criterio recogido por el artículo 2.3 del Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999⁷⁷.

Al propio tiempo, el tratamiento ha de llevarse a cabo en el ámbito empresarial. Quiere ello decir que a los efectos del tratamiento de los datos, la finalidad perseguida por quien trata el dato es la de recabar y mantener información sobre la empresa y no sobre el comerciante que la ha constituido.

Así, el tratamiento de los datos del empresario individual, con las limitaciones que se han venido señalando, para mantener una relación comercial con el mismo, podría encontrarse amparado por el artículo 2.3 del Reglamento, en conexión con las normas de la Ley Orgánica 15/1999 que se han venido indicando⁷⁸.

Sin embargo, no podrá considerarse amparado por el precepto, y en consecuencia excluido de la aplicación de la Ley Orgánica 15/1999, el tratamiento de los datos del comerciante llevado a cabo no con la finalidad de mantener una relación empresarial con el establecimiento u organización que el mismo hubiera creado, sino para conocer la información del propio sujeto organizado en forma de empresa, siendo el destinatario del tratamiento no la empresa sino el propio empresario en tanto, por ejemplo, que consumidor individual.

⁷⁷ ÁLVAREZ HERNANDO, J. *Guía...ob. cit.* 2011, pag. 637.

⁷⁸ DEL PESO NAVARRO, E. *Vocabulario español actualizado de Iustecnología de la información*. Edic. Diaz de Santos, S.A. 2009, pag. 73.

En consecuencia, de lo que ha venido indicándose cabrá extraer dos conclusiones determinantes del alcance de lo dispuesto en el artículo 2.3 del Reglamento⁷⁹:

- Cabrá considerar que la legislación de protección de datos no es aplicable en los supuestos en los que los datos del comerciante sometidos a tratamiento hacen referencia únicamente al mismo en su condición de comerciante, industrial o naviero; es decir, a su actividad empresarial.
- Al propio tiempo, el uso de los datos deberá quedar limitado a las actividades empresariales; es decir, el sujeto respecto del que pretende llevarse a cabo el tratamiento es la empresa constituida por el comerciante industrial o naviero y no el empresario mismo que la hubiese constituido. Si la utilización de dichos datos se produjera en relación con un ámbito distinto quedaría plenamente sometida a las disposiciones de la Ley Orgánica.

En cuanto a los denominados «ficheros de contactos en las empresas», el artículo 2.2 del Reglamento, siguiendo una fundamentación similar a la que ha venido indicándose para los comerciantes, industriales y navieros constituidos en empresarios individuales, establece que «este Reglamento no será aplicable a los tratamientos de datos referidos a personas jurídicas, ni a los ficheros que se limiten a incorporar los datos de las personas físicas que presten sus servicios en aquéllas, consistentes únicamente en su nombre y apellidos, las funciones o puestos desempeñados, así como la dirección postal o electrónica, teléfono y número de fax profesionales⁸⁰».

Como se ha indicado, el fundamento de la exclusión efectuada por el inciso segundo del precepto tiene una fundamentación similar a la que se acaba de indicar en relación con el artículo 2.3, limitándose a considerar excluidos de la aplicación de la Ley Orgánica 15/1999 los ficheros en los que la inclusión de los datos identificativos de una determinada persona física es meramente accidental en relación con el contenido y finalidad del tratamiento, teniendo en cuenta lo que ha venido señalándose al respecto en diversas resoluciones de esta Agencia.

⁷⁹ ZABIA DE LA MATA, J. *Protección de datos: comentarios al Reglamento*. Edit. Lex Nova. 2008, pag. 897.

⁸⁰ RODRÍGUEZ LÓPEZ DE LEMUS, P. *Manual de Implantación LOPD Para Procuradores*. Edit. DNTecnologías. 2009, pag. 57.

Así, la resolución de 19 de julio de 2005 se refiere a la grabación de una conversación telefónica en la que participan como interlocutores el denunciante, en su calidad de administrador único de una sociedad y el administrador de la empresa imputada, referida exclusivamente a la adquisición de una finca, indicándose lo siguiente:

«(...) ambos interlocutores intervienen en el presente supuesto, como ha quedado acreditado, en el desempeño de las funciones de apoderamiento que le son propias como representantes de las citadas entidades, desarrollando, en todo momento, una actividad mercantil claramente separada de sus respectivas actividades privadas.

(...) los hechos expuestos se circunscriben a unas actuaciones desarrolladas, por los representantes de las sociedades implicadas, exclusivamente en el ámbito de actuación de las mismas, y en concreto en el desarrollo de la actividad inmobiliaria que constituye su objeto social, que, como ha quedado señalado, comprende la construcción, promoción, adquisición y venta de inmuebles. En consecuencia, el tratamiento de los datos de que traen causa las presentes actuaciones de inspección no se encuentra incluido dentro del ámbito de aplicación establecido en la LOPD».

Igualmente, en resolución de 20 de julio de 2005 se acuerda el archivo de actuaciones al constatarse que el fichero objeto de investigación únicamente contiene los datos de sociedades, incorporando en uno de sus apartados el nombre de la persona de contacto habitual, entiendo que «el tratamiento de dichos datos de apoderados de empresas no se encuentra, en el presente caso, dentro del ámbito de aplicación de la LOPD⁸¹».

Las resoluciones de 24 de agosto de 2005 y 9 de mayo de 2006 se refieren al tratamiento de direcciones de correo electrónico en que figuran algunos nombres de personas de la empresa con la que el responsable del tratamiento mantuvo relación comercial, considerando la segunda de las resoluciones citadas que «se trata de direcciones institucionales de empresa que, por lo tanto, no tienen la consideración de dato personal, por lo que procede acordar el archivo de las presentes actuaciones previas de investigación⁸²».

La resolución de 31 de enero de 2007 archivó el procedimiento en que el objeto del tratamiento se refería únicamente a información rela-

⁸¹ GOÑI SEIN, J. L. *La videovigilancia empresarial y la protección de datos personales*. Edit. Thomson Civitas. 2007, pag. 87.

⁸² BARBER, B. R. *Internet, Derecho y Política: las transformaciones del derecho y la política en 15 artículos*. Edit. OUC. 2009, pag. 159.

tiva al ámbito profesional del denunciante, «dado que se ha constatado que los únicos datos recopilados para la elaboración del informe, han sido obtenidos del Registro Mercantil».

Por último, la resolución de 1 de octubre de 2007 alcanza la misma conclusión, dado que se trataban datos de la denunciante que constan en el Registro Mercantil Central, por lo que se desprende que sus datos personales se han utilizado en cuanto a la actividad empresarial de la misma, al encontrarse asociados a su cualidad de cargo de la misma. Además, señala la resolución que «en la comunicación comercial aportada por la denunciante, consta en primer lugar el nombre de la empresa de la que es Administradora, lo que corrobora nuevamente la actividad empresarial de la denunciante. Esto es, nos encontramos ante un caso en el que los datos tratados de la denunciante se encuentran vinculados a su específica esfera empresarial».

En consecuencia, la Agencia ha venido señalando que en los supuestos en que el tratamiento del dato de la persona de contacto es meramente accidental en relación con la finalidad del tratamiento, referida realmente a las personas jurídicas en las que el sujeto presta sus servicios, no resulta de aplicación lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, viniendo el Reglamento a plasmar este principio.

No obstante, nuevamente, es necesario que el tratamiento del dato de la persona de contacto sea accesorio en relación con la finalidad perseguida. Ello se materializará mediante el cumplimiento de dos requisitos:

El primero, que aparece expresamente recogido en el Reglamento será el de que los datos tratados se limiten efectivamente a los meramente necesarios para identificar al sujeto en la persona jurídica a la que presta sus servicios. Por este motivo, el Reglamento impone que el tratamiento se limite a los datos de nombre y apellidos, funciones o puestos desempeñados, dirección postal o electrónica, teléfono y número de fax profesionales.

De este modo, cualquier tratamiento que contenga datos adicionales a los citados se encontrará plenamente sometido a la Ley Orgánica 15/1999, por exceder de lo meramente imprescindible para identificar al sujeto en cuanto contacto de quien realiza el tratamiento con otra empresa o persona jurídica.

Por ello, no se encontrarían excluidos de la Ley los ficheros en los que, por ejemplo, se incluyera el dato del documento nacional de identidad del sujeto, al no ser el mismo necesario para e mantenimiento del contacto empresarial. Igualmente, y por razones obvias, nunca podrá considerarse que se encuentren excluidos de la Ley Orgánica los ficheros

del empresario respecto de su propio personal, en que la finalidad no será el mero contacto, sino el ejercicio de las potestades de organización y dirección que a aquél atribuyen las leyes.

El segundo de los límites se encuentra, como en el supuesto contemplado en el artículo 2.3, en la finalidad que justifica el tratamiento. Como se ha venido indicando reiteradamente, la inclusión de los datos de la persona de contacto debe ser meramente accidental o incidental respecto de la verdadera finalidad perseguida por el tratamiento, que ha de residenciarse no en el sujeto, sino en la entidad en la que el mismo desarrolla su actividad o a la que aquél representa en sus relaciones con quienes tratan los datos⁸³.

De este modo, la finalidad del tratamiento debe perseguir una relación directa entre quienes traten el dato y la entidad y no entre aquéllos y quien ostente una determinada posición en la empresa. De este modo, el uso del dato debería dirigirse a la persona jurídica, siendo el dato del sujeto únicamente el medio para lograr esa finalidad.

Así sucedería en caso de que el tratamiento responda a relaciones «business to business», de modo que las comunicaciones dirigidas a la empresa, simplemente, incorporen el nombre de la persona como medio de representar gráficamente el destinatario de la misma. Por el contrario, sin la relación fuera «business to consumer», siendo relevante el sujeto cuyo dato ha sido tratado no sólo en cuanto a la posición ocupada sino como destinatario real de la comunicación, el tratamiento se encontraría plenamente sometido a la Ley Orgánica 15/1999, no siendo de aplicación lo dispuesto en el artículo 2.2 del Reglamento⁸⁴.

5.2. Ficheros excluidos del ámbito de aplicación de la Protección de Datos

Queda fuera del ámbito de aplicación de la protección de datos el tratamiento efectuado por una persona física en el ejercicio de actividades exclusivamente personales o domésticas⁸⁵, así como el que se efectúe en el ejercicio de actividades no comprendidas en el ámbito de aplicación del Derecho comunitario, como las previstas por las disposiciones de los títulos V y VI del Tratado de la Unión Europea y, en cualquier caso, al tratamiento de datos que tenga por objeto la seguridad pública, la defen-

⁸³ ZABIA DE LA MATA, J. *Protección...ob. cit.* 2008, pag. 897.

⁸⁴ RODRÍGUEZ LÓPEZ DE LEMUS, P. *Manual...ob. cit.* 2009, pag. 57.

⁸⁵ AGUILERA LÓPEZ, P. *Seguridad informática*. Edit. Editex. 2010, pag. 2014.

sa, la seguridad del Estado (incluido el bienestar económico del Estado cuando dicho tratamiento esté relacionado con la seguridad del Estado) y las actividades del Estado en materia penal. En España, según la LOPD se regirán por disposiciones específicas, y por lo especialmente previsto, en su caso, por esta Ley Orgánica los siguientes tratamientos de datos personales:

1. Los ficheros regulados por la legislación de régimen electoral.
2. Los que sirvan a fines exclusivamente estadísticos, y estén amparados por la legislación estatal o autonómica sobre la función estadística pública.
3. Los que tengan por objeto el almacenamiento de los datos contenidos en los informes personales de calificación a que se refiere la legislación del régimen del personal de las Fuerzas Armadas.
4. Los derivados del Registro Civil y del Registro Central de penados y rebeldes.
5. Los procedentes de imágenes y sonidos obtenidos mediante la utilización de videocámaras por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, de conformidad con la legislación sobre la materia.

5.3. Obligaciones legales

Las obligaciones derivadas de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal⁸⁶ son, en síntesis, las siguientes:

1. En relación con la Agencia de Protección de Datos

- § Inscribir en el Registro General de Protección de Datos los ficheros que contengan datos de carácter personal, estén automatizados o no.
- § Notificar a la Agencia de Protección de Datos las modificaciones sustanciales que se realicen sobre los ficheros inscritos, así como la cancelación de los mismos.
- § Colaborar con la Agencia de Protección de Datos en el ejercicio de sus competencias, bajo la amenaza de sanción de hasta 60.010,00 Euros.

⁸⁶ LESMES SERRANO, C. *La ley de protección de datos. Análisis de su jurisprudencia*. Edit. Lex Nova. 2008, pp. 107 y ss.

2. En relación con las personas cuyos datos se recogen

- § Informar sobre la existencia y la finalidad del fichero, y quién se responsabiliza del mismo.
- § Obtener el consentimiento de los afectados.
- § Respetar el régimen de cesión de los datos impuesto por la Ley, notificándolo a los afectados.
- § Ofrecer a los afectados los derechos de acceso, rectificación, oposición y cancelación de los datos.
- § Garantizar la seguridad de los ficheros y la aplicación de las medidas de seguridad que se hayan implantado de acuerdo con lo establecido en los correspondientes reglamentos.
- § Guardar el secreto sobre la información contenida.
- § Respetar la calidad y exactitud de los datos y utilizarlos exclusivamente para el fin para el que se recogieron.

5.4. Clasificación de los datos en la LOPD

El Reglamento de Medidas de seguridad establece que los datos de carácter personal recogidos y tratados en ficheros, informatizados o manuales, pueden clasificarse en tres niveles: básico, medio y alto, atendiendo a la mayor o menor necesidad de garantizar la confidencialidad y la integridad de la información⁸⁷.

Estos son los datos que corresponden a cada uno de esos tres niveles, de acuerdo con las definiciones especificadas en el propio Reglamento:

1. Nivel Básico

Todos los ficheros que contengan datos de carácter personal deberán adoptar las medidas de seguridad calificadas como de nivel básico y en este nivel se incluyen⁸⁸:

- § Datos Identificativos (nombre y apellidos, dirección y código postal, teléfono, DNI, etc.
- § Cuota Sindical.
- § Grado de Discapacidad.
- § Tratamiento Incidental o accesorio de datos sensibles.

⁸⁷ ARIAS POU, M. *Manual práctico de comercio electrónico*. Edit. La Ley. 2006, pag. 491.

⁸⁸ INNOVACION Y CUALIFICACION, S.L. *Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal*. Edit. INNOVA. 2006, pag. 104.

2. Nivel Medio

Los ficheros que contengan datos relativos a la comisión de infracciones administrativas o penales, Hacienda Pública, servicios financieros, aquellos ficheros cuyo funcionamiento se rija por el artículo 29 de la Ley Orgánica 15/1999, Seguridad Social y Elaboración de Perfiles deberán reunir, además de las medidas de nivel básico, las calificadas como de nivel medio⁸⁹.

Cuando los ficheros contengan un conjunto de datos de carácter personal suficientes que permitan obtener una evaluación de la personalidad del individuo deberán garantizar las medidas de nivel medio.

3. Nivel Alto

Los ficheros que contengan datos de ideología, religión, creencias, origen racial, salud o vida sexual, violencia de género, datos tráfico y localización, así como los que contengan datos recabados para fines policiales sin consentimiento de las personas afectadas deberán reunir, además de las medidas de nivel básico y medio, las calificadas como de nivel alto⁹⁰.

5.5. Protección del Derecho al Honor a la Intimidad Personal y Familiar

Conforme al artículo 18.1 de la Constitución⁹¹, el derecho al honor y a la intimidad personal y familiar, tiene el rango de fundamentales, y hasta tal punto aparecen realzados en el texto constitucional que el artículo 20.4⁹², dispone que el respeto de tal derechos constituya un límite al ejercicio de las libertades de expresión que el propio precepto reconoce y protege con el mismo carácter de fundamentales.

⁸⁹ ZABIA DE LA MATA, J. Protección de datos: comentarios al Reglamento. Edit. Lex Nova. 2008, pag. 797.

⁹⁰ ARIAS POU, M. *Manual...ob. cit.* 2006, pag. 491.

⁹¹ Artículo 18.1. de la Constitución. Se garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen (Ley Orgánica 1/1982, de 5 de mayo, de Protección Civil del Derecho al Honor, a la Intimidad Personal y Familiar y a la Propia Imagen).

⁹² Artículo 20.4. de la Constitución. Estas libertades tienen su límite en el respeto a los derechos reconocidos en este Título, en los preceptos de las Leyes que lo desarrollan y, especialmente, en el derecho al honor, a la intimidad, a la propia imagen y a la protección de la juventud y de la infancia.

El artículo 105 del mismo texto constitucional también determina que el acceso de los ciudadanos a los archivos y registros administrativos tendrá siempre en cuenta el derecho a la intimidad de las personas⁹³.

Posteriormente, la Ley Orgánica la 1/1982, de 5 de mayo, de Protección del derecho al honor, a la intimidad personal y a la propia imagen, dice en su artículo 7.4 que se considerará intromisión ilegítima la revelación de datos privados de una persona conocidos a través de la actividad profesional⁹⁴.

Por otro lado, en la Declaración Universal de Derechos Humanos, promulgada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948, se establece en su primer artículo que los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos, y dotados como están de razón y conciencia, han de comportarse fraternalmente los unos con los otros.

La proclamación de la dignidad de la persona y del mismo grado de dignidad en todas las personas, nos vale como presupuesto clave para entender que no hay razón posible de discriminación en este sentido. Por el mero hecho de ser persona todos tenemos la cualidad jurídica de la personalidad, y de ésta se deriva expresamente la dignidad personal⁹⁵. A su vez y de ahí se derivan una serie de derechos, de los que la persona es único titular.

Del mismo modo, como consecuencia del artículo octavo de esta Declaración, se reconoce y auspicia el derecho efectivo a poder recurrir ante los tribunales nacionales cualquier atentado contra actos que violen los derechos fundamentales reconocidos en la Constitución⁹⁶.

⁹³ Artículo 105 de la Constitución. La Ley regulará:

- a. La audiencia de los ciudadanos, directamente o a través de las organizaciones y asociaciones reconocidas por la Ley en el procedimiento de elaboración de las disposiciones administrativas que les afecten.
- b. El acceso de los ciudadanos a los archivos y registros administrativos, salvo en lo que afecte a la seguridad y defensa del Estado, la averiguación de los delitos y la intimidad de las personas.
- c. El procedimiento a través del cual deben producirse los actos administrativos, garantizando, cuando proceda, la audiencia del interesado.

⁹⁴ Tendrán la consideración de intromisiones ilegítimas en el ámbito de protección delimitado por el artículo segundo de esta Ley, la revelación de datos privados de una persona o familia conocidos a través de la actividad profesional u oficial de quien los revela.

⁹⁵ Artículo 10.1 de la Constitución. La dignidad de la persona, los derechos inviolables que le son inherentes, el libre desarrollo de la personalidad, el respeto a la Ley y a los derechos de los demás son fundamento del orden político y de la paz social.

⁹⁶ Toda persona tiene derecho a un recurso efectivo ante los tribunales nacionales competentes, que la ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales reconocidos por la constitución o por la ley.

El artículo duodécimo señala que nadie será objeto de injerencias arbitrarias en la propia vida privada, en su familia, en su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o reputación⁹⁷.

Así, toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias, o ataques. Se defienden aquí el derecho subjetivo a la intimidad y al honor y obliga a los Estados a defenderlos de los posibles ataques o injerencias. En muy similares términos se defienden estos derechos desde el Internacional de Derechos Civiles y Políticos, de 1966 y la Convención Europea para la salvaguarda de los derechos humanos y libertades fundamentales, de 1950.

La función atribuida por el Ordenamiento Jurídico al derecho a la intimidad es la de proteger frente a posibles invasiones que pudieran producirse en aquel ámbito de la vida personal y familiar que la persona desee excluir del conocimiento ajeno e intromisiones de terceros en contra de su voluntad.

A diferencia de lo anteriormente dicho, el derecho a la protección de datos persigue garantizar a la persona un poder de control sobre sus datos personales, sobre el uso y destino dado a los mismos, con el propósito de impedir su tráfico ilícito y lesivo para la dignidad y derechos del afectado.

Esto significa que mientras que el derecho a la intimidad permite excluir ciertos datos de una persona del conocimiento ajeno y confiere el poder de resguardar su vida privada de una publicidad no querida, el derecho a la protección de datos garantiza a los individuos un poder de disposición sobre esos datos⁹⁸.

6. EL DERECHO AL OLVIDO

El «Derecho al Olvido» concepto adoptado por la jurisprudencia francesa (*droit à être oublié*)⁹⁹, basándose en una sentencia de la *Cour de cassation* francesa, y que la jurisprudencia española acoge como «derecho a vivir en paz» o «derecho a estar tranquilo», es el nuevo gran reto

⁹⁷ Artículo 12. Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques.

⁹⁸ PARDO, M.; RUBIO, E.; GÓMEZ, F. y ALFONSO, R. «La protección de los datos de carácter personal como Derecho Fundamental autónomo». Universidad de Murcia.

⁹⁹ Ver la sentencia: Tribunal de Grande Instance de Montpellier Ordonnance de réfère Du 28/10/2010.

de la protección de datos en aras de la privacidad de los titulares de los datos en Internet como respuesta a una necesidad ciudadana en la cada vez más extendida «vida virtual» de la sociedad del siglo XXI. Esta respuesta la da la Comisión Europea, en su iniciativa de crear un nuevo marco jurídico europeo para la protección de los datos personales que comprenda un reglamento a adoptar en toda la Unión Europea¹⁰⁰ y que supondría la derogación de la actual Directiva 95/46/CE, así se manifiesta a 25 de Enero del presente año 2012, con la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones.

Esta propuesta legislativa aporta como uno de sus principales leitmotiv el «Derecho al Olvido»¹⁰¹, que presenta con la siguiente manifestación:

- «El “derecho al olvido”. La reforma de las normas sobre protección de datos de la UE garantizarán la introducción de las disposiciones siguientes:*
- § un requisito explícito que obliga a los servicios de redes sociales en línea (y a todos los demás responsables del tratamiento de datos) a minimizar el volumen de datos personales de usuarios recogidos y tratados;*
 - § el requisito de que la configuración por defecto garantice que los datos no se hacen públicos;*
 - § la obligación explícita para los responsables del tratamiento de datos de suprimir los datos personales de quienes así lo soliciten explícitamente, cuando no exista ninguna razón legítima para conservarlos.»*

«... dotando a los usuarios de Internet de un derecho efectivo al olvido en el entorno en línea: el derecho a que se supriman sus datos si retiran su consentimiento y no existen otros motivos legítimos para conservarlos;»

La propia comisaria europea de Justicia, Vivian Reding, decidida a «devolver al ciudadano el control sobre sus datos» publicó sus propuestas desde su perfil de Twitter: «Dejamos una marca digital con cada paso

¹⁰⁰ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones de 25 de Enero de 2012. *«La protección de la privacidad en un mundo interconectado. Un Marco Europeo de Protección de Datos para el siglo XXI»*, COM (2012) 9 final. Texto pertinente a efectos del EEE. Vid: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0009:FIN:ES:PDF>

¹⁰¹ Ver: Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones de 25 de Enero de 2012. *«La protección de la privacidad en un mundo interconectado. Un Marco Europeo de Protección de Datos para el siglo XXI»*. op. cit., p. 4-7.

que damos. Necesitamos leyes de protección de datos sólidas para este nuevo mundo feliz de los datos»¹⁰².

Control de nuestros datos que viene ofrecernos este proclamado Derecho al Olvido, que si bien no es más que una vuelta de tuerca a los derechos pre existentes de oposición y cancelación regulados por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y de su reglamento de desarrollo, el Real Decreto 1720/2007, tiene como objetivo la eliminación de la información personal difundida en Internet sin consentimiento o tras la revocación de este.

Y aunque este Derecho no es ninguna realidad legislativa a día de hoy, como bien se muestra por su ausencia en la reciente compilación sobre legislación de protección de datos publicada por José Luis Piñar y Álvaro Canales¹⁰³, la expresión «derecho al olvido» está ya implantada, al menos en las divulgaciones jurídicas o de prensa¹⁰⁴ y televisión, así

¹⁰² NAVARRO, B. *La UE crea el 'derecho al olvido' en la red*. 26.01.2012. La Vanguardia.

¹⁰³ PIÑAR MATAS, J. L. y CANALES GIL, Á. *Legislación de protección de datos*, Portal Derecho, S.A., 2011

¹⁰⁴ Una muestra de ello, son algunos de los numerosos artículos publicados:

El derecho al olvido digital, 11 de Mayo de 2010. Diario Público.

Mi rastro en Internet ¿Tenemos derecho al olvido digital?, 3 de junio de 2010. ADN

Los ciudadanos reclaman su derecho al olvido en la Red, 3 de junio de 2010. El Mundo

La Comisión Europea apoyará el derecho al olvido digital, 5 de noviembre de 2010. Diario Público

El «derecho al olvido» en la red llega a la Audiencia Nacional, 18 de enero de 2011. Cinco Días

Protección de Datos pide a Google «el derecho al olvido», 18 de enero de 2011. La Vanguardia

Google abre el primer litigio por el «derecho al olvido», 20 de enero de 2011. La Vanguardia

Juicio a Google. El derecho al olvido topa con la libertad de informar, 20 de enero de 2011. Público

Internet y el olvido, 24 de enero de 2011. El País

Rastros y derecho al olvido, 26 de enero de 2011. La Vanguardia

Bruselas anuncia que garantizará por ley el 'derecho al olvido' en redes sociales como Facebook, 16 de marzo de 2011. Europa Press

Las reclamaciones sobre el 'derecho al olvido en Internet' aumentan un 56% en 2010, 4 de mayo de 2011. Elpais.com

Cerca de un centenar de reclamaciones por el llamado 'derecho al olvido' en 2010, 24 de mayo de 2011. El mundo.es

Los españoles interiorizan su derecho al olvido digital, 25 de mayo de 2011. Diario Público

El «derecho al olvido» en Internet crece en las reclamaciones de AEPD, 25 de mayo de 2011. ABC

como en la sociedad de la información, produciendo más de nueve millones cuatrocientos diez mil resultados de búsqueda en Internet a través del buscador Google, frente a sus precedentes más longevos con un millón quinientos mil resultados que ofrece el Derecho de oposición y los quinientos seis mil resultados del Derecho de Cancelación.

En cuanto a la Agencia Española de protección de Datos y su mención en relación a este Derecho, registra en su Memoria del año 2010:

*«..., el llamado derecho al **olvido** en Internet, se ha configurado como un derecho cada vez mas reclamado por los ciudadanos. Las solicitudes de ciudadanos pidiendo que se cancelen sus datos en Internet, u oponiéndose a que éstos sean recuperados por buscadores, se han incrementado. En concreto las solicitudes para que la AEPD tutelase los derechos de cancelación y oposición, por la publicación de datos personales, principalmente, en diarios oficiales, medios de comunicaciones digitales y sentencias, y su indexación por parte de buscadores se han incrementado en un 56%, –aproximándose al centenar en 2010– (frente a las 57 recibidas en 2009, las 18 en 2008 y en 2007 sólo 3). Asimismo, la Agencia resolvió en este ámbito en torno a 110 tutelas en 2010 –frente a las 24 de 2009–, de las cuales 98 se refirieron al derecho de cancelación y oposición de ciudadanos respecto a la indexación por buscadores de Internet de datos. El 75,5% de las resoluciones estimaron las reclamaciones de los ciudadanos¹⁰⁵».*

Y en la reciente publicación de la Memoria 2011, se vuelve a puntar sobre el tema, indicando:

«Entre las solicitudes de tutelas destacan las relativas al llamado derecho al olvido en Internet, que se ha configurado como un derecho cada vez mas reclamado por los ciudadanos. Las demandas en ejercicio de los derechos para lograr la cancelación de datos en Internet, y/o para

El derecho al olvido: un intento por borrar los datos personales de Internet, 29 de mayo de 2011. Diario de Pontevedra

La Audiencia sentencia contra el olvido digital, 29 de junio de 2011. Público
Derecho al olvido ¿oportunidad o censura?. 2 de noviembre de 2011. Diario El Economista

El derecho al olvido, 1 de Marzo de 2012. Diario La Vanguardia.

Las reclamaciones por el 'derecho al olvido' en Internet crecen en un 80% (edición impresa), 25 de septiembre de 2012. El Correo Gallego.

¹⁰⁵ Memoria Anual 2010 de la Agencia Española de Protección de Datos. Vid: http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/memorias/memoria_2010/common/AEPD_Memoria_2010.pdf

evitar que los datos personales figuren en los resultados de los buscadores se consolida y amplía año a año. En este sentido de las tres solicitudes iniciales recibidas en la Agencia en 2007 se ha pasado a las 160 reclamaciones de 2011¹⁰⁶.»

Y además lo señala como un nuevo «reto para la privacidad». Sin duda, el derecho al olvido apunta a ser un propósito del que se escribe y se escribirá en abundancia y que promete estar lleno de complejidades para su efectiva praxis e implantación legislativa.

7. CONCLUSIONES

La protección de datos de carácter personal, tanto en el Ordenamiento Jurídico español como en el plano comparado, es un derecho fundamental de relativamente reciente aparición si se le compara con otros de larga tradición, como el honor o la libertad de expresión. No es de extrañar si se tiene en cuenta la relación lógica que éste mantiene con el desarrollo de la tecnología, especialmente la informática, y la necesidad de reaccionar frente a los riesgos que ésta puede representar para la libertad y la intimidad de los ciudadanos.

La Ley Orgánica 15/99 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, entronca con una rama fundamental de nuestro Derecho, como es la rama constitucional. Y esto se desprende, sin lugar a dudas, nada más comenzar a leer la misma puesto que en su artículo 1 se consagra el derecho al honor y a la intimidad personal y familiar, precepto que a todas luces entronca con el consagrado en el artículo 18 de nuestra Constitución.

Estos derechos, no hacen más que consagrar dentro del marco de las libertades personales la expresión de un derecho global a la privacidad, que de una u otra manera coincide con el derecho a la intimidad entendido en sentido amplio, es decir, como derecho a la autodeterminación de la vida privada. El derecho a la privacidad comprende el reconocimiento de todos los derechos recogidos en el artículo 18 de nuestra Constitución.

¹⁰⁶ Memoria Anual 2011 de la Agencia Española de Protección de Datos. Vid: http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/memorias/memoria_2011/common/Memoria_2011.pdf

DE LA CIUDAD A LA SMART CITY. UN BREVE PASEO POR LA HISTORIA

J.J. García Hourcade
UCAM-Murcia jjgarcia@ucam.edu

«Venía de las selvas inextricables del jabalí y el uro; era blanco, animoso, inocente, cruel, leal a su capitán y a su tribu, no al universo. Las guerras lo traen a Ravena y ahí ve algo que no ha visto jamás, o que no ha visto con plenitud. Ve el día y los cipreses, y el mármol. Ve un conjunto que es múltiple sin desorden; ve una ciudad, un organismo hecho de estatuas, de templos, de jardines, de habitaciones, de gradas, de jarrones, de capiteles, de espacios regulares, y abiertos. Ninguna de esas fábricas (lo sé) lo impresiona por bella; lo tocan como ahora nos tocaría una maquinaria compleja, cuyo fin ignoráramos, pero en cuyo diseño se adivinara una inteligencia inmortal».

En la escena imaginada por Jorge Luis Borges, Drotcult, un bárbaro, se enfrenta a la visión de Roma. Es indiferente que el nombre sea Roma, Ravena o Constantinopla. Es una única ciudad, la *urbs* Roma. El espléndido *Relato del guerrero y la cautiva* nos muestra una conversión en presencia de una nueva realidad que irrumpe como una revelación. Y nos indica alguno de los caminos que me propongo seguir en estas líneas. Alguna intuición.

Proponer un recorrido por la historia de las ciudades hasta llegar al momento actual obliga a dar cuenta de la complejidad del objeto de análisis. Complejo, como el propio ser humano es complejo. Poliédrico, múltiple, cambiante, dinámico, en constante interrelación con el espacio, con el tiempo y con los hombres. Como el propio ser humano. Se han intentado acercamientos desde los ángulos de la historia, la sociología, la antropología, la arquitectura, la historia del arte, la filosofía, la economía, la ecología, la literatura... ninguno ha sido, ni puede ser, definitivo. Es algo que todos los investigadores y autores ponen de relieve. Por más que cada uno de ellos haya propuesto su definición de ciudad, hay

unanimidad a la hora de afirmar que no es posible acuñar una única definición que abarque el número de aspectos que encierra la ciudad, una ciudad, cualquier ciudad. A lo largo del siglo XX la ciudad como objeto de estudio ha ido ganado en importancia, sobre todo tras las aportaciones señeras de autores como Weber, Pirenne, Gordon Childe, Sjoberg, Mumford o Lefebvre¹. Al mismo tiempo, el descubrimiento de las múltiples facetas de estudio ha obligado a la reflexión teórica y epistemológica que ponga cimientos sólidos a los estudios urbanos y, en la parte que corresponde a estas líneas, a la historia cultural urbana², entendida como la que se ocupa de la ciudad, el proceso de urbanización y la historia de las disciplinas que se han ocupado del diseño y administración de la ciudad (A. Almandoz). Hasta llegar a este punto, han coexistido diversas tendencias historiográficas, que han estudiado la ciudad y las ciudades desde los postulados positivistas, casi como un estudio de caso; desde la mera historia local; desde las pretensiones de historia total aplicada a un objeto muy acotado en lo espacial y temporal, lo que supone un cambio de escala en la observación con el fin de obtener la mayor cantidad de fuentes y las mayores posibilidades de interrelación, análisis e interpretación; desde la microhistoria iniciada de forma módica por Carlo Ginzburg... En todos los casos tenemos como resultado excelentes monografías y estudios. No quiero privarme de poner un par de ejemplos cercanos: las obras de Francisco Chacón sobre Murcia, y de Juan González Castaño sobre Mula³.

Desde la Revolución Industrial, el fenómeno urbano adquiere una dimensión creciente, y los estudios se acompañan en volumen y calidad a este proceso. Hasta llegar a la situación actual en la que una bibliogra-

¹ WEBER, M., *Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva*, México 1944 (ed. original 1922); PIRENNE, H., *Las ciudades de la edad Media*, Madrid 1972 (ed. original 1939); SJOBERG, G., *The preindustrial City: Past and Present*, Chicago 1960; MUMFORD, L., *The City in History. Its origins, its transformations and its project*, Nueva York 1961; LEFEBVRE, H., *La Révolution urbaine*, Paris 1970. Cf. también ISIN, E.F., «Historical sociology of the city» en DELANTY, G., & ISIN, E.F., (eds.) *Handbook of Historical Sociology*, Londres 2003, pp. 312-325.

² Ejemplos de distintos ámbitos y con abundante bibliografía citada son ALMANDOZ, A., «Notas sobre historia cultural urbana. Una perspectiva latinoamericana», en *Perspectivas urbanas*, 1 2002; FOURCAUT, A., «L'histoire urbaine de la France contemporaine: état des lieux», en *Histoire Urbaine*, 8, 2002 pp. 171-185; LEMAS, M., «Pour une épistémologie de l'histoire urbaine française des époques modernes et contemporaines comme histoire-problème», en *Histoire@politique*, 3, 2009 pp. 101-111.

³ CHACÓN, F., *Murcia en la centuria del quinientos*, Murcia 1979; GONZÁLEZ CASTAÑO, J., *Una villa del Reino de Murcia en la edad moderna (Mula, 1500-1648)*, Murcia 1992.

ffía ingente busca la interconexión de campos, el nomadismo conceptual, y la inclusión de los conceptos discursivos y de representación para intentar aprehender la esencia de lo urbano como manifestación genuina del devenir humano. Con el nuevo utillaje conceptual y metodológico volvemos la vista atrás, hacia los propios orígenes de lo urbano, para revisar lo hecho y lanzar nuevas propuestas de interpretación de qué es la ciudad: un proceso histórico de vida humana en comunidad con características propias y universales (a pesar de las diferencias regionales y temporales) y con una clara tendencia a imponerse.

A pesar de todo, sabemos, como Droctulf, cuándo estamos ante una ciudad. Al final, recurrimos a expresiones vagas, que sin decir nada en concreto, quieren decir mucho: el alma de la ciudad, el estilo de vida urbano...

Hay que poner las cartas sobre la mesa. ¿De qué voy a hablar en estas páginas, entonces? Mis puntos de partida son dos:

- El hecho incontestable y universal de que hay cada vez más ciudades; que éstas son cada vez más grandes; y que las ciudades están cada vez más conectadas entre sí. En el momento actual, la población urbana supera a la población rural a escala global. Según la ONU, esta inversión de la proporción se produjo en el año 2008, y las previsiones apuntan a que la población urbana podría alcanzar un 60% hacia 2030, si bien con un aumento significativo de las ciudades de tamaño pequeño e intermedio (un 84% de la población urbana), un estancamiento de las ciudades de las áreas desarrolladas, y un fortísimo incremento de la población urbana en las zonas menos desarrolladas⁴. En mi opinión, esta extensión de lo urbano a todos los ámbitos geográficos significa que el proceso de urbanización es uno de los ejes de interpretación históricos de lo humano.
- La ciudad europea es la que atrae de forma preferente mi atención. Una de las razones, la mayor producción bibliográfica, y un superior peso histórico del fenómeno urbano. Y dentro de Europa, la española. Y espero que se entienda que aparecerán muchos ejemplos del Reino de Murcia. Y en cuanto a marco temporal, será el periodo pre-industrial, aunque sin rigideces.

⁴ Cf. BLOOM, D. E., & KHANNA, T., (2007) «La revolución urbana», en *Finanzas y desarrollo*, septiembre 2007, pp. 9-14.

El breve, casi fugaz paseo, va a empezar. Y se va a organizar, por pura comodidad, sobre un eje cronológico.

LAS CIUDADES ANTIGUAS

Hacia el III milenio antes de Cristo, según los arqueólogos, las ciudades hacen su aparición en la historia. Ello supone un salto cualitativo de tal calibre que llevó a V. Gordon Childe a plantear el concepto de *revolución urbana*⁵. En Mesopotamia, en Egipto, en la India, en China los seres humanos se instalan en el territorio de forma diferente a como lo habían hecho hasta entonces. El nivel de organización, de desarrollo cultural y de acumulación de conocimientos técnicos necesarios para crear un entorno urbano refleja un nuevo escenario material y político. Son civilizaciones complejas. Han dejado atrás un estadio cultural menos desarrollado, y han alcanzado el de civilización. Civilización y hecho urbano están indisolublemente ligados. El por qué ha sucedido esto es algo que está sometido a constante y revisión, y ha producido ya multitud de teorías. Civilizaciones hidráulicas, obras públicas, cambios climáticos, amenazas exteriores... o la combinación de estos factores nos permitirían entender, en mayor o menor grado, por qué los seres humanos empezaron a preferir un determinado tipo de asentamiento a otro. Según Gordon Childe, primero tendría lugar el proceso de sedentarización y revolución neolítica, lo que prepararía el terreno para el nacimiento de las ciudades.

¿Fue así? ¿Qué decir entonces de los grupos humanos que desde el X milenio aC están construyendo asentamientos fortificados? ¿Son poblados o ciudades? ¿Cómo calificar este urbanismo prehistórico o protourbanismo? Es posible que estos primeros núcleos fueran no la consecuencia del proceso de sedentarización y neolitización, sino su condición necesaria. Es interesante la reflexión de J.J. Eiroa⁶:

«Este parece ser, según la mayoría de los estudiosos del tema, la condición previa a cualquier proceso de sedentarización duradera sobre el terreno, lo cual no implica forzosamente agricultura y ganadería desarrolladas, sino unos medios estables y seguros de obtención de alimentos que

⁵ GORDON CHILDE, V., *Los orígenes de la civilización*, México-Buenos Aires 1992 (reimpr.; ed. original, 1936), pp. 173 y ss.

⁶ EIROA, J.J., «Sobre el origen del urbanismo y del modelo de vida urbana en el viejo y nuevo mundo», en *Evolución urbana y actividad económica en los núcleos históricos*, Murcia 2002, p. 8.

bien podían basarse en los recursos ofrecidos naturalmente por el medio. De hecho, en algunas de las primeras aldeas no existen evidencias de una economía de producción agropecuaria sino hasta una fase avanzada.

La sedentarización sobre un terreno bien elegido, en el que el grupo pudiera construir sus cabañas, a veces defendidas con obras complementarias, cerca de las tierras de cultivo y de los terrenos de caza, pesca y recolección, supuso un avance definitivo e indispensable para el ulterior desarrollo de la comunidad. Este fenómeno ocurrió en diversas partes de mundo, con las lógicas diferencias que imponían los condicionamientos geográficos, climáticos y culturales, pero, en definitiva, con un resultado que guarda muchas similitudes.»

Estos asentamientos nacen de señalar un lugar y separarlo del entorno mediante una cerca o muralla. En general, por motivos defensivos. Pero es un lugar en la naturaleza, que con su relieve y sus oportunidades de comunicación está condicionando y actuando sobre esta nueva construcción. Este lugar servirá para congregarse a los habitantes en caso de necesidad. Para construirlo, ya ha sido necesaria la cooperación, la coordinación, un cierto grado de organización política. Una vez erigido el recinto, se perciben las nuevas necesidades y también sus beneficios. Nuevas necesidades, para mantenerlo. Beneficios, porque desde ese instante el núcleo, llámese como se llame, se manifiesta como entorno privilegiado para la comunicación, el intercambio y la interrelación. Pero desde el primer momento, el nuevo núcleo marca, con su intento de separación, una nueva e inevitable relación con el entorno, con el campo que le rodea y en el que siguen habitando muchos seres humanos e incluso grupos que van a mirar hacia la aldea, poblado, fortaleza, acrópolis o ciudad. La ciudad se organiza, y organiza al mismo tiempo la actividad y la vida de su área de influencia. En esa línea, la división orteguiana entre naturaleza e historia, sobre la que Chueca Goitia hace coincidir la división entre campo y ciudad, aparece como incompleta e incapaz de proporcionarnos la manera de entender de forma interrelacionada al ser humano viviendo en y de la naturaleza, y al ser humano viviendo en un entorno arte-facto, no natural, histórico. Y sobre todo, perderemos capacidad de aprehender el proceso en su conjunto.

Creo interesante aludir al ritual de fundación de la ciudad que se practicaba entre los romanos. Para empezar, había que recurrir a los augures para desvelar la voluntad de los dioses acerca del emplazamiento oportuno. Después⁷:

⁷ CHUECA GOITIA, F., *Breve historia del urbanismo*, Madrid 1968, p. 32.

«Cuando los romanos fundaban una ciudad, cavaban un pequeño foso, llamado *mundus*, y en él los jefes de las tribus que iban a constituir esta nueva ciudad iban depositando un puñado de tierra del suelo sagrado donde yacían sus mayores. Desde este momento la nueva ciudad era también *terra patrum, patria*».

(Es curioso. La naturaleza es madre; la ciudad es padre).

En este ritual se inscribe la historia de Rómulo y Remo. Hechos los augures, Rómulo traza el perímetro de la futura ciudad, el sagrado pomerio. Y desde ese momento, Roma existe. Por ello, la violación del pomerio por parte de su hermano Remo no es un acto insustancial, sino que es una invasión en toda regla que es respondida con contundencia. Rómulo mata a Remo.

Estas ciudades fundadas mediante la agregación de tribus (sinecismo) podrían ser inscritas en la categoría de ciudades naturales o espontáneas de las que habla Chueca Goitia. Están adecuadas al terreno, como hemos dicho. Y su urbanismo es balbuciente e imperfecto. Sin embargo, se dará una evolución, dado que la convivencia de los humanos obligará al desarrollo de instituciones y normas que se harán visibles en edificaciones que, a su vez, reclaman la recaudación de tributos, el desarrollo de un aparato de funcionarios, la presencia de artesanos, canteros, arquitectos, transportistas... y de un comercio estable y constante para alimentar a todos los que han dejado de vivir de su trabajo en el campo o en el mar. Creo que de ahí viene el que Fustel de Coulanges, cuando escribe su célebre *La ciudad antigua*, añada como subtítulo: estudio sobre el culto, el derecho y las instituciones de Grecia y Roma⁸.

Tenemos delante el esquema de las dos grandes líneas de aproximación a la ciudad:

- El espacio construido, visible en una amplia gama de edificios, tanto públicos como privados.
- Los hombres, que viven juntos y se dotan de normas e instituciones (que, por cierto, se hacen visibles en edificios).

Para los griegos había pocas dudas. La ciudad es la *polis*, el ambiente humano por excelencia. Toda la política de Aristóteles constituye una reflexión en torno a ese asunto. La ciudad (polis) es el conjunto de los ciudadanos que eligen vivir en común, y se dan para su supervivencia

⁸ FUSTEL DE COULANGES., *La ciudad antigua. Estudio sobre el culto, el derecho, y las instituciones de Grecia y Roma*, México 1971, 2002 (ed. original 1864).

grupales las normas que consideran idóneas (otra cosa es que acierten o yerren). Los romanos distinguían entre la *urbs* y la *civitas*. Pero *urbs* solo hay una, Roma. El resto la imitan, en la medida en que pueden. Y su estatus estará definido por una condición jurídica. Encontraremos en el ámbito romano *civitates, castra, oppida...* según sea el marco legal que se les aplica y la función que desarrollan. Aquél que reside en una ciudad fuera de la Urbs Roma es eso, un residente, un habitante de Tarraco, Leptis Magna, Volubilis, o Lutetia. Pero un ciudadano es aquél que tiene una condición jurídica, ya sea de derecho latino o de derecho romano. Independientemente del lugar que habite.

Hay que considerar otros aspectos que definen a la ciudad. Su apariencia, y su estilo de vida. El mundo urbano debe aparecer como algo diferente al mundo campesino. Por su tamaño, por sus edificios, por la belleza de sus construcciones... por su cualidad de artefacto, de algo que es fruto del trabajo colaborativo de los hombres y no de la espontaneidad de la naturaleza. Es algo que maravilla a los viajeros y a los extraños, y es motivo de orgullo de los pobladores autóctonos. La consideración de la espectacularidad de las murallas, por ejemplo, aparece en multitud de textos. La escena del pueblo hebreo frente a Jericó, por ejemplo⁹. O las palabras de Aristóteles sobre los muros de la polis, a los que atribuye funciones no solo de defensa, sino también de ornato¹⁰. ¿Y qué decir del tamaño? Según el profeta Jonás se tardaban tres días en atravesar la capital del imperio babilonio, Nínive¹¹.

Los habitantes de la ciudad viven de manera diferente a los del entorno rural. Es sintomático que los periodos de mayor auge del fenómeno urbano son también aquellos en los que se produce una idealización de lo campesino. Porque la riqueza y la pobreza de la vida urbana se descubren simultáneamente. Las quejas sobre el hacinamiento, el ruido, la falta de sosiego, las complicaciones, las perversiones y las servidumbres que se pagan por tener el privilegio de habitar la urbe son abundantes entre los escritores romanos. Séneca, por ejemplo, escribía¹²:

«Imagínate ahora toda clase de sonidos capaces de provocar la irritación en los oídos. Cuando los más fornidos atletas se ejercitan moviendo las manos con pesas de plomo, cuando se fatigan o dan la impresión

⁹ Jos, 6.

¹⁰ ARISTÓTELES, *Política*, Libro IV, Capítulo X.

¹¹ Jon, 3, 4.

¹² SÉNECA, *Epistolas morales a Lucilio*, Vol. I, ep. 53, Madrid 1986, p. 317-18; y Vol. II, ep. 83, p. 41.

de fatigarse, escucho sus gemidos; cuantas veces exhalan el aliento contenido, oigo sus chiflidos y sus jadeantes respiraciones. Siempre que se trata de algún bañista indolente, al que le basta la fricción ordinaria, oigo el chasquido de la mano al sacudir la espalda, de un tono diferente conforme se aplique a superficies planas o cóncavas. Mas, si llega de repente el jugador de pelota y empieza a contar los tantos, uno está perdido. Añade asimismo al camorrista, al ladrón atrapado, y a aquel otro que se complace en escuchar su voz en el baño; asimismo a quienes saltan a la piscina produciendo gran estrépito en sus zambullidas. Aparte de éstos, cuyas voces, a falta de otro mérito, son normales, piensa en el depilador que, de cuando en cuando, emite una voz aguda y estridente para hacerse más de notar y que no calla nunca sino cuando depila los sobacos y fuerza a otro a dar gritos en su lugar. Luego al vendedor de bebidas con sus matizados sonos, al salchichero, al pastelero y a todos los vendedores ambulantes que en las tabernas pregonan su mercancía con una peculiar y característica modulación.

Entre los ruidos que suenan en derredor mío, sin distraerme, cuento el de los carros que cruzan veloces por la calle, el de mi inquilino carpintero, el de mi vecino aserrador, o el de aquel que junto a la Meta Sudante ensaya sus trompetillas y sus flautas, y no canta, sino que grita.»

«He ahí cómo resuena el clamor de los juegos del Circo; un griterío súbito y generalizado hiere mis oídos sin que perturbe mi reflexión; ni siquiera la interrumpa. El estrépito lo soporto muy sereno; muchas voces confundidas en una sola son para mí como la ola o el viento que azota la selva, o como las demás cosas que producen sonidos ininteligibles.»

También Marcial en sus epigramas nos ha dejado testimonio del bullicio ciudadano, y del ansia por retornar a la tranquilidad e inocencia del campo:

«Desde allí se ven los transportistas de las vías Flaminia y Salaria sin que lleguen los ruidos de sus carros, no vaya a ser que sus ruedas resulten molestas para un sueño placentero, que no es capaz de interrumpir ni el ruido acompasado de los remeros ni los gritos de los que halan de las barcazas, a pesar de que está tan próximo el puente Milvio y las barcas vuelan deslizándose por el sagrado Tíber. Este campo, o más bien habrá que llamarlo mejor mansión, lo recomienda su dueño.»

(Libro IV, ep. LXIV).

«Marcial vive feliz en su BÍlbilis natal mientras tú quizás andas de aquí para allá sin descanso, Juvenal, por la bulluciosa Subura o te pateas el monte de la soberana Diana; mientras de puerta en puerta de los po-

derosos te hace aire la toga que hace sudar y, en tu vagar, el Celio mayor y menor te fatigan, a mí, después de muchos diciembres reencontrada, me ha acogido y me ha hecho un campesino mi BÍlbilis, orgullosa de su oro y de su hierro. Aquí cultivo perezoso con un trabajo agradable el Boierdo y la Plátea –las tierras celtíberas tienen estos nombres demasiado rudos–, disfruto de un sueño profundo e interminable, que a menudo no lo rompe ni la hora tercia, y ahora me recupero de todo lo que había velado durante tres decenios. No sé nada de la toga, sino que, cuando lo pido, me dan de un sillón roto el vestido más a mano. Al levantarme, me recibe un hogar alimentado por un buen montón de leña del vecino carrascal y al que mi cortijera rodea de multitud de ollas. Detrás llega el cazador, pero uno que tú querrías tener en un rincón del bosque. A los esclavos les da sus raciones y les ruega que se corten sus largos cabellos el cortijero, sin un pelo. Así me gusta vivir, así morir.» (XII, LXVII)

«¿Que por qué, preguntas, voy con frecuencia a mis pequeños campos del árido Nomento y al hogar rústico de mi cortijo? Ni para pensar, Esparso, ni para descansar tiene lugar en Roma el pobre. Le quitan a uno la vida los maestros de escuela por la mañana, por la noche los panaderos, los martillos de los caldereros todo el día. De este lado, un cambista golpea su mesa asquerosa, sin otra cosa que hacer, con un montón de monedas neronianas; del otro lado, un batidor de pepitas de oro de Hispania azota con su brillante bastón el yunque desgastado; y no se calma la turba posesa de Belona, ni el náufrago charlatán con su torso fajado, ni el judío enseñado por su madre a pedir, ni el legañoso vendedor de mercancías azufradas.» (XII, LVII)

Y Cicerón añade, sobre las ciudades portuarias (Sobre la República, II, 4, 7):

«Por lo demás, las ciudades marítimas padecen cierta corrupción e inestabilidad de costumbres; quedan perturbadas por nuevas maneras de hablar y de pensar, e importan, no sólo mercancías exóticas, sino también costumbres exóticas, de modo que nada puede permanecer incólume de la educación tradicional. Es más: los habitantes de tales ciudades, no echan raíces en sus hogares, sino que la esperanza imaginativa les lleva a volar lejos de casa, y hasta cuando permanecen corporalmente, se escapan y vagan con su mente. Nada corrompió más a la por largo tiempo decadente Cartago, y a Corinto, en otra época, que ese andar errante y esta disipación de sus ciudadanos, que descuidaron el trabajo del campo y el ejercicio de las armas por el ansia de comerciar y navegar. El mar suministra a las ciudades muchos alicientes perniciosos del lujo, que se roban o se importan, y la misma amenidad natural del lugar tiene muchos atractivos de concupiscencia lujosa y desidiosa.»

Esta añoranza de lo primitivo e inocente anima la poesía de Virgilio en sus *Bucólicas* y *Geórgicas*, y plantea una relación de oposición en la que empezamos a ver la concepción de lo civilizado como aquello que pervierte al ser humano, que en su entorno natural permanecía apegado a los valores tradicionales de virtud, fortaleza y honestidad. La ciudad malea a los hombres, aunque no a todos por igual. A las clases bajas las condena a una existencia casi animal. Mientras, las clases privilegiadas se entregan a la molicie y el exceso. Así lo advierten San Jerónimo y otros autores en sus escritos¹³. Al fin y al cabo, se quejan los que pueden quejarse, mientras saborean manjares delicados en una *mansio*, a las afueras de la gran ciudad.

Desde que aparecen las primeras ciudades en Oriente Próximo y Medio, hasta que se llega su planteamiento clásico en Grecia y Roma se ha producido ya un proceso. La *Urbs* Roma sería la culminación de este primer capítulo de la historia de la ciudad como concepto, y de las ciudades como formas (con las oportunas variaciones regionales y temporales). Se trataría del modelo de ciudad pública, en la que el cuerpo ciudadano se erige en actor protagonista sobre la base de unas leyes que no conceden la ciudadanía a todos los habitantes de la ciudad/polis. Estos habitantes que gozan de la ciudadanía acceden además a un conjunto de servicios muy variado, con una oferta especial de espectáculos y espacios de ocio (circo, teatro, termas, anfiteatro...). Nada de ello hubiera sucedido sin el desarrollo de un sistema de comunicaciones (puertos y calzadas) eficaz, que mantuvo la relación entre la capital y sus provincias, alentó un flujo comercial que drenaba recursos hacia el ombligo del Imperio, y estructuró el dominio de los núcleos urbanos sobre las áreas circundantes. La ciudad es ley común, concentración de seres humanos, aumento de la demanda (la ciudad entendida como un gran vientre insaciable), necesidad de infraestructuras, problemas de abastecimiento, desarrollo de las comunicaciones, desigualdades sociales que se expresan en el propio plano y en las edificaciones. Es un entorno privilegiado para uno de los elementos que más dinamizan la vida colectiva: la relación social.

Pero ha sucedido algo más. Se pasa de ciudades a *la ciudad*, a un modelo de ciudad. Aparecen las ciudades, y luego el urbanismo, porque ya se detecta la existencia de un proyecto que no es simplemente el plano de Hipodamo de Mileto o construir siguiendo los consejos de Vitrubio,

¹³ BLÁZQUEZ, J.M., *Intelectuales, ascetas y demonios al final de la antigüedad*, Madrid 1998, pp. 115-217 y 288-301.

sino una conciencia distinta de ser. Este primer apartado se cierra con una reflexión oportuna de Antonino González Blanco¹⁴:

«Hay que subrayar, empero, que parece innegable que el urbanismo entra en un nuevo estadio con el origen de la polis griega, justamente cuando y porque la ciudad se convierte en algo muy distinto de lo que hasta entonces había sido. Hasta entonces las ciudades habían sido fundamentalmente sólo la potenciación de recursos económicos y humanos, siempre integrados en manos de un poder superior, concebido sacramentalmente.

En aquellas antiguas ciudades no se habla de derechos, ni de ciudadanos, aunque hubo pueblos dominadores y pueblos esclavizados. Y es en tal dato en el que hay que descubrir la diferencia entre la nueva ciudad griega y la más antigua ciudad oriental.

Desde el punto de vista estrictamente económico no parece que pueda trazarse bien y nítidamente la diferencia entre el urbanismo del oriente antiguo y el del mundo grecorromano o el del mundo medieval, pero un horizonte muy diverso se nos abre si planteamos el problema desde el punto de vista de la historia de la evolución de las formas de vida: las ciudades del Antiguo Oriente no parecen haber tenido constituciones, ni los imperios antiguos parecen haber desarrollado el concepto de ciudadanía; por el contrario cada ciudad-estado griega y cada ciudad de derecho latino o peregrina tenía en primer lugar ante su visión cósmica una constelación jurídica. Y en este sentido el mundo grecorromano sí ha sido bien estudiado. La ciudad del mundo clásico fue fundamentalmente ámbito de vida cultural»

LAS CIUDADES MEDIEVALES

El fin de la antigüedad clásica está señalado por la caída de una ciudad, Roma, en el siglo V. Y el fin del periodo medieval está marcado igualmente por la caída de otra ciudad, la otra Roma, Constantinopla, en 1453. Todo el poder simbólico de la ciudad está contenido en esta concepción en la cual su desaparición es el fin de toda la civilización que representan. En el periodo comprendido entre ambos límites la civilización grecorromana se hunde por factores muy diversos, tanto internos como externos. Su lugar va a ser ocupado por bárbaros, musulmanes y normandos.

¹⁴ GONZÁLEZ BLANCO, A., *Urbanismo romano en la Región de Murcia*, Murcia 1996, p. 17-18. Como siempre, el trabajo de Antonino González aparece sustentado de forma sólida en su aparato crítico y bibliográfico, por lo que evito aquí reiterar citas.

No es este el lugar para exponer, ni siquiera de forma sucinta, la relación de Roma con los extranjeros, los bárbaros. Solo quiero traer aquí a colación una fecha: 408 de nuestra era. Alarico, rey de los godos desde 395, pone asedio a la *urbs aeterna*, algo que no sucedía desde que lo hicieran los galos en el siglo IV antes de Cristo. Las murallas de Aureliano no bastarán esta vez para impresionar a los godos que, con el recurso a la fuerza, harán ceder a la capital imperial logrando importantes compensaciones económicas. Volverán al año siguiente, y al siguiente... El 24 de agosto de 410 Alarico y los suyos entraron en Roma y la saquearon durante tres días. El golpe simbólico dado a la ciudad fue fatal¹⁵. En ese contexto San Agustín escribió una de sus obras magnas: *La Ciudad de Dios*, título muy revelador.

Y se produjo la quiebra de un mundo civilizado. Su columna vertebral, la vida urbana, se debilitó hasta el punto de desaparecer en muchas zonas del Imperio, provocando un movimiento de retorno al campo. Eso, por lo que se refiere a la zona de Europa que ocupaba el Imperio Romano de Occidente. Como han señalado diversos investigadores, la formación de los reinos bárbaros no supuso un elemento de ruptura tan radical como al principio se pudo creer. Porque francos, alamanos, burgundios, godos y demás, de alguna forma, anhelaban la civilización que Roma tenía y ellos no. En la medida en que pudieron y las circunstancias se lo permitieron, se romanizaron, y su ocupación del Imperio salvó lo que pudo de la herencia romana.

A pesar de todo, las ciudades no desaparecieron¹⁶. No todas, al menos. Las que sobrevivieron se transformaron. El argumento para la existencia de un núcleo urbano ya no podía seguir siendo el derecho romano, la vida pública o el comercio. Las comunicaciones se rompen, la vida institucional se torna frágil, la inseguridad destruye oficios y lazos económicos. Por ello solo unas cuantas ciudades subsistirán: las que todavía desempeñan una función de relación institucional, es decir, las sedes eclesiásticas. Más allá de esto, la población se dispersa, y se establece en pequeñas aldeas, villas, poblados. Los núcleos urbanos permanecerán como puntos de referencia, gracias a sus murallas, símbolo de seguridad y de poder. Leemos en las Partidas de Alfonso X (Título XI, ley 2):

¹⁵ VALVERDE CASTRO, M.R., «El ataque de Alarico a la Urbs Aeterna: una medida de presión que terminó en catástrofe para los romanos», en *ARYS*, 10, 2012, pp. 311-335.

¹⁶ A pesar del tiempo transcurrido, y de los avances de la investigación, la lectura de la obra de Henri Pirenne sigue siendo de lo más estimulante.

«Cómo debe el rey honrar a su tierra

Honra debe el hacer a su tierra, y señaladamente con mandar cercar las ciudades y las villas y los castillos de buenos muros y de buenas torres, pues esto la hace ser más noble y más honrada y más apuesta; además es gran seguridad y gran amparo de todos comunalmente para en todo tiempo; otrosí debe honrar con sus palabra alabando las bondades de ella».

La morfología de estos asentamientos urbanos es bien distinta de la del mundo clásico. Al margen de la Catedral o Iglesia, y algún edificio militar, poca cosa más hay. Casas. Ya no hay ciudadanos, sino meros villanos, incluso siervos, que en su mayoría viven de actividades directamente ligadas al mundo rural. Vivir en la ciudad es solo tener un lugar de residencia que ofrece un cierto refugio. Las comunicaciones con otros núcleos se han reducido drásticamente, con lo que las actividades económicas comerciales se resienten. Agricultura, ganadería, algo de artesanía, y unos pocos mercados locales o comarcales. La escala es ahora regional, como mucho. En la tipología ya aludida de Chueca Goitia, se trataría de una ciudad doméstica, en la que las casas ocupan mucho más espacio que los edificios institucionales o comunes.

Así fueron las cosas... durante un tiempo. El tiempo que tardó el espacio geoeconómico en reorganizarse tras la ruptura de la romanidad y la irrupción del Islam y de los pueblos escandinavos. A medida que las relaciones económicas se van reconstituyendo, aparece una variedad de asentamientos tales como castillos, monasterios, *portus*, burgos, que sin ser propiamente ciudades (*cités*) van a servir de aglutinantes y en muchos casos serán la semilla de las nuevas entidades urbanas. Pero no todas son ciudades. Solo lo son aquellas que tienen el estatuto jurídico reconocido, lo que le concede una galería de privilegios, franquicias y libertades. Y entonces, a diferencia de lo que ocurría en la Roma imperial, es la vida urbana la que se idealiza y ejerce una fuerte atracción sobre la población circundante. Y ese influjo será más y más poderoso cuanto mayor sea el desarrollo urbano a partir de lo que se ha denominado «renacimiento» del siglo XI. «*El aire de la ciudad hace libre*», decía el proverbio alemán tantas veces citado.

En una configuración estatal de tipo feudal las ciudades se van a revelar como un elemento de negociación de gran importancia. Los monarcas las utilizarán para contrarrestar el poderío de la nobleza. En la Península Ibérica el feudalismo se desarrolló con condiciones especiales, dada la condición de frontera frente a los territorios controlados por el Islam. La llamada Reconquista crea unas condiciones especiales de re-

lación entre Corona, nobleza y resto de habitantes, y al tiempo que el avance hacia el Sur hacía necesaria una alianza con los nobles en términos de servicio y recompensa, las ciudades se convertían en cabezas de puente que asentaban el dominio ganado, consolidando la presencia cristiana y su control del territorio¹⁷. Estos núcleos podían formarse en torno a un monasterio, a un poblado preexistente, a un castillo... o sobre una ciudad ganada a los musulmanes. En todo caso, recibirán un fuero o carta que establece las franquicias que el Rey concede, y entre ellas, el gozar del título de villa o ciudad. Uno de los derechos más importantes será el poder enviar a un procurador a Cortes para hablar ante el Rey. De hecho, este derecho solo se concedió en todo el periodo Medieval y Moderno a 17 ciudades y una villa.

Este carácter de mediador será muy relevante en aquellas áreas europeas en las que se esté evolucionando hacia una forma de estado nacional o estado autoritario. En otras áreas, como Italia o los Países Bajos, el fenómeno de las ciudades y el urbanismo se presenta con tintes diferentes, derivando hacia comunas, repúblicas o ciudades-estado, fuertemente asentadas sobre la actividad económica y el progresivo ascenso de la burguesía y con conflictos derivados de los enfrentamientos entre los distintos grupos urbanos; entre las capas más bajas de la sociedad urbana y los grupos dominantes; o entre diversas dinastías que luchan por conseguir, conservar y perpetuar el poder¹⁸.

El conjunto ofrece una imagen de enorme diversidad tanto en la morfología, como en funciones, sistemas de gobierno, y demás aspectos. Si con el Imperio Romano se había llegado casi a un estándar cultural que se repetía una y otra vez, la barbarización de los territorios que habían formado parte del imperio acabó con este modelo, condenando

¹⁷ Cf. LADERO QUESADA, M.A., *Las ciudades de Castilla en la Baja Edad Media (siglos XIII al XV)*, Madrid 1996; Ibid «El poder central y las ciudades en España del siglo XIV al final del Antiguo Régimen», en *Revista de Administración Pública*, 94, 1981, pp. 173-200; Ibid «Corona y ciudades en la Castilla del siglo XV», en *En la España Medieval*, 8, 1986, pp. 551-574. Muy interesante es el conjunto de aportaciones recogidas en MARTÍNEZ SOPENA, P. & URTEAGA ARTIGAS, M.M., *Las villas nuevas medievales en el suroeste europeo. De la fundación medieval al siglo XII. Análisis histórico y lectura contemporánea*, *Boletín arkeolán*, 14, 2006, en donde se hace un repaso y puesta al día de la situación por áreas geográficas. Cf. También FARMER, S., «La ville médiévale: origines et triomphe de l'Europe urbaine», en *Speculum*, 2, 2005, pp. 564-565; MONNET, P., «L'histoire des villes médiévales en Allemagne: un état de la recherche», en *Histoire Urbaine*, 11, 2004, pp. 173-190.

¹⁸ TENENTI, A., *La formación del mundo moderno*, Barcelona 1985, Cap. I Mundos, estados ciudades: 1350-1450, pp. 10-31; Ibid *Florenia en la época de los Médicis*, Barcelona 1974.

a la desaparición a muchas de las ciudades romanas, al tiempo que sembraba la semilla para la fundación de otras nuevas... Y distintas¹⁹.

En medio de esa variedad, las ciudades medievales del occidente cristiano tienen en común una definición legal, ya sea por su carácter de independiente, ya por los privilegios y franquicias obtenidos de la Corona; y una definición material concretada en un plano: ciudad cercada pero no cerrada, ya que mantiene las puertas para la comunicación con el entorno del que depende y al que sirve; y ciudad *orgánica*, a decir de algunos urbanistas, ya que crece sin seguir un proyecto concreto.

En las Partidas de Alfonso X (Título 33, ley 6) leemos:

«Otro sí decimos que dondequiera que sea hallado este nombre: ciudad, que se entienda todo aquel lugar que es cercado por los muros, con los arrabales y los edificios que se tienen con ellos».

Resumiendo, tras la debacle romana del siglo V dC²⁰,

«Las poblaciones de las ciudades se diseminan, se puebla el espacio rural y las ciudades pasan a ocupar un puesto marginal en el contexto occidental. Las poblaciones que continúan residiendo en las otrora ciudades del Imperio Romano se adaptan a las nuevas circunstancias históricas. Restringen ciertas zonas de la ciudad. Las limita con nuevas murallas adecuadas a las nuevas circunstancias y adopta antiguos edificios públicos como teatros, termas, anfiteatros, como su lugar de morada.

No obstante, a pesar de su decadencia, las ciudades siguen siendo los centros de la actividad económica de los campos circundantes, los domicilios invernales de los grandes hacendados y los eslabones del comercio marítimo».

A partir del siglo XI, aproximadamente, se perciben ya los efectos de la reorganización de los vínculos políticos y económicos que sucedió a la aparición fulminante del Islam. Europa, siguiendo a Pirenne, ya no se vuelca al mar, sino al continente. A medida que la nueva configuración de relaciones se estabiliza, las comunicaciones permiten volver a conectar núcleos urbanos, con el consiguiente desarrollo del comercio. Y se pone de nuevo en marcha el ciclo de expansión de la vida urbana, ma-

¹⁹ FRATARELLI, N., *Acerca de la ciudad antigua y medieval. Principios de la cultura urbana*, Argentina 2009, pp. 57 y ss, en donde el autor insiste en la extrema variedad de núcleos urbanos en cuanto a trazado, tejido, emplazamiento, etc...

²⁰ FRATARELLI, N. Op. cit., p. 58-59.

nifestado de forma brillante en las catedrales y monasterios de estilo gótico. Es el «renacimiento urbano».

A este impulso aún le queda por superar una prueba de fuego: la gran epidemia de peste de 1348-1352. En este terrible episodio se añade otro rasgo específico de la vida en la ciudad, como es el de los problemas sanitarios, bien distintos de los de la vida rural. Allí donde la red de ciudades se había densificado, la epidemia se cebó con mayor violencia. Tenemos el ejemplo de la Península Ibérica, en donde Cataluña y Valencia recibieron un daño superior al recibido por la Castilla interior. En la descripción que hace Bocaccio al inicio de su *Decameron*, tenemos un retrato de la vida en Florencia en ese momento, mostrando los problemas de salubridad e higiene, la intensidad de las relaciones sociales y económicas, la relajación de la autoridad política, los escenarios de la vida religiosa, el recurso desesperado al ocio y a las tabernas (que, por supuesto, existían antes de la epidemia), la función de las murallas, puertas y casas particulares, y un paisaje muy interesante de la organización del espacio urbano y sus alrededores:

«Y por no ir buscando por la ciudad todos los detalles de nuestras pasadas miserias en ella sucedidas, digo que con un tiempo tan enemigo que corrió ésta, no por ello se ahorró algo al campo circundante; en el cual, dejando los burgos, que eran semejantes, en su pequeñez, a la ciudad, por las aldeas esparcidas por él y los campos, los labradores míseros y pobres y sus familias, sin trabajo de médico ni ayuda de servidores, por las calles y por los collados y por las casas, de día o de noche indiferentemente, no como hombres sino como bestias morían. Por lo cual, éstos, disolutas sus costumbres como las de los ciudadanos, no se ocupaban de ninguna de sus cosas o haciendas; y todos, como si esperasen ver venir la muerte en el mismo día, se esforzaban con todo su ingenio no en ayudar a los futuros frutos de los animales y de la tierra y de sus pasados trabajos, sino en consumir los que tenían a mano»

Superado el momento, hacia 1350 se inicia el momento de tránsito hacia un nuevo mundo, el mundo moderno. El humanismo, el renacimiento, la imprenta, la exploración del mundo, son jalones en el camino hacia una nueva etapa de la historia europea. Son también el telón de fondo de un primer capítulo de verdadera revolución urbana. Uno de los testimonios de mayor valor lo tenemos en la proliferación de obras que incluyen reflexiones sobre la ciudad, ya sea diseminadas por el texto, ya contenidas en partes específicas. Los hombres del Quattrocento tienen sus miras puestas en los sabios antiguos, y recuperan su acervo, sus obras, sus escritos, su pensamiento, y su civilización. Es decir, su mane-

ra de plantear la vida de las comunidades humanas. Entre otros muchos aspectos, aparecerá de forma inevitable el de la vida urbana. La lista de autores que se ocupará del asunto es muy amplia: Francesc Eiximenis, Rodrigo Sánchez de Arévalo, Alonso de Madrigal, León Battista Alberti, Pietro Cattaneo, Antonio Averlino Filarete, Vasari el Joven, Francesco di Giorgio Martini, Tomás Moro, Tomasso Campanella... Son los siglos en los que la Ciudad Ideal se convertirá en un *leit motiv* para pensadores, arquitectos, políticos²¹.

SIGLOS MODERNOS: DE LO MEDIEVAL A LO INDUSTRIAL

La agonía de lo medieval se solapa con la fuerza y brillantez del nacimiento de una nueva etapa, y no es casual que las ciudades italianas, que jugaron un papel tan relevante como agente dinamizador del movimiento humanista y renacentista, sean la vanguardia en pensamiento y realizaciones sobre lo urbano. La separación cronológica entre lo medieval y lo moderno es totalmente artificial, y solo tiene sentido como criterio expositivo. Se pueden distinguir diferentes planos en este movimiento:

- El puramente arquitectónico, en el que las edificaciones que siguen las nuevas pautas de la perspectiva desarrollada a partir de los trabajos de Filippo Brunelleschi. Nace una manera diferente de mirar la ciudad construida, y de incluir nuevos elementos en la ciudad heredada del medievo. Chueca Goitia apunta que en la época es más frecuente la reforma, el añadido de elementos, que una verdadera refundación de la ciudad en sentido estricto (ejemplo notable es la remodelación de la aldea de Corsignano por obra

²¹ Me limitaré a las referencias bibliográficas indispensables o que aportan material sobre autores menos conocidos. ANTELO IGLESIAS, A., «La ciudad ideal según Francesc Eiximenis y Rodrigo Sánchez de Arévalo», en *En la España medieval*, 6, 1985, pp. 19-50; BARRIOS SOTOS, J.L., «Ciudad ideal y óptimo gobierno en la Castilla del cuatrocientos: la influencia del modelo clásico griego en Alonso de Madrigal», en *Res Pública*, 20, 2008, pp. 25-41; BONACHÍA HERNANDO, J.A., «Entre la ciudad ideal y la sociedad real: consideraciones sobre Rodrigo Sánchez de Arévalo y la Suma de la Política», en *Studia Historica. Historia Medieval*, 28, 2010 pp. 23-54. En cuanto a los clásicos: L.B. ALBERTI, *De re aedificatoria* (1452, publicado en 1485); A.A. FILARETE, *Trattato d'architettura* (ms. 1465); T. MORE, *Utopia* (1516); T. CAMPANELLA, *Citá del sole* (1602). Al margen de esto, y como se puede imaginar, todos los tratados de historia de la ciudad, de historia del urbanismo y de historia de la arquitectura incluyen referencias a estos autores, por lo que evito la fatiga de la enumeración bibliográfica.

de Eneas Silvio Piccolomini, para transformarla en Pienza –la ciudad de Pío– una vez que accedió al papado y adoptó el nombre de Pío II).

- El político, en el que se teoriza sobre el gobierno óptimo para los seres humanos, ya sea en el caso de una monarquía o en el de una república de dimensión urbana.
- El moral que, a su vez, puede plantearse de diversas formas. De una parte, tendríamos que la perfección moral de la ciudad vendría de haber tomado las decisiones correctas en el plano de lo arquitectónico y de lo político. De otra, volveríamos a la crítica que idealiza el campo y demoniza la ciudad, como corruptora de costumbres (ya se mencionó al hablar de Roma).

La urbanización a partir de 1350 se desarrolla a un ritmo superior a lo visto en Europa hasta ese momento. Para empezar, es una época de crecimiento demográfico. De recuperación demográfica, para ser más exactos, porque ya entre los siglos XI y XIV se registra un aumento de la población que sufrirá un drástico freno con la crisis epidémica de mediados del siglo XIV. Hay que dejar aparte ahora cualquier debate sobre la fiabilidad de la demografía retrospectiva y aceptar las cifras que aporta. Según algunos cálculos, la población mundial a principios del siglo XIV podría estar en torno a los 400 millones de habitantes; a inicios del siglo XV estaría recuperando ese nivel, y empezaría su despegue hasta llegar a 750 millones en el siglo XVIII (por supuesto, no a un ritmo uniforme y sin atravesar nuevas recesiones como la del siglo XVII). Ciñéndome a Europa, las cifras que se aportan son de 100 millones de habitantes hacia 1300, que caerían a 60 millones a comienzos del siglo XV. A partir de ahí, en medio de crisis, hambres y guerras, la población europea retoma su crecimiento:

«En Europa viven –según estimaciones amplias– 80 millones de habitantes hacia 1500, 105 millones hacia 1600, y 115 millones hacia 1700. El periodo que se extiende desde 1600 hasta 1740 aparece como un periodo de estabilización de la población europea con marcadas desigualdades: la población española desciende, la población de Italia se estanca durante todo el siglo XVII y aumenta bruscamente en la primera mitad del siglo XVIII. La población de las Islas Británicas casi se duplica entre 1500 y 1700»²².

²² BERCÉ, Y.M., MOLINIER, A. & PÉRONNET, M., *El siglo XVII. De la Contrarreforma a las Luces*, Madrid 1991, p. 154.

En cuanto a la población de las ciudades, Lis y Soly hacen una referencia a la situación anterior a 1350²³:

«La población creció entre los años 1100 y 1330 más rápidamente en las ciudades que en el campo. Con el fin de evaluar los resultados de esta evolución, sólo tenemos que observar que en la Europa de principios del siglo XIV había cuatro ciudades con más de 50.000 habitantes, 37 con más de 20.000 y 79 con más de 10.000. También el número de los núcleos pequeños aumentó espectacularmente: solo en Alemania existían ya, alrededor de 1300, unas doscientas poblaciones, cada una de ellas con varios miles de habitantes».

Sobre esta base construirá su estudio Jan de Vries²⁴, del que merece la pena destacar algunos aspectos:

- Sitúa el contexto entre dos modelos de ciudad para el autor bien definidos: la ciudad medieval y la ciudad industrial.
- Parte del concepto de urbanización de Tisdale²⁵, enunciado como

«un proceso de concentración de la población que se desarrolla de dos maneras: la multiplicación de los puntos de concentración y el incremento de tamaño de las concentraciones individuales».

- Para estudiar (y corregir o matizar en lo que convenga las definiciones dada de proceso de urbanización) dicho proceso, Vries establece una base empírica constituida por todos los núcleos europeos que contaron al menos con 10.000 habitantes en algún momento en el arco temporal comprendido entre las dos fechas límite del estudio: 1500 y 1800. De esa forma, de Vries trabaja sobre 379 ciudades (deja al margen Rusia y la Europa ortodoxa).

Jan de Vries establece las siguientes etapas en el proceso de urbanización europeo:

²³ LIS, C. Y SOLY, H., *Pobreza y capitalismo en la Europa preindustrial (1350-1800)*, Barcelona 1985, p. 26.

²⁴ VRIES, J., *La urbanización de Europa 1500-1800*, Barcelona 1987. Ver también FRIEDRICHS, C.R., *The early modern city 1450-1750*, Londres 1995; GRAVAGNUOLO, B., *Historia del urbanismo en Europa 1750-1960*, Barcelona 1998.

²⁵ *Ibid*, citado en p. 25.

- a) Siglo XVI: la ciudad actúa como polo de atracción para los habitantes del entorno rural. Los nuevos habitantes urbanos se dirigen a núcleos de todos los tamaños.
- b) Siglo XVII: Un gran número de europeos se trasladó a las ciudades, pero la mayor parte se dirigió a capitales emergentes obedeciendo a un cambio en el mercado de la fuerza de trabajo urbana.
- c) Siglo XVIII: Las grandes ciudades crecen más lentamente, y el flujo migratorio se orienta de forma preferente a ciudades de tamaño medio y pequeño. Sin embargo, el contexto general ha cambiado, porque ya se han puesto las bases de un sistema urbano europeo unificado.

En efecto, tal y como resalta Ringrose²⁶, este sistema urbano se ha constituido en tres niveles:

- La relación establecida entre la ciudad y el área de influencia económica contigua a la ciudad.
- Las relaciones establecidas entre la capital política o estatal y los principales centros de un país, reino e incluso con las principales ciudades de principados limítrofes.
- Por último, las capitales más importantes crean un tercer nivel de relaciones controlando espacios distantes, aunque políticamente dependientes.

Enseguida, la tentación de la tipología. Tentación comprensible, por supuesto, porque se busca comprender los elementos que constituyen esa red urbana, sus características, y sus modos peculiares de relación. Seguimos con Ringrose, quien a su vez sigue a Fox²⁷, y nos habla de ciudades:

- Regalistas o rituales
- Comerciales o ciudades estado
- Administrativas.

Creo, sin quitarle un ápice de valor e interés a estas aportaciones, que uno de los elementos clave es cómo definen la ciudad sus propios

²⁶ RINGROSE, D., «La ciudad y su entorno en la época moderna», en *Manuscripts*, 15, 1997 pp. 221-245. En este artículo Ringrose examina y aplica las tesis de de Vries a cuatro casos: Lima, México, Madrid y París.

²⁷ *Ibid.*, cit. en p. 226 FOX, R., *Urban anthropology. Cities in their cultural settings*, Nueva Jersey 1977.

habitantes. Es decir, los ciudadanos de los siglos XVI, XVII y XVIII, ya que las perspectivas teóricas se han ido enriqueciendo en los últimos años e incluyen de forma sistemática el elemento de representación. Y en este terreno vamos a encontrar algunas paradojas, y elementos de reflexión que pueden llevarnos hasta la situación contemporánea.

Veamos dos ejemplos de definición:

a) Sebastián de Orozco Covarrubias²⁸:

«CIUDAD, del nombre Latino civitas a cive, civis autem dicitur a coeundo, quod vinculo quodam societatis cives in unum coeant coetum et sub iisdem legibus vivant. De manera que ciudad es multitud de hombres ciudadanos que se ha congregado a vivir en un mesmo lugar, debaxo de de unas leyes y un gobierno. Ciudad se toma algunas veces por los edificios: y respondele en latin urbs. Otras vale tanto como el regimiento, o ayuntamiento: y en Cortes el procurador que representa su ciudad.

CIUDADANO.

El que vive e la ciudad y come de su hazienda, renta o heredad: es un estado medio entre cavalleros, o hidalgos, y entre los oficiales mecánicos. Cuentanse entre los ciudadanos los letrados, y los que profesan letras y artes liberales: guardando en esto, para en razón de repartir los oficios la costumbre y fuero del Reyno, o tierra.»

b) Giovanni Botero²⁹:

«Llamase ciudad, muchos hombres recogidos, en un lugar, para vivir con felicidad : y grandeza del ciudad se llama, no el espacio de sitio, o lo que rodean los muros, sino la muchedumbre de los vecinos, y su poder, y los hombres se juntan movidos del autoridad, o de la fuerça, o del plazer, o del provecho que dello les resultará».

Si creemos a estos autores, la ciudad es sobre todo la sociedad de hombres con un objetivo común: una vida feliz. Para conseguirlo, se dotarán de leyes e instituciones que son herramientas de poder y elementos de negociación de los que sacar provecho. Frente al monarca absoluto, por ejemplo. Frente a los propios vecinos, por ejemplo. De ahí que la lucha por el control de los elementos de poder local sea uno de los tópicos de la Edad Moderna europea, y uno de los procesos más estudia-

²⁸ COVARRUBIAS, S., *Tesoro de la Lengua Española*, Madrid 1611, p. 288.

²⁹ BOTERO, G., *Diez libros de la razón de Estado con tres libros de las causas de la grandeza y magnificencia de las ciudades*, Barcelona 1599, p. 144.

dos por los historiadores³⁰. En esa lucha, los vecinos se identificarán con la ciudad, pero no todos por igual. La ciudad es sus habitantes; que son república o universidad, pero que son sobre todo aquellos que gobiernan la ciudad, o que hablan por ella ante las instancias de poder superiores. Y el mayor privilegio que podría tener una ciudad castellana de la Edad Moderna era el de contar con un procurador en Cortes, algo que solo 17 ciudades y una villa (Madrid) consiguieron en todo el periodo del Antiguo Régimen. No es este el lugar para recordar la evolución que siguen las oligarquías urbanas en España en esta etapa histórica, con las luchas de poder, la compra de cargos a la Monarquía y el cierre de los concejos. Solo quiero traer aquí un detalle: de forma paulatina, el pueblo es expulsado de la institución concejil mediante el abandono del recurso al concejo abierto, en el que todos los vecinos (por supuesto, solo varones) de la localidad podían participar.

La representación de la ciudad alcanzará niveles simbólicos muy altos en este periodo³¹. Se es cada vez más consciente del papel mediador, y de las oportunidades de poder (con el control de abastos, por ejemplo, entre otros muchos), de honor y de prestigio que confiere el acceder a un puesto de regidor, de jurado, de síndico o a cualquier otro cargo municipal. Las ciudades castellanas se dan gloria a sí mismas editando sus historias, y hay un periodo de furor durante el siglo XVII, que ha sido estudiado por S. Quesada³². Talavera de la Reina en 1560, Burgos en 1581, Sevilla en 1587, Zaragoza en 1595, Cartagena y Cádiz en 1598, Alcalá de Henares en 1607, Valencia en 1610, Toledo en 1617, Murcia en 1621, Plasencia en 1627, Cuenca en 1629, Mérida y Logroño en 1633, Segovia en 1637... son solo algunos de los ejemplos de ciudades que se honran a sí mismas, y buscan la visibilidad exterior recurriendo

³⁰ Valgan como ejemplo las actas de la V Reunión Científica de la Asociación Española de Historia Moderna, cuyo volumen 2 se dedica a la Administración Municipal en la Edad Moderna, Cádiz 1998; RIBOT, L.A., & DI ROSA, L., Eds., *Ciudad y mundo urbano en la época moderna*, Madrid 1997; ALVAR EZQUERRA, A., «Lecturas sobre historia urbana», en *Torre de los Lujanes*, 45, 2002 pp. 105-121, donde se repasan diversos congresos y obras colectivas de los años 1980-1990.

³¹ Un ejemplo interesante en FLÓREZ MIGUEL, C., «La ciudad de Salamanca en el siglo XVI: la conjunción del arte y la ciencia», en *Árbol*, CLXXIII, 683-84, 2002, pp. 429-458.

³² QUESADA, S., *La idea de ciudad en la cultura hispana de la Edad Moderna*, Barcelona 1992. En esta obra se puede encontrar un inventario exhaustivo de publicaciones de los siglos XVI y XVII. Cf. También las apreciaciones de CHACÓN, F., «Los Señores Murcia: imagen, concepto y realidad de una ciudad castellana del XVI», en *Murcia, ayer y hoy*, Murcia 2000, p. 163.

a la contratación de un autor con el objeto específico de redactar su historia. La ciudad se mira a sí misma, y se contempla en competencia con otras ciudades, con las que va a rivalizar en antigüedad, blasones, honor, hijos ilustres y grandeza. Y así, cuando leemos estas obras, o relatos de viajeros, o bien obras de descripción geográfica, comprobamos que la ciudad se encierra a sí misma en:

- Un fundador. Cuanto más mitológico, más antiguo, más heroico, mejor.
- Una larga y brillante historia, en la que cuentan de manera especial los servicios al rey en el caso de las monarquías.
- Unos linajes familiares que representan la nobleza y el poder.
- Unos edificios magníficos (Palacios, Iglesias, Hospitales, Conventos, Mercados, Plazas...).

Para la Corona, tanto como para las poblaciones, la ciudad sigue siendo ante todo un hecho legal. Independientemente del volumen de habitantes, de riqueza o de historia, una población en Castilla puede ser calificada como ciudad, como villa o como lugar. Cuando Felipe II ordena la confección de las futuras *Relaciones Topográficas* una de las preguntas se destinaba a averiguar si la población a la que se remite el cuestionario es ciudad, villa o aldea, y si fuese ciudad o villa, desde cuándo y con qué título³³. En el proceso de fundación de nuevas poblaciones en la América española, la Ley II de la *Recopilación de Leyes de los Reinos de las Indias* (1681) establecía *Que habiendo elegido sitio el Gobernador declare si ha de ser Ciudad, Villa o Lugar; y así forme la República* (Ordenanza 43 de las leyes de Felipe II). Y según sea ciudad, villa o lugar, así tendrá derecho a una composición u otra de su concejo o ayuntamiento³⁴.

En un intento de elaborar una gran geografía de España, Bernardo Espinalt y García acometió, ya en el siglo XVIII, su *Atlante Español*, del que llegó a publicar 14 volúmenes³⁵. En el volumen referido a Murcia

³³ Se trata de la pregunta 3 del interrogatorio de 1575; y pregunta 4 del interrogatorio de 1578. Cf. CEBRIÁN ABELLÁN, A. & CANO VALERO, J., *Relaciones topográficas de los pueblos del Reino de Murcia*, Murcia 1992, p. 19 y 23.

³⁴ El texto aparece en la antología, muy útil por cierto, añadida como anexo a la obra de MÍNGUEZ COMELLES, V.M., & RODRÍGUEZ MOYA, M.I., *Las ciudades del absolutismo: arte, urbanismo y magnificencia en Europa y América durante los siglos XV-XVIII*, Valencia 2013, p. 392 y ss.

³⁵ ESPINALT & GARCÍA, B., *Atlante español o Descripción General Geográfica, Cronológica, e Histórica de España, por Reynos y Provincias: de sus Ciudades, Villas y Lugares más famosos...*, Madrid 1778.

(tomo I de su obra) encontramos una declaración programática que nos ilustra sobre sus intenciones y sobre su mentalidad (p. A2):

«Procuraré exponer sucintamente quando hable de cada Provincia, Ciudad, Villa ó Lugar, su situacion, sus Fundadores, vicisitudes de la suerte que han sufrido, sus glorias, y sucesos memorables, sus producciones naturales, sus fábricas, sus principales ríos, y montes, su vecindario, sus mas bellos edificios y sus blasones»

Por una parte, la ciudad se presenta como sus habitantes, los hombres que viven en ella y que la viven. Por otra, parece que estos habitantes se diluyen, desaparecen, y quedan convertidos en un número (a eso se refiere la palabra vecindario en el caso de Bernardo Espinalt), salvo que alguno de ellos haya salido del anonimato por haber protagonizado un hecho excepcional, o porque pertenezca a uno de los linajes que controlan el concejo. No los vecinos, sino los edificios y las instituciones son los que vemos en las páginas de descripciones y viajeros, con alguna excepción. Incluso en una obra tan espectacular como el *Civitates Orbis Terrarum*³⁶ vemos que las ilustraciones corresponden a ciudades de calles vacías, en las que la población es sugerida por figuras en primer plano, con la intención de informar sobre trajes regionales, alguna característica étnica, o peculiaridad de los habitantes.

Ante la extraordinaria obra de Braun y Hogenberg, en lo que respecta a las imágenes, tengo la sensación de que para que la ciudad sea visible, hay que desalojarla de hombres y mujeres. Al final, la ciudad es lo que es, independientemente de quién la habite. Algo que, por supuesto, no comparto.

Además de la situación legal y de la representación institucional, se puede plantear el asunto de la identidad urbana. Francisco Chacón ha escrito un texto muy sugerente dedicado a la ciudad de Murcia en el Quinientos, y en él señala unos rasgos que pueden extrapolarse a la mayoría de los núcleos urbanos del Antiguo Régimen, tales como³⁷:

- Los problemas higiénicos constantes, relacionados sobre todo con lo que hoy se llaman residuos sólidos urbanos y su evacuación.
- La debilidad de los equipamientos colectivos.

³⁶ Obra de G. BRAUN, J. HOEFNAGEL Y F. HOGENBERG, publicada en 6 volúmenes en Colonia, entre 1572 y 1617.

³⁷ CHACÓN, F., «Los Señores Murcia: imagen, concepto y realidad de una ciudad castellana del siglo XVI», en *Murcia, ayer y hoy*, Murcia 2000, pp. 154-175.



Ejemplo: Augsburgo, Braun y Hogenberg, *Civitates Orbis Terrarum*, I, 1572.

- La fragilidad e inestabilidad del espacio físico.
- La importancia del concepto de vecindad, definido como

«el sentido comunitario de pertenecer a un cuerpo con personalidad propia que se define como urbano gracias a los privilegios, concesiones y mercedes que los reyes han otorgado a la ciudad. Ser vecino de una ciudad castellana del XVI como la de Murcia exige tener casa y estar viviendo y residiendo con familia al menos durante cinco años»³⁸.

- La identificación de ciudad con sus instituciones de gobierno. Así, en el caso de Murcia, tenemos que su cuerpo concejil se daba a sí mismo el nombre de «*Los señores Murcia*».
- El desarrollo de ámbitos de sociabilidad en tres niveles que en ocasiones se confunden e interactúan: parroquia, gremio y cofradía.
- La vinculación mediante relación directa, oral y presencial, y determinación de los espacios y tiempos por el traslado a pie, o en monturas.

³⁸ Ibid. p. 160, como el lector habrá percibido, esta frase no es válida en sentido riguroso para una ciudad estado italiana, por ejemplo.



Ejemplo: Strasbourg, en Braun y Hogenberg, *Civitates Orbis Terrarum*, I, 1572.

- La organización de los espacios en función de criterios de jerarquía social y económica basada en el privilegio.
- La creación y desarrollo de escenarios ciudadanos que acogen las principales manifestaciones de la vida pública: procesiones, autos de fe, castigos, alardes, fiestas...

A los ojos del historiador, el protagonista de la ciudad no es la ley, ni el conjunto de edificios, sino el vecino que deambula por las calles, que se desplaza para asistir a una ceremonia, o para participar en una lucha de bandos, que huele la basura, que comparte su tiempo con sus iguales en la iglesia, en la taberna, en el prostíbulo, en su propia vivienda. No existe ciudad sin los hombres y mujeres que la habitan, que le dan forma y sentido, que la construyen y la destruyen al mismo tiempo. Cuando en el presente paseamos por esas poblaciones que nos transportan a los siglos medievales o modernos, como Toledo o Segovia, o como Carcasone, Bérghamo, Pedraza, o Dubrovnik, que en alguno de sus tramos

parecen congeladas en el tiempo y que nos embelesan por su olor a historia... se nos olvida el sufrimiento de tantos y tantos ciudadanos, la miseria de muchos, la desigualdad entre opulentos y desheredados, la violencia, la sangre, la suciedad. Cosificamos la piedra y el ladrillo y le llamamos ciudad. Habrá que ver si es así.

Ya en este tiempo de impulso a lo urbano a pesar de todas las limitaciones y obstáculos, regresa la idealización de lo rural. Es paralela al movimiento de definición de lo ciudadano como aspiración a una vida de comodidad y felicidad (vid. supra Botero). Si los hombres tienen una tendencia natural a la vida en sociedad, que culmina de forma natural en la vida en la ciudad, en la que aspiran a la felicidad... es porque la vida en el campo o es infeliz o no proporciona suficientes alicientes. Pero, como no podría ser de otra forma, no todos piensan igual. Juan Luis Vives escribe³⁹:

«Se trata de averiguar qué vida llevaron aquellos de nuestros antepasados que tenemos por más dichosos, en una época en que aún no se habían inventado las diversiones urbanas, o sea, el tormento de la vida, y cuando, como dice Germánico, el furor no había desnudado las feroces espadas, y no se conocía la enemistad entre los parientes. La justicia vivía entre los hombres, y por todas partes reinaba el tan alabado siglo de oro. Sin embargo, en cuanto dejamos de vivir en el campo y nos encerramos entre los muros de las ciudades echamos fuera la justicia e introdujimos una multitud tan grande como mísera de vicios y maldades. En aquella hora y lugar nacieron la envidia el engaño, el fraude. Entonces empezó a llevarse una cosa en el corazón y otra en los labios; entonces las ganancias abusivas, los perjurios, los homicidios y demás tragedias de la vida humana tuvieron su principio, mientras que no había nada más santo ni más dichoso que la sencilla vida campesina, ni ganancia más importante (...) ¿Quién no se sentía en la vida campesina curado y limpio del tedio y la miseria espiritual que traía de la ciudad?»

Y basta con leer el índice de la obra de Fray Antonio de Guevara *Menosprecio de corte y alabanza de aldea*⁴⁰ para ver qué pensaba el prelado sobre la ciudad, aunque es cierto que quizá habría que circunscribir su crítica a las capitales políticas: la vida en la aldea es más tranquila que en la ciudad, más barata, más virtuosa, sin el fingimiento ni la hipocresía a que se ven obligados todos los que quieren medrar en la

³⁹ VIVES, J.L., «Introducción a las Geórgicas de Virgilio», en ARANCÓN, A.M., (ed) *Antología de humanistas españoles*, Madrid 1980, pp. 402-403.

⁴⁰ Editada en Valladolid en 1539.

corte, no corrompe la moral. Es una vida más propia de seres humanos, porque le pone en armonía con la naturaleza y consigo mismo. Veamos algunos ejemplos entresacados de su texto:

«Es privilegio de aldea que cada uno goce en ella de sus tierras, de sus casas y de sus haciendas; porque allí no tienen gastos extravagantes, no les piden celos sus mujeres, no tienen ellos tantas sospechas de ellas, no los alteran las alcahuetas, no los visitan las enamoradas, sino que crían sus hijas, doctrinan sus hijos, hónranse con sus deudos y son allí padres de todos. No tiene poca bienaventuranza el que vive contento en el aldea; porque vive más quieto y muy menos importunado, vive en provecho suyo y no en daño de otro, vive como es obligado y no como es inclinado, vive conforme a razón y no según opinión, vive con lo que gana y no con lo que roba, vive como quien teme morir y no como quien espera siempre vivir. En el aldea no hay ventanas que sojuzguen tu casa, no hay gente que te dé codazos, no hay caballos que te atropellen, no hay pajes que te griten, no hay hachas que te enceren, no hay justicias que te atemorizen, no hay señores que te precedan, no hay ruidos que te espanten, no hay alguaciles que te desarmen, y lo que es mejor de todo, que no hay truhanes que te cohechen ni aun damas que te pelen.

Es privilegio de aldea que para todas las cosas haya en ella tiempo cuando el tiempo es bien repartido; y parece ser esto verdad en que hay tiempo para leer en un libro, para rezar en unas horas, para oír misa en la iglesia, para ir a visitar los enfermos, para irse a caza a los campos, para holgarse con los amigos, para pasearse por las eras, para ir a ver el ganado, para comer si quisieren temprano, para jugar un rato al triunfo, para dormir la siesta y aun para jugar a la ballesta. No gozan de este privilegio los que en las cortes andan y en los grandes pueblos viven, porque allí lo más del tiempo se les pasa en visitar, en pleitear, en negociar, en trampear y aun a las veces en suspirar» (Cap. 5).

«¡Oh!, bienaventurado el aldeano, el cual no tiene necesidad de traer tapicería de Flandes, comprar antepuertas, proveerse de alfombras, hacer sobremesas, armar camas de campo, labrar vajillas de plata, servirse con fuentes, sufrir cocinero, buscar trinchante, pagar caballero, ni reñir con el despensero; y, lo que es mejor de todo, que no ha de sacar dineros a cambio, ni aun fiarse de su camarero. En todos estos oficios y a todos estos oficiales, muy poca es la costa de pagarlos a respecto del trabajo que se sufre en sufrirlos. El que vive en la corte y en los grandes pueblos, más alhajas tiene para cumplir con los que vienen a su casa que para el servicio de su persona. ¡Oh!, cuán dichoso es en este caso el aldeano, al cual le basta una mesa llana, un escaño ancho, unos platos bañados, unos cántaros de barro, unos tajaderos de palo, un salero de corcho, unos manteles caseros, una cama encajada, una cámara abrigada, una colcha

de Bretaña, unos paramentos de sarga, unas esteras de Murcia, un zamarro de dos ducados, una taza de plata, una lanza tras la puerta, un rocín en el establo, una adarga en la cámara, una barjuleta a la cabecera, una bernía sobre la cama y una moza que le ponga la olla. Tan honrado está un hidalgo con este ajuar en una aldea como el rey con cuanto tiene en su casa» (Cap. 7).

«Todo esto no obstante, no vemos cada día otra cosa sino que con la vida de la corte todos dicen que están hartos, mas al fin a ningunos vemos ahítos; porque, no contentos de roer hasta los huesos, se relamen aun los dedos. Tiene la corte un no sé qué, un no sé dónde, un no sé cómo y un no te entiendo, que cada día hace que nos quejemos, que nos alteremos, que nos despidamos, y por otra parte, no nos da licencia para irnos. El yugo de la corte es muy duro, las coyundas con que se unce son muy recias y la melena que se cubre es muy pesada, por manera que muchos de los que piensan en la corte triunfar paran después en arar y cavar. No por más sufren los cortesanos tantos trabajos sino por no estar en sus tierras sujetos a otros y por estar más libertados para los vicios. ¡Oh, cuánto de su hacienda y aun cuánto de su honra le cuesta a un cortesano aquella infelice libertad!; porque muy mayor es la sujeción que tiene a los cuidados que no la libertad que tiene para los vicios» (Cap. 15).

Quizá haya sido Fray Luis de León quien mejor haya sintetizado este espíritu en su *Oda a la vida retirada*, en el que se expresa un camino vital de apartamiento utilizando la imagen de la huida física al campo, lejos del mundanal ruido. La ciudad es el mundo, y el mundo, ya se sabe, es enemigo del espíritu.

La visión de la realidad que se desarrolla durante el Barroco va a cambiar la mirada sobre las ciudades. Revolución científica, cartesianismo, racionalismo, empirismo... Orden. El mismo orden que preside el Universo en la lógica implacable de la mecánica celeste, y a la que el ser humano debe aspirar para conseguir la armonía en un mundo en el que le rodean el hambre, la guerra, la enfermedad y la muerte. Un testigo de la Guerra de los Treinta años, Descartes, muestra su rechazo a las ciudades heredadas de la Edad Media, a su desorden y caos, y su anhelo de racionalidad en el trazado urbano⁴¹:

«Hallábame, por entonces, en Alemania, adonde me llamara la ocasión de unas guerras que aun no han terminado; y volviendo de la co-

⁴¹ DESCARTES, R., *Discurso del método*, Madrid 1979 (ed. original Leyden 1637), p. 77-79.

ronación del Emperador hacia el ejército, cogióme el comienzo del invierno en un lugar en donde, no encontrando conversación alguna que me divirtiera y no teniendo tampoco, por fortuna, cuidados ni pasiones que perturbaran mi ánimo, permanecía el día entero solo y encerrado, junto a una estufa, con toda la tranquilidad necesaria para entregarme a mis pensamientos. Entre los cuales, fue uno de los primeros el ocurrírseme considerar que muchas veces sucede que no hay tanta perfección en las obras compuestas de varios trozos y hechas por las manos de muchos maestros, como en aquellas en que uno solo ha trabajado. Así vemos que los edificios, que un solo arquitecto ha comenzado y rematado, suelen ser más hermosos y mejor ordenados que aquellos otros, que varios han tratado de componer y arreglar, utilizando antiguos muros, contruidos para otros fines. Esas viejas ciudades, que no fueron al principio sino aldeas, y que, con el transcurso del tiempo han llegado a ser grandes urbes, están, por lo común, muy mal trazadas y acompasadas, si las comparamos con esas otras plazas regulares que un ingeniero diseña, según su fantasía, en una llanura; y, aunque considerando sus edificios uno por uno encontremos a menudo en ellos tanto o más arte que en los de estas últimas ciudades nuevas, sin embargo, viendo cómo están arreglados, aquí uno grande, allá otro pequeño, y cómo hacen las calles curvas y desiguales, diríase que más bien es la fortuna que la voluntad de unos hombres provistos de razón, la que los ha dispuesto de esa suerte. Y si se considera que, sin embargo, siempre ha habido unos oficiales encargados de cuidar de que los edificios de los particulares sirvan al ornato público, bien se reconocerá cuán difícil es hacer cumplidamente las cosas cuando se trabaja sobre lo hecho por otros».

Lo normal, en adelante, es buscar la imposición de la razón en la configuración de la ciudad. De ahí, hasta la llegada de la Ilustración, los arquitectos señalan el camino:

- Marc Antoine Laugier, *Essai sur l'architecture*, cap. V, Del embellecimiento de las ciudades⁴²:

«La plupart de nos Villes sont restées dans l'état de négligence, de confusion et de désordre, où les avoit mis l'ignorance et la rusticité de nos anciens. On bâtit de nouvelles maisons: mais on ne change ni la mauvaise distribution des rues, ni l'inégalité difforme des décorations faites au hasard et selon le caprice de chacun. Nos villes sont toujours ce qu'elles étaient, un amas de maisons entassées pêle-mêle sans système,

⁴² La edición original de la obra de Laugier es de 1753.

sans oeconomie, sans dessein. Nulle part ce désordre n'est plus sensible et plus choquant que dans Paris...» (p. 209)

«Il faut regarder une ville comme une forêt. Les rues de celle-là sont les routes de celle-ci; et doivent être percées de même. Ce qui fait l'essentielle beauté d'un parc, c'est la multitude des routes, leur largeur, leur alignement; mais cela ne suffit pas: il faut qu'un le Notre en dessine le plan, qu'il y mette du goût et de la pensée, qu'on y trouve tout à la fois de l'ordre et de la bisarerie, de la symétrie et de la variété...» (p. 222)

«Ce n'est donc pas une petite affaire que de dessiner le plan d'une ville, de manière que la magnificence du total se subdivise en une infinité de beautés de détail toutes différentes, qu'on y rencontre presque jamais les mêmes objets, qu'en la parcourant d'un bout à l'autre, on trouve dans chaque quartier quelque chose de neuf, de singulier, de saisissant, qu'il y ait de l'ordre, et pourtant une sorte de confusion, que tout y soit en alignement, mais sans monotonie, et que d'une multitude de parties régulières, il en résulte en total une certaine idée d'irrégularité et de chaos qui sied si bien aux grandes villes...» (p. 224)

— Pierre Patte, *Mémoires sur les objets les plus importants de l'architecture*, cap. 1⁴³:

«Malgré la multitude de Villes qui ont été bâties jusqu'ici dans toutes les parties du Monde, il n'en a pas encore existé que l'on puisse véritablement citer pour modeles. Le hasard n'a pas moins présidé à leur distribution générale qu'à leur emplacement. Pour s'en convaincre, il ne faut que jeter les yeux sur leur ensemble, pour s'apercevoir qu'elles ne sont toutes que des amas de maisons distribuées sans ordre, sans entente d'un plan total convenablement raisonné, et que tout le mérite des Capitales les plus vantées, ne consiste qu'en quelques quartiers assez bien bâtis, qu'en quelques rues passablement alignées, ou qu'en quelques monumens publics, recommandables, soit par leur masse, soit par le goût de leur architecture. Sans cesse on remarquera qu'on a tout sacrifié à la grandeur, à la magnificence, mais qu'on a jamais fait d'efforts pour procurer un véritable bien-être aux hommes, pour conserver leur vie, leur santé, leurs biens, et pour assurer la salubrité de l'air de leurs demeures» (p. 5).

⁴³ La obra se publicó en París en 1769. En RABANAL YUS, A., «El concepto de ciudad en los tratados de arquitectura militar y de fortificación del siglo XVIII en España», en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 81, 2002 p. 33-52 se puede encontrar un buen número de referencias a autores de la época en España.

Disposition d'une ville

«Pour la beauté d'une Ville, il n'est pas nécessaire qu'elle soit percée avec l'exacte symétrie des Villes du Japon ou de la Chine, et que ce soit toujours un assemblage de quarrés, ou de parallelogrammes; l'essentiel, ainsi que je l'ai dit ailleurs, est que tous les abords soient faciles, qu'il y ait suffisamment de débouchés d'un quartier à l'autre pour le transport des marchandises, et de la libre circulation des voitures, et enfin les extrémités puissent se dégager du centre à la circonférence sans confusion. Il convient surtout d'éviter la monotonie et la trop grande uniformité dans la distribution totale de son plan, mais d'affecter au contraire de la variété et du contraste dans les formes, afin que tous les différents quartiers ne se ressemblent pas. Le voyageur ne doit pas tout apercevoir d'un coup d'oeil, il faut qu'il soit sans cesse attiré par des spectacles intéressants, et par un mélange agréable de places, de bâtiments publics et de maisons particulières» (p. 11).

La ciudad debe imitar a la naturaleza en aspectos como la variedad, y la armonía entre las partes y el todo. Debe haber un plan, que mediante la razón y el orden, plasme la belleza en el ente que llamamos ciudad. Cuando Sebastián le Clerc presenta al lector su *Traité d'architecture*⁴⁴ escribe que no va a tratar de los aspectos mecánicos, sino que

«Je ne m'attache dans cet ouvrage qu'à ce qui regarde la beauté, le bon goût et l'élégance des parties principales qui entrent dans la composition d'un bel et noble Edifice»

Y una vez que los criterios de la razón construyen el orden y lo aplican, en la medida en que pueden, a la ciudad, ésta se convierte en un monumento a la razón misma y a la humanidad. La limpieza de las calles, la higiene pública, la belleza de los monumentos, la armonía entre los edificios obra de hombres y espacios ajardinados que son como retazos de naturaleza domada e integrada en el marco urbano, la retirada de los mendigos de la calle, la iluminación, la seguridad, todo supone un ascenso que avala la visión de la ciudad como culminación del progreso y lugar de virtudes que se extienden en cascada desde las clases superiores hacia las inferiores gracias a los estímulos que proporcionan el trabajo y el placer⁴⁵.

⁴⁴ París, 1714.

⁴⁵ Me parece muy sugerente en este punto la lectura del trabajo de SCHORSKE, C.E., «The idea of the City in European thought: from Voltaire to Spengler», en HANLIN, O. &

LA CIUDAD INDUSTRIAL

A mediados del siglo XVIII se pone en marcha una de las grandes mutaciones de la historia: la Revolución Industrial. El impacto sobre la economía, la sociedad y la política es rápido y profundo. Sobre las ciudades también. La vieja ciudad europea, medieval, barroca o ilustrada; comercial, administrativa, ritual o parasitaria; orgánica, espontánea o planificada; se va a ver sacudida por nuevas fuerzas. Como ya sucedió en otros momentos (desaparición del Imperio Romano de Occidente; irrupción del Islam; recuperación tras la peste de 1348-52), la relación de fuerzas económicas se redefine en sus términos geográficos, sociales y políticos. Algunas áreas salen beneficiadas: las ciudades de decisión, donde el dinero y la política se unen; y las ciudades próximas a los recursos naturales y a las grandes vías de comunicación. Lewis Mumford escribió con respecto al nacimiento de Villa Carbón⁴⁶:

«Hasta el siglo XIX hubo cierto equilibrio entre las diversas actividades en el seno de la ciudad. Aunque el trabajo y el comercio siempre fueron importantes, la religión, el arte y el juego reclamaban su parte cabal de las energías del hombre de ciudad. Pero la tendencia a concentrarse en las actividades económicas y a considerar un derroche de tiempo el tiempo o el esfuerzo invertidos en otras funciones, por lo menos fuera del hogar, había progresado ininterrumpidamente desde el siglo XVI. Si el capitalismo tendía a extender el dominio del mercado y a convertir todas las partes de la ciudad en un producto negociable, el paso del artesanado urbano organizado a la producción fabril en gran escala transformó las ciudades industriales en oscuras colmenas que diligentemente resoplaban, rechinaban, chillaban y humeaban durante doce y catorce horas al día, a veces sin interrupción el día entero. La rutina esclavizadora de las minas, el trabajo en las cuales constituía un castigo intencional para delincuentes, se convirtió en el medio normal del nuevo trabajador industrial. Ninguna de estas ciudades prestó atención al viejo dicho: Villa Carbón se especializó en la producción de chicos tontos».

A la ciudad llegan oleadas de inmigrantes en busca de trabajo, del trabajo que muchos han perdido por el hundimiento del artesanado

BURCHARD, J., eds *The historian and the City*, Cambridge 1963, pp. 95-114, en donde explora la visión que podemos llamar optimista de los ilustrados, centrándose en las figuras de Voltaire, Adam Smith y Fichte, en lo que se refiere a la visión de la ciudad como virtud.

⁴⁶ MUMFORD, L., *La ciudad en la Historia*, Madrid 1961, Cap. XV «Paraíso paleotécnico: Villa Carbón».

rural y por las reformas introducidas en el trabajo agrícola. ¿Dónde vivirán?

A la ciudad llegan también los burgueses, los hombres de negocios, los nuevos ricos, que necesitan hacer visible su ascenso social o, mejor aún, su éxito social al haber culminado su ascenso. ¿Dónde vivirán?

La ciudad industrial, más allá de las lóbregas descripciones de Dickens, es un agregado: la ciudad histórica, más los barrios obreros, más los barrios residenciales burgueses, más las áreas fabriles. Todo, dentro de la filosofía del capitalismo industrial del siglo XIX. El tamaño se dispara, y comenzará una progresión exponencial toda vez que en este contexto histórico tenemos en paralelo la revolución de la demografía. La escala se modifica: las ciudades son enormes, los transportes se hacen más y más complicados para los peatones, que son desplazados como protagonistas de las calles por la presencia de trolebuses, tranvías, y otros transportes tanto colectivos como particulares. Los problemas también se multiplican: hacinamiento, contaminación, criminalidad, pobreza, basuras... La ciudad pierde valor como espacio público; al mismo tiempo, se da una sobrevaloración de la vida privada⁴⁷. Pero hay un precio que pagar: la pérdida de la relación con los demás, la fragmentación social, la desigualdad creciente, la ruptura de la vida común... porque solo unos pocos han logrado las condiciones para un disfrute mínimo de esa vida privada.

Una curiosa síntesis de este proceso nos la da el archiduque Maximiliano de Austria en sus impresiones de viaje por España, cuando escribe⁴⁸:

«Hay ciertas características universales por las que un viajero debe regirse: que ve de lejos una ciudad con altas y negras torres de iglesia y brillantes cúpulas, diríjase a ellas, pues encontrará el esplendor de la historia y graves monumentos; que ve una ciudad sin construcciones elevadas, con casas y calles a la misma altura, tóquela entonces si tiene que ver con los negocios del azúcar, el café o el algodón; que ve altas chimeneas, huya como de los molinos de viento, pues la ciudad industrial será la más aburrida de sus hermanas y matará su espíritu y su corazón, reduciendo los hombres a objetos».

⁴⁷ Cf. El texto de MICHEL MOREAU en http://www.millenaire3.com/uploads/tx_ressm3/textes_moreau.pdf, consultado el 27 de junio de 2015.

⁴⁸ ARCHIDUQUE MAXIMILIANO DE AUSTRIA, *Por tierras de España. Bocetos literarios de viajes (1851-52)*, Madrid 1999, p. 194.

La ciudad industrial es por tanto una ciudad de burgueses y una ciudad de proletarios. Al mismo tiempo, y en relación de oposición que a veces será conflicto abierto. A pesar de ello, no todos los juicios se obcecaban con los aspectos negativos, y siguen viendo en la ciudad el fruto más genuino de un proceso más amplio, el de la civilización. Así, el geógrafo anarquista de finales del XIX Eliseo Reclús, escribía⁴⁹:

«Al observar nuestras inmensas ciudades expandirse cada día y casi cada hora, engullir año tras año nuevas colonias de inmigrantes y extender sus tentáculos, como pulpos gigantes, sobre el espacio que las rodea; se siente una especie de estremecimiento, como si se presenciara los síntomas de alguna extraña enfermedad social. Se podría utilizar una parábola bíblica en contra de estas prodigiosas aglomeraciones humanas, como aquella en la que Isaías profetizaba sobre Tiro, «llena de sabiduría y perfecta en belleza», o sobre Babilonia, «la hija de la mañana». Sin embargo, es fácil demostrar que este crecimiento monstruoso de la ciudad — resultado complejo de una multiplicidad de causas— no es pura patología. Si por un lado constituye en algunos de sus episodios un hecho extraordinario para el moralista; es por otro lado, en su desarrollo normal, un indicador de evolución sana y regular. Donde las ciudades crecen, la humanidad progresa; allí donde se deterioran, la propia civilización está en peligro. Es importante por lo tanto diferenciar claramente las causas que han determinado el origen y el crecimiento de las ciudades de las que han ocasionado su deterioro y desaparición; así como de aquellas que ahora las están transformando poco a poco para ‘casarlas’, por así decirlo, con su entorno».

A MODO DE CONCLUSIÓN

Es frecuente partir de la interpretación de la ciudad como alteridad con respecto a lo rural. A veces, hasta como un lento proceso de secesión del hombre con respecto a la naturaleza, en el que le va dando la espalda al campo, hasta vivir totalmente apartado de él, al margen. Hay una interpretación de la historia urbana en la que el ser humano camina hacia una única ciudad global, que sustituirá de forma cultural a la naturaleza. Bueno, es lícito pensar así.

La alteridad se da de forma esencial entre los grupos nómadas y los sedentarios. En el grupo de los sedentarios se darán diversas modalida-

⁴⁹ Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n45/aerec.es.html>, el 27 de junio de 2015.

des de asentamiento en el territorio, que van desde mínimas aldeas hasta megalópolis. Los asentamientos permanentes de base claramente agropecuaria, que denominamos de forma vulgar campesinos o rurales, no son una realidad opuesta y radicalmente diferente de los asentamientos urbanos. Cuando se interpreta esta relación en términos de oposición obtenemos una dicotomía simplista de vida campesina sencilla, feliz, natural, virtuosa; y una vida urbana, compleja, artificial, corruptora, aunque seductora (más adelante intentaré precisar en qué radica la seducción de la ciudad). La agricultura y la ganadería no son actividades naturales, sino culturales. La única posibilidad que tiene el hombre de vida natural es la de permanecer en el estadio de cazador-recolector. Fuera de eso, está creando cultura de forma sistemática, como forma de adaptación para la supervivencia individual y colectiva. Así que urbano/rural, ciudadano/campesino vienen a ser dos términos complementarios en un proceso dinámico en el que, como ya he mencionado, lo urbano va ganando peso al tiempo que lo rural lo pierde. Pero si es eso lo que tenemos en cuenta estamos empleando un criterio cuantitativo, meramente numérico y demográfico.

Para empezar, algo que hasta ahora no he sacado a relucir: todos los tratados que se han escrito acerca de la fundación de ciudades establecen que ha de fundarse la población en un lugar fértil, y saludable. La naturaleza no es solo condición en cuanto a topografía y salubridad. La naturaleza, el campo si se quiere, está incluido en el concepto de lo urbano desde su nacimiento, porque no podría sobrevivir sin él. Cosa distinta es que el proceso de urbanización haya generado una conciencia ciudadana de tal índole que haya llegado a creer en la autonomía absoluta de la ciudad para su supervivencia. De hecho, en la mayor parte de la historia humana, los hombres que residían en las ciudades salían a trabajar cada día al campo, a la huerta, al monte... que eran también ciudad puesto que estaban incluidos en su término municipal. Había huertos en el interior del recinto amurallado, había ganados, había vida rural. Y hoy día vemos cómo la urbanización no es un hecho geográfico o espacial, sino la difusión de otra cosa (ya veremos qué cosa) que no depende del territorio o de una particular ubicación, puesto que en pequeños núcleos, gracias a las comunicaciones, se puede gozar de algo que llamamos de forma imprecisa los beneficios de vivir en la ciudad. La interrelación entre los ámbitos rural y urbano es universal y está presente en todos los momentos de la historia, aunque haya excepciones notables. Una de ellas, en mi opinión, la ciudad islámica, de la que no he hecho mención y que tiene un peso histórico considerable en nuestra península.

En el origen de las ciudades musulmanas en la península arábiga hay una oposición tajante entre ámbito humano y ... ¿campo? No creo que sea la expresión más acertada para calificar un desierto que sólo se rompe de vez en cuando para dejar lugar a un oasis. En el guión del episodio que la serie de RTVE *Alquibla* dedicó a la ciudad islámica, Juan Goytisolo llamaba la atención acerca de que la expresión «madre naturaleza» no tiene sentido para un habitante del desierto de Arabia. Unida esta circunstancia a las condiciones de expansión que se dieron a partir del siglo VII dC, los musulmanes forjaron un modelo de urbanismo que Chueca Goitia ha calificado de privado⁵⁰, en el que la intimidad del individuo, la seguridad, la adaptación a las condiciones climáticas y la relación con una autoridad teocrática cuajan en un entramado de calles incomprensible para la mentalidad racional europea, pero idóneo cuando se forma parte de una comunidad de iguales ante Dios, al que se someten de forma absoluta. El Islam crea un modelo de urbanismo porque crea una civilización.

Otro elemento presente sistemáticamente en los tratadistas es la recomendación de que, a la hora de escoger el lugar en el que levantar una ciudad, se miren con cuidado sus posibilidades de comunicación: caminos, ríos, mares... Es otro síntoma de la conciencia de dependencia, de la imposibilidad de autarquía total. Sólo es posible la ciudad en términos de comunicación con su entorno, y con otras ciudades. Y creo que aquí nos acercamos a un punto sensible. Porque es el trato con otros humanos, las posibilidades de conocimiento de otros y de interacción con ellos lo que distingue de forma definitiva el mundo urbano. El mundo de la ciudad es un mundo de posibilidades, y por ello mismo, con una dimensión virtual mucho más grande, elástica y dinámica que la que ofrece la vida rural tradicional (porque hoy, con Internet, todo esto se ve modificado). Cuando un ser humano cualquiera abandona su residencia para emigrar a la gran ciudad está lleno de esperanzas, de ilusiones, de posibilidades abiertas.

Allá por el siglo XIII y XIV dos tratadistas mencionados unas páginas más arriba declaraban con claridad algo que quizá no haya caducado. Francesc Eiximenis (*Dotzè de Lo Crestiá*) afirmaba que la ciudad es una congregación de personas que tienen frecuentes y continuadas relaciones entre sí. Y Rodrigo Sánchez de Arévalo (*Suma de la Política*) consideraba que los hombres fundaban ciudades para que viviendo juntamente en un lugar, conversen y vivan deleitosamente. Hombres que viven juntos, y que se tratan, se relacionan, con un fin: vivir mejor. Cuando la ciudad

⁵⁰ CHUECA GOITIA, F., Op. Cit., pp. 65-86.

interrumpe con sus ritmos acelerados y esclavizantes esas posibilidades de trato y comunicación, el ser humano no sobrepasa el estadio de mero residente de un núcleo, e incluso puede verse lanzado hacia las áreas suburbanas, degradadas. Aparecen las enfermedades del alma urbana: la soledad, la depresión, la incomunicación... justo en el ambiente en el que más personas se concentran para vivir.

El proceso de urbanización es uno de los elementos medulares de la evolución de la humanidad desde formas primitivas hacia formas culturales de civilización. Partiendo de asentamientos permanentes, los hombres han ido extendiendo esta forma de ser y estar sobre la naturaleza, de vivir en ella, hasta convertirla en la forma dominante. Y no se puede entender este proceso si se separa del mundo no urbano sobre el que se construye y se asienta, y con el que establece una relación dinámica, cambiante pero permanente. Condenar la ciudad es condenar la civilización. Y oponer la ciudad al campo, en términos de ciudad/civilización vs campo/no civilización es no terminar de entender un único proceso que tiene diferentes ángulos de vista. El proceso no ha terminado, sino que cada generación de ciudadanos se ve obligada a participar en él y reinterpretarlo, al tiempo que modificarlo. Añádase, entonces, la faceta de la ciudad como patrimonio:

«En este sentido, la ciudad es como un libro y el paso de las páginas es el del tiempo que acumula –conservado o destruido– el espacio y su contenido para ofrecer una determinada forma y estructura en función de intereses diversos y del predominio o/y hegemonía de un determinado sistema socio-político que prioriza unas actuaciones concretas que se plasman no sólo en el tejido social, sino también en su reflejo vivo y realista constituido por calles, plazas, edificios y casas. En definitiva, en la ciudad»⁵¹.

En el momento actual, la ciudad se encamina hacia nuevas fórmulas de gestión, de participación y de relación con el entorno. Es la propuesta de *smart city*. Ése es otro capítulo, y está abierto.

⁵¹ CHACÓN, F., Op. Cit., p. 158.

SMART CITIES, EN EL LABERINTO DE LA TRANSMODERNIDAD

Modesto García Jiménez
e-mail: mgarcia@ucam.edu

Una estrategia de las formas de gobernanza de los Estados neoliberales en nuestro tiempo, en su flagrante desamparo de la ciudadanía, es la de servirse de la propuesta de fórmulas de terminología hueca, que en apariencia constituyen la solución de los problemas, pero que solo son un bálsamo, un placebo, con el que una parte de la ciudadanía se siente satisfecha, mientras que la más perjudicada se invisibiliza. Es una alianza sin reservas con las nuevas tecnologías, y a veces incluso solo con las terminologías que aluden a estos avances tecnológicos sin que en realidad estos tengan por qué entrar en escena.

Resulta evidente pensar en la rápida aplicación de los avances tecnológicos en todos los órdenes sociales, no pretendo una crítica retrógrada de la técnica por la técnica, sin embargo también está meridianamente claro la utilización no ya de la propia técnica sino de su fórmula como referente simbólico para la sociedad que lo recibe, en este caso cabe concebir que se produce una utilización sesgada de esta estrategia por parte de entidades políticas mayores, que hasta hace unas décadas eran los Estados-Nación, pero que hoy aparecen en el panorama global con aspectos mucho más difuminados.

Llegados aquí me hago una pregunta: lo que pudiéramos llamar ‘el malestar en la ciudad’¹ ¿se resuelve realmente con la aplicación de

¹ Utilizo esta fórmula (cuyo giro procede, como es conocido, de un ensayo de Sigmund Freud, *Das Unbehagen in der Kultur*, de 1930), que de alguna manera ha quedado establecida en el contexto de las disciplinas sociales para aludir a la inevitable tensión que se produce entre la dimensión personal, individual, subjetiva y el plano social, único modo posible de supervivencia de la especie: «una contradicción entre la cultura y las pulsiones donde rige lo siguiente: mientras la cultura intenta instaurar unidades sociales cada vez mayores, restringe para ello el despliegue y la satisfacción de las pul-

últimas tecnologías? ¿Se trata realmente de problemas con soluciones tecnológicas? ¿No son más importantes los problemas de corte social –segregación, marginación, guetos, desigualdad...– que los estrictamente técnicos? O intentando ir todavía más allá, creo que es posible plantear que los problemas de la ciudad no son estrictamente coyunturales sino civilizatorios.

Excesivamente a menudo, las instituciones –y también otros niveles de la estructura social– depositan las expectativas de solución de los cada día más complejos y apremiantes problemas sociales en ‘la promesa’ de la intervención –de la intercesión, si utilizamos un lenguaje más iluminista– de los imparables avances tecnológicos. Ocurre en esto algo parecido a lo que sucedió y ha venido sucediendo con el cine como ‘alivio’ social. Si están de acuerdo conmigo, convendremos en que el cine se ha constituido durante buena parte de la Modernidad como una realidad paralela de la que pueden extirparse los graves problemas solo con la aparición de un héroe o con alguna artimaña prodigiosa. El cine ha ido construyendo, en todos los órdenes, públicos y privados, una realidad óptima que sustituye en nuestros imaginarios la angustia de habitar el mundo por una felicidad virtual, pero alejada de la experiencia cotidiana.

Como tantas otras de estas fórmulas providenciales, que suelen acuñarse casi exclusivamente con neologismos, o con esa facilidad demostrada de la lengua inglesa para apretar el sentido en un término, esta de *smart city* es una virtualización de buena parte de lo que queremos que sea la solución o al menos el abordaje del problema. Así, hasta confundir, el presunto efecto de una flamante fórmula onomatopéyica con la superación de las graves controversias que asfixian a la ciudad moderna; como si haber llegado a una fórmula de cierto éxito nos eximiera en adelante del problema que en realidad oculta.

Dicho esto, cabe añadir que basarse única y tan enfáticamente en las nuevas tecnologías avanzadas es en buena medida una invitación a perder pie con la realidad, a virtualizarla totalmente. Las nuevas tecnologías buscan la creación de un nuevo universo que evita las pesadumbres y por tanto la cruda realidad de la vida cotidiana. Es una huida hacia delante que pone en marcha todas las estrategias que el capitalismo

siones sexuales y agresivas, transformando una parte de la pulsión agresiva en sentimiento de culpa. Por eso, la cultura genera insatisfacción y sufrimiento. Mientras más se desarrolla la cultura, más crece el malestar». Esta fórmula se ha generalizado hasta aludir a partes de la realidad social que se comportan de idéntica manera; así por ejemplo el libro de José A. González Alcantud *El malestar en la cultura patrimonial. La otra memoria global*, 2012.

despliega para afianzarse hegemónicamente o que utiliza para su reconstitución autopoiética constante.

1. Las sociedades de los Estados modernos se encuentran en la encrucijada de estar, en virtud de las inexorables leyes del mercado, en un evidente desamparo frente a las estrategias que pueden ponerse en marcha en ese intricado universo.
2. La sensación de reconfortamiento que ofrecen la invocación del patrimonio y su periferia de exquisitez, la identidad, los bienes culturales, la herencia, los recursos de ello derivados, etc., no va más allá de un recurso de perduración del Estado, que solo tiene efecto en una élite.
3. Las antiguas dicotomías que sembraron una diferenciación entre los modos de vida en la falacia de la distinción entre lo rural y lo urbano, con su corte de conceptos como los de comunidad y colectivo, territorio y espacio, resignación o poder deliberativo, son hoy un espejismo.
4. Las sutiles estrategias de gobernanza se basan en nuestro tiempo más en la ocultación de las evidencias de aflicción y la higienización de la superficie social que en las posibilidades de una verdadera renovación de la gubernamentalidad, deliberativa, comprometida, responsable y protectora o no favorable al abandono de la ciudadanía.

Una primera idea sobre la dejación de las obligaciones del Estado

Con motivo de los recientes seísmos que han sacudido Nepal y otras regiones próximas, la ONU –esto es, en apariencia el conjunto de todos los Estados coordinados– ha hecho una serie de llamamientos a la voluntad caritativa y al compromiso de buena parte de la humanidad con los gravísimos problemas que la embargan, ha apelado a las conciencias individuales y colectivas para paliar una situación ciertamente dramática. Esto entra en una dinámica a la que estamos grandemente acostumbrados. Y, aunque no es mi intención aliarme con las voces apocalípticas que auguran un futuro sin salida versionado en una hecatombe total, si creo obligado y urgente, aclarar este aspecto que he llamado ‘desamparo’ del Estado para con su ciudadanía. Sobre lo que, a renglón seguido, hay que matizar que puede apreciarse en al menos dos dimensiones distintas: el abandono del ciudadano en manos de los nuevos monopolios camuflados en distintas figuras del libre juego de mercado; y la apelación

al compromiso individual y a la caridad para paliar algunos de los más trágicos sucesos que afectan a la humanidad, tanto si se deben a cataclismos fortuitos como a otras ‘desgracias’ que son secreciones del sistema (pobreza, migración, desigualdad, exclusión, etc.).

Si el Estado es, o debe ser, un reflejo de las expectativas sociales, con las que tiene que mostrarse en plena sintonía, no puede desentenderse, no ya de los graves problemas debidos a los desastres naturales, sino de otros que aun siendo de naturaleza estrictamente humana y social aparecen también como inevitables, como desgracias que escapan a la voluntad de los humanos, como hechos de un carácter fatídico, ineludibles, sin una explicación de sus causas y consecuencias: el hambre y la pobreza, los estragos de las guerras, las nutridas capas de segregación, marginación y estigmatización social.

El Estado neoliberal deposita en el mercado, la competencia y la lucha de precios ficticia, la capacidad de coordinación y dinámica sociales; sin embargo el resultado se deriva de una serie de pactos ciertamente subrepticios –es decir, aparentes– en virtud de los cuales bajo la apariencia de cierta libertad se encierra un encarcelamiento en los modos de respuesta social. Es decir, frente a la idea tradicional de que es la generación sin ambages de riqueza la única estrategia que garantiza la viabilidad de las sociedades, está la trágica realidad de que ese enriquecimiento se consigue agudizando cada vez más la esclavitud de la ciudadanía. Los ejemplos son legión, y por otra parte hace ya tiempo que la ciencia social no necesita excesiva contrastación científica de esta realidad aplastante. Basta para despejar esta falsa incertidumbre echar un vistazo al reparto de la riqueza en el mundo para ver que no hay lógica alguna que soporte este estado de cosas².

Muchos politólogos y tratadistas de la cuestión social han versionado lo anterior como consecuencias –posiblemente no deseadas– del funcionamiento de las propias conformaciones que funcionan bajo el paraguas de la sociedad capitalista; algo así como una serie de inevitables daños colaterales consustanciales a las propias reglas del Sistema. De alguna manera es cierto que las políticas de libre mercado generan ‘necesariamente’ una periferia de márgenes cada vez más alejados, excluidos, de las ‘ventajas’ del centro. Es muy posible que pueda pensarse, también, que los sistemas capitalistas, dueños absolutos del panorama socio-político-económico mundial, irán paulatinamente agudizando esta inevitable

² «La mitad de la riqueza mundial está en manos de un 1% de la población», Europa Press <http://www.publico.es/actualidad/mitad-riqueza-mundial-manos-poblacion.html> ([consultado el 16/05/2016]).

generación de ‘residuos’ sociales. El sistema como sistema no concibe soluciones de corte social e individual, sino que sus políticas se diseñan claramente para que esos márgenes no aparezcan en la superficie social³. He aquí, pues, dos líneas clave de funcionamiento de nuestras sociedades: una, el presunto bien común general en detrimento de algunos márgenes de exclusión inevitables; y dos, la fe ciega depositada en los avances tecnológicos como único futuro posible.

Sin embargo, asistimos a una deriva altamente preocupante, debida a los reajustes que cíclicamente el propio sistema precipita sobre sí. La estrategia capitalista de la deuda y los graves desmanes de la corrupción política y de otros campos, entre otras causas, han precipitado una relación de la ciudadanía con el Estado que ya no es amarga sino que se cuestiona la conveniencia de la existencia del propio Estado. Los Estados se encuentran, de esta manera, en la difícil tesitura de ‘responder’ a la interpelación constante de la ciudadanía, que espera de él si no la solución a sus problemas sí un marco de viabilidad aceptable, y la evidencia de estar inmerso en un orden global en el que verdaderamente no tiene voz propia y donde continuamente se ve obligado a plegarse a las costósísimas exigencias de Estados más económicamente potentes cuando no de oscuras fuerzas que solo responden al capital mundial.

En este contexto, tienen que darse además los continuos simulacros de que el Estado siga siendo garante de los derechos y prebendas de la ciudadanía, y de las demandas de este. Cuando hoy nuestro propio Estado nos pide a través de sus instituciones esfuerzos en el reciclaje de materiales de desecho, o ahorros significativos en el gasto de energía, etc., es posible verlo cada vez más como una perversión absurda y trágica del sistema, en el que se lapidan sin control enormes cantidades que muy a menudo van a parar a bolsillos privados. Según esta perspectiva, la presunta nueva concienciación sobre las irreparables alteraciones ecológicas, van a caer estrechamente en el saco roto de un Estado en el que ya no cree la ciudadanía.

Otras acepciones de ciudad. La ciudad, las ciudades, en el contexto del Estado neoliberal

Los niños de mi generación, y de alguna otra posterior y también anterior, que vivieron de pleno los predicamentos del Concilio Vatica-

³ WACQUANT, L., *Castigar a los pobres: el gobierno neoliberal de la inseguridad ciudadana*, Barcelona 2010.

no II, visto como una especie de pequeña revolución en las maneras litúrgicas de entonces, con su principal bastión en la misa en español y no ya en latín, fueron protagonistas de aquella particular apertura a la participación, fundamentalmente de jóvenes cuyo principal papel fue el de interpretar prestos y devotos un considerable repertorio de canciones religiosas, unas de nuevo cuño y otras recreación de algunos clásicos. Se refrescaban, de esta manera musical, las rancias sesiones de las misas tridentinas o al menos preconciarias. En estas coplas de fervor templado siempre me extrañó la mención que se hacía, en bastantes de ellas, de la ciudad. En aquel momento, la emoción de los grupos de la chiquillería que llenábamos las partes más cercanas al presbiterio –hasta entonces aquellas manifestaciones nunca habían bajado del coro de las iglesias– nos mantenía del todo ajenos a los significados simbólicos de los términos eclesiales y bíblicos. Pero yo notaba algo extraño en aquella alusión a ‘una ciudad’ cuando me parecía meridianamente claro que Dios debía preferir la vida abnegada y obediente de las pequeñas comunidades más bien rurales, y porque era evidente que la ciudad ‘engendra monstruos’; y sin embargo la referencia era pertinaz, pero había algo, paradójico y sublime, la ciudad mencionada no era una urbe como las que ya despuntaban en cierto crecimiento vertical sin dejar por eso de ser provincianas.

Después hemos entendido que las referencias eran sobre la ciudad celestial, el conjunto de los creyentes y de los que, por diversos motivos, aún no lo son. Aun así, creo atisbar en el giro una clara vinculación con el motivo que estas páginas persiguen, la alusión a la ciudad más allá de su definición como modalidad poblacional, y muy cercana a otra visión que tiene que ver con un grado sofisticado de comportamiento propiamente humano, en este sentido muy próxima a la del mismísimo Baudelaire, por no hablar de la dimensión trascendental que la ciudad gana en los escritos de J. G. Frazer.

En los momentos en que yo era capaz de trascender la propia escenificación de aquellos grupos de jóvenes y niños que habíamos adoptado, de manera muy consciente, todo hay que decirlo, la honrosa tarea de abrir los rancios ceremoniales litúrgicos a la participación jubilosa de los fieles, de dotar definitivamente de un aire alegre y franco a aquellos rituales llenos de latinajos y gestos sacerdotales de difícil interpretación, cuando lograba trascender estos asuntos no tenía por más que fijarme un poco en lo que en aquellas canciones de verdad decíamos. En ellas, como digo, había –de forma entonces sorprendente– constantes alusiones a ‘la ciudad’. Al igual que en la liberación que supuso la misa en castellano de pronto nos encontramos con que las alusiones a la ciudad en-

cerraban una gran carga simbólico litúrgica, pero difícil de explicar y por tanto más difícil de entender.

Al cabo del tiempo, y en virtud de ese poder reminiscente que tienen las canciones, y la música en general, cada vez que hablábamos de ciudad –ahora como es lógico en otros términos más próximos a la sociología y, en cualquier caso, al urbanismo– saltaba ese resorte memorístico que todos tenemos amparado en las melodías, en las canciones, y más si son las que aprendimos en la infancia.

De cualquier manera, aunque no hubiéramos comprendido esta visión de la ciudad de la que hablo, sucedía que cuando se nombraba a Jericó, Babilonia, Nínive, Nimrud, Sodoma y Gomorra, Jerusalén, etc., también se hacía desde un plano trascendental, el que tiene que ver con la redención y la nostalgia de un orden natural ya definitivamente perdido. Creo que es la perspectiva del *Apocalipsis*, en el que San Juan describe la Jerusalén nueva o ciudad de Dios, *De civitate Dei contra paganos*, es decir, *La ciudad de Dios contra los paganos*.

No es mi intención asociar la temática que nos ocupa a las distintas simbologías religiosas, antes bien me interesa reseñar que en distintos ámbitos, cuando se habla de ciudad no nos referimos estrictamente a una modalidad poblacional sino que su uso específico encierra otras connotaciones conceptuales. Podemos decir sin temor a parecer demasiado extemporáneos, que conviven, casi en el uso cotidiano, conceptualizaciones distintas cuando usamos el término ciudad.

En cierta forma, no es extraño, puesto que el simple hecho diferencial semántico: ‘ciudad’, entidad poblacional que se distingue de otras por la extensión y el número de habitantes, y por estar asistida especialmente por servicios, industria, medios de transporte, etc., no es suficiente para definir una serie de dimensiones –esta vez casi de carácter semiótico– que completan su significado y su sentido.

Según el diccionario de la RAE, ciudad procede del latín *civitas*, *-ātis* y hace referencia al conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas, y completa el sentido añadiendo que lo urbano se utiliza en oposición a lo rural. A la vuelta de los siglos, esta diferenciación ha dejado de tener sentido pleno, pues no responde con exactitud a lo que los sociólogos de la ciudad definieron como rasgo distintivo, fijado más bien en modos de comportamiento –colectividad frente a comunidad– y no tanto en volumen poblacional o dedicación laboral.

Es muy común, en lo que al tratamiento histórico se refiere, establecer la distinción entre las ciudades históricas, incluso prehistóricas y bíblicas, y las ciudades modernas. Esta tesis da por sentado que la ‘verdadera’

ciudad, la que da pie a hablar realmente de ciudad es la que se genera o bien se transforma a partir al menos de la primera revolución industrial. Se da, de esta manera, una asociación entre la producción de carácter industrial y la sustancia de la ciudad. Aunque cabe matizar, inmediatamente, que las ciudades del medievo se caracterizaban por una actividad artesanal, hasta el punto de que era esta la principal característica. Esta tesis central, asentada sobre el supuesto de que la dinámica industrial genera unos tipos de relación y comportamiento social *sui generis* y sustancialmente diferentes de los demás, es la que da pie a todo el desarrollo de la sociología urbana, que desde sus primeras manifestaciones situadas en lo que pudiéramos llamar época clásica de los sociólogos de la ciudad, se fundamenta en la distinción entre los que habitan la urbe y los que no la habitan, es decir los que lo hacen en el ámbito rural.

Paradigmático de esta situación histórica es la distinción que hace E. Durkheim entre solidaridad mecánica y orgánica. En ella se encierra la idea fundacional de toda la posterior producción sobre la ciudad y lo urbano. Para el sociólogo francés, la primera –la solidaridad mecánica– caracteriza al tipo de relaciones de comunidad, esto es, fundamentalmente, la que se da en pequeñas poblaciones de eminente carácter rural; la segunda es reflejo de la modalidad de relaciones que se dan en el colectivo, haciendo referencia con ello a las que adornan la vida urbana. De la primera podemos hablar como un arquetipo en el que se da la cooperación desde lo común. Lo que caracteriza a la comunidad son unas relaciones ancladas en la inercia histórico-social en la que no entra la posibilidad crítica o la de cuestionar dicha inercia, con lo que apenas existe la contestación crítica ni, de alguna manera, la voluntad de elección, y un poco más allá, tampoco es posible el anonimato. La segunda concita voluntades de adhesión, organiza la vida social desde una expresión de los individuos que la constituyen. Es la que caracteriza el arquetipo relacional de la vida en la ciudad, la esencia de lo urbano, e instituye la cooperación desde lo funcional.

Cuando hablamos de los orígenes de la sociología urbana y de los autores y escuelas que moldearon sus temáticas y metodologías disciplinares, tendemos a mencionar el trabajo de Friederich Engels y su descripción de la clase obrera inglesa, los diversos ensayos de Georg Simmel en los que se aborda el habitar urbano y, especialmente, el desarrollo teórico de la escuela sociológica de Chicago y su «modelo ecológico». El gran olvidado en este recuento tiende a ser Max Weber y su interesantísimo *La ciudad*, publicado en 1921 y luego incluido en forma casi íntegra en *Economía y sociedad*.

Es muy posible que la razón sea que de una manera más o menos consciente hemos comprendido que verdaderamente el quid de esta cuestión que ha acompañado siempre al ser humano –como no podía ser de otro modo– no es estrictamente lo que Weber desarrolla en su teoría. En primer lugar, el autor introduce a la ciudad como un fenómeno en constante transformación, pasando de formas más primitivas hacia otras más complejas, lo que sugiere una aproximación a las teorías del evolucionismo social, si bien sabemos que nuestro autor no era exactamente un evolucionista en ese sentido. Sin embargo su teoría no entra en cuestiones digamos de corte ontológico, sino que se repliega a un recorrido sobre su evolución histórica. En *La ciudad*, Weber exhibe todo su repertorio teórico conceptual, aplicado esta vez en forma específica a explicar el fenómeno urbano y su desarrollo. Weber aborda el tema de las solidaridades que constituyen el vínculo social, así como el diverso rol urbano que la estructura económica ha cumplido a lo largo de la historia. El estudio de la ciudad se enmarca así en una ‘filosofía de la historia’, en la que diversas etapas de desarrollo son distinguibles.

En cierta forma, Weber cumple perfectamente con los nacientes modos epistemológicos que en adelante caracterizarán a la nueva disciplina, la sociología. Weber construye tipologías de manera solvente. Los tipos ideales, las categorías excluyentes y las descripciones acabadas son hasta hoy una piedra angular, más que de la teoría, del trabajo empírico de la disciplina sociológica.

Ahora bien, llegados aquí creo conveniente lanzar un órdago cientifista seguramente cada vez más necesario. Como en otros muchos campos, este de las versiones sobre la ciudad no ha podido o no ha sabido trascender lo que podríamos llamar el tiempo histórico inmediato. Ha habido durante mucho tiempo una especie de miedo a atravesar los dinteles de la seguridad de la historia de los últimos dos mil años como marco a prueba de retos espurios, a pesar de que, también durante este ya largo tiempo, arqueólogos y paleoantropólogos han avisado de que muchos –si no todos– de los retos planteados para entender nuestro tiempo tienen sus étimos más allá de estos escasos años de la era cristiana. Y no me refiero ya sólo a lo que hemos dado en denominar prehistoria: en épocas muy anteriores puede fijarse la interpretación del origen de muchas de las capacidades y facultades que hoy consideramos específicas del género humano. Cuestiones en torno a la comunicación y el lenguaje, la espiritualidad, las creencias en otras vidas, la percepción de lo sobrenatural, la naturaleza de algunos comportamientos, etc., tienen desde los enfoques actuales, si no su explicación más acabada, sí la certeza de contar con unos antecedentes mucho más lejanos en el tiempo de lo que hemos venido suponiendo.

La lectura que hemos hecho del tiempo histórico ha sido apresurada, cómoda, parcial y en cierta medida inexacta. Ha sido una interpretación excesivamente plana, a pesar de que, como he señalado, las llamadas de atención han sido constantes, y algunas de ellas plenas de sentido y rigor. Puede decirse aquí que la idea de linealidad progresiva que heredamos de aquella dolorosa aventura del evolucionismo social no nos ha dejado ver con claridad la superposición y la aparición desordenada, aleatoria y anárquica de muchos de los referentes etimológicos de nuestra conducta. En este sentido, arqueólogos y paleontólogos han desmitificado la dulce historia, lineal y sin sobresaltos, del decurso civilizatorio en torno a lo que de manera pomposa hemos llamado la revolución del neolítico. El primer desengaño nació a cuenta de que no está tan claro que el 'invento' de la agricultura se debiera a pequeños grupos familiares nómadas y precipitara a partir de ahí el nacimiento de la ciudad.

Las ciencias sociales y del hombre ya han mostrado su disposición a entender el origen de las ciudades como un proceso histórico muy complejo. Hasta hace unas décadas, una de las maneras de resolverlo era identificando los primeros motores, es decir, aquellos procesos causales que dieron paso a la formación del espacio urbano basado prácticamente en el número de pobladores. Hoy tendemos a pensar que existe una lista de procesos claves que se retroalimentan para proveer las condiciones en las que apareciera sobre la faz de la tierra la conjunción más compleja de procesos sociales que toma la forma de un espacio construido como la ciudad. Es muy probable que más allá de lo puramente cuantitativo, la ciudad fuera tal a partir no tanto del número como de una determinada composición poblacional que, ya sea por la interetnicidad o por otros motivos, hacía inviable la vida comunal y abocaba a otros modos más en consonancia con la realidad urbana, los de la colectividad o, sencillamente, vecindario⁴. Los modos que caracterizan a la comunidad son una inercia, los de la colectividad, una decisión sensata, responsable y libre.

Elementos para la reflexión sobre este extremo tenemos muy cerca, por suerte ya no hay que acudir solo a las estelares publicaciones sobre lejanas y legendarias arqueologías. El yacimiento arqueológico de un sitio

⁴ Es muy sintomático de esta realidad que, cuando en las primeras décadas del pasado siglo se ponen en marcha los planes de descongestión del 'gran Londres' y se piensa en cómo se han de estructurar las nuevas ciudades dormitorio y por consiguiente la nueva vida ciudadana, P. Abercrombie (*Town and Country Planning*, 1933) propone la idea de *neighborhood unit*, unidad vecinal, en la que esa inercia de la comunidad vecinal pasa a convertirse en una actuación ciudadana consciente, educada y responsable.

llamado La Bastida, en el término de Totana (Murcia, España), nos ofrece una singular lectura de cual pudo haber sido el detonante del nacimiento de la realidad urbana, o he de decir, mejor, que son los especialistas que allí trabajan los que proporcionan esa lectura. Se trata de un lugar de excavaciones continuadas dada la importancia del asentamiento que data de la llamada Edad del Bronce y que pudo tener su origen, y desde luego su momento de esplendor, en el tercer milenio a. de C. El yacimiento ha tenido en los últimos años una dirección y una ejecución técnica que lo redimen mínimamente de algunas nefastas intervenciones anteriores. Alrededor de 2010 se volvió a divulgar su importancia bajo el eslogan de ser «la primera ciudad de Europa occidental». Pronto se encendieron las luces que avisaban de por qué esa denominación, y sobre todo por qué hoy cuando todas las teorías en torno a la naturaleza de lo urbano, y por tanto de la ciudad, están en la cumbre de los debates científicos.

Pudo advertirse de inmediato que los arqueólogos y otros especialistas en la interpretación del pasado hablaban de ‘esa ciudad’ de una manera especial. Ya no se barajaban únicamente cuestiones como el número de habitantes o la extensión de la antigua ocupación: operaban otros criterios más difíciles de arbitrar pero más contundentes y rigurosos en lo que tenían que transmitir.

De entre los rasgos propuestos como definitorios de la modalidad poblacional ‘ciudad’, como son por ejemplo el almacenamiento que podríamos denominar civil; la desconexión parenteral entre los grupos que la habitan; la estructuración de la economía en sectores, fundamentalmente los que llamamos secundario y terciario, y posiblemente asociado a esto las nuevas maneras de transacción, trueque y venta con la irrupción estelar de la moneda y el dinero; la diversificación de lo que entendemos por autoabastecimiento; la generación de desigualdades y marginaciones; la aparición en escena de clases sociales; etc., hay uno que resulta ser crucial: la defensa, con su otra realidad siamesa, la seguridad. El tándem defensa seguridad, que no es del todo entendible sin agregar inmediatamente la otra cara, la ofensiva, contienen el intrigante ‘valor’ de conectar aquellos tiempos y modos pretéritos, prehistóricos, con la realidad más actual y candente. Y no es, como comprenderán, por el hecho de que las ciudades se rodeen de murallas ni nada parecido, lo es porque queramos o no, la preocupación que no falta nunca como ingrediente de las fórmulas que se proponen para el conocimiento y la viabilidad de la ciudad, el factor estrella, no es otro que la seguridad. Con mayúsculas, pues la denominación, antes genérica, ha quedado presa de su asociación con las turbulencias de la vida urbana.

Sobre la naturaleza de lo urbano

Realmente resulta peliagudo incursionarse en este asunto complejo, paradójico e incómodo, que llamamos a grandes rasgos ‘la seguridad’, así singularizándola con el artículo determinado, como si de un nuevo personaje decisivo en la vida social se tratara. Es muy posible que, como he sostenido en el párrafo anterior, ese rasgo considerado concluyente en el proceso humano de precipitación de los modos de vida urbanos, haya traspasado los siglos y siga siendo hoy el nudo gordiano de nuestra visión sobre las ciudades de la actualidad y sobre todo de las del futuro inmediato. En este extremo es en el que mejor se cumple el dicho de ‘espada de doble filo’, fundamentalmente porque el problema y sus soluciones se enrocan en una especie de bucle que no permite una salida clara. La solución precipitada e inmediata no acabará con el problema, y por otro lado el abordaje de altas miras precipitará un conjunto de daños precoces. Además de los inconvenientes ya vistos, los de carácter exógeno, el asunto tiene un gran hándicap agregado, de naturaleza endógena, que puede describirse como un referente de construcción de escenarios intrigantes que nutren la generación de imaginarios; pues en los pilares en que verdaderamente se sostiene todo este tinglado es en el de los imaginarios sociales creados.

La ciudad ‘perfecta’, en las previsiones para ese futuro inmediato, privilegia la seguridad. Pero huyendo hacia adelante, sin proponerse ni de lejos abordar el problema desde su raíz. Pues no trata como intención primordial solucionar en lo posible los orígenes de esa pretendida inseguridad, sino de blindar los reductos habitacionales convirtiéndolos en búnkeres. Las murallas que en las antiguas protociedades eran reales, son, en las urbes actuales, virtuales, pero tan contundentes como aquéllas. La ‘ciudad amurallada’ para salvarse de sí misma, de los monstruos que ella misma ha creado. Algunos tienen existencia real otros forman parte de la fantasía.

En buena medida, esta situación se debe, como otras muchas del panorama en nuestras sociedades actuales, al enorme influjo que sobre ellas ejercen las estrategias de mercado, e incluiré en este criterio también el mercado de siglas políticas⁵. Quiero decir que si a las grandes expendedoras de modelos de ciudad no les conviniera que éste de la seguridad fuera uno de sus artículos estrella, seguramente el problema

⁵ ZULOAGA, L., *El espejismo de la seguridad ciudadana. Claves de su presencia en la agenda política*, Madrid 2014.

se reduciría a sus mínimos y no iría mucho más allá de una preocupación puntual y fácilmente superable, incluso fácilmente solucionable. En cuanto al mercado político en este asunto, es posible que la seguridad no fuese un problema de las proporciones que hoy lo es, sencillamente si no se desplegaran las estrategias de falso paternalismo que son uno de los más importantes resortes de la lucha por el poder.

Distinto a todo esto es la sombra de la inseguridad terrorista. Pero ésta forma parte de otra problemática que se me antoja totalmente distinta, pues está claro que el choque de civilizaciones y de grandes conformaciones ideológicas revestidas de diferencia religiosa tiene otras raíces y se manifiesta de forma distinta. No quiero trivializar este problema de alcance todavía imprevisible, antes bien me parece de una envergadura imposible de reducir a unas cuantas consideraciones. De todas formas, sí puede apostillarse que la solución tampoco es blindar los conjuntos poblacionales, nuestros barrios residenciales –que, intuyo, es la tendencia actual–, pues como se ha visto la llamada ‘amenaza terrorista’ es imprevisible y no actúa en las periferias, en las zonas de riesgo que ya conforman el imaginario urbano en lo que a la seguridad o inseguridad respecta. El ‘riesgo’ que atenaza a este imaginario urbano viene dado por los peligros de nuestros mismos exiliados de la vida normal, los que las propias sociedades han segregado y que a la vuelta del proceso aparecen como un peligro para ‘las personas de paz’. Así al menos es como yo entiendo la versión que Ulrich Beck hace en su conocidísima obra⁶.

La que acabo de describir quizá torpemente es la tesis que ofrece Löic Wacquant⁷. Para el sociólogo francés, la marginación y la desigualdad son dos ‘requisitos’ (o al menos dos segregaciones necesarias) del sistema capitalista plenamente vigente en casi la totalidad de las sociedades actuales, que cumplen una ‘función’ de ida y vuelta: primero son la garantía y la prueba de una de las principales máximas del sistema, fundamentada en que, en virtud de la libertad de mercado y de la igualdad de oportunidades, todos no somos iguales; y después porque convenientemente versionadas se muestran como la máxima amenaza para la integridad de las propias sociedades. Algo que ya aparece en los mitos y cuentos de todos los tiempos, en primer lugar se crea el monstruo como requisito para la propia existencia del relato y después juega el papel esencial del peligro que hay que superar.

⁶ BECK, U., *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Barcelona, 2006.

⁷ WACQUANT, L., *Castigar a los pobres...* op. Cit.

Wacquant plantea que el Estado, y el Estado neoliberal en particular, emplea tres estrategias para tratar a la marginalidad y la pobreza. La primera consiste en socializar el desempleo y subempleo mediante políticas asistencialistas que apuntan hacia reducir la visibilidad de las diferencias de clases. Se trata esencialmente de políticas sociales de corte higienista que buscan embellecer el paisaje urbano limpiando la obscuridad de una pobreza áspera y provocadora. Sanitarizar (perdón por el neologismo o la incorrección. Sería algo así como estigmatizar como no sanos) a los pobres es la segunda estrategia. Así, se consideran a las poblaciones vulnerables de las urbes como enfermos activos o potenciales: alcohólicos, drogadictos, depresivos o locos, pero también poblaciones más susceptibles de sufrir diabetes, virus, etc. La tercera vertiente del Estado contemporáneo para combatir la pobreza es la penalización. El proceso de normalización de las conductas conlleva la promulgación de decretos que tipifican y penalizan los hábitos de los que menos recursos económicos tienen. «La penalización funciona como una técnica para la invisibilización de los problemas sociales que el Estado, como palanca burocrática de la voluntad colectiva, ya no puede o no quiere tratar desde sus causas, y la cárcel actúa como un contenedor judicial donde se arrojan los desechos humanos de la sociedad de mercado»⁸.

A estas tres grandes estrategias debe agregarse la política neoliberal que promueve la «responsabilidad individual» y la sumisión al libre mercado. Wacquant menciona que el Estado desarrolla una serie de estrategias represivas a partir de la construcción *ad hoc* de representaciones falseadas de la inseguridad pública, por lo que este último se enfoca en atacar las incivildades, es decir las premisas individuales del desorden que rompen con la moral, aumenta el número de leyes y reglamentos, estigmatiza categorías de la población, consolida la vigilancia y acción policial, castiga con severidad, y no perdona nada ni a nadie.

Las voces más apocalípticas, las más empeñadas en meter en un puño a la ciudadanía, reinventan los perfiles de este gran monstruo de la tardo modernidad y lo llaman directamente 'inseguridad ciudadana'. Esto provoca que esa ciudadanía tenga que recurrir a lo que pudiéramos llamar nuevos héroes. Y ahora no son los propios de los últimos imaginarios, es decir, los que construyó Hollywood y en general la cinematografía, ni lo son tampoco los héroes tradicionales de la comunidad; ahora lo son sus remedos 'salvadores de la humanidad' y más concretamente de los mo-

⁸ LUTZ, B., «Castigar a los pobres: el gobierno neoliberal de la inseguridad social», en *Reseñas* n.º 57, recurso on-line <http://www.scielo.org.mx/pdf/espinal/v20n57/v20n57a7.pdf> (consul. 2015).

radores de la ciudad que son los que corren verdadero riesgo, pues de alguna manera, en el ámbito rural la inseguridad es otra.

L. Zuloaga pone el foco en lo que ella llama los tres agentes que han ido configurando la agenda de la delincuencia al menos en la última década y media, la política, los medios de comunicación y la opinión pública⁹. A criterio de la autora, éstos construyen una nueva representación del riesgo referenciada únicamente en la existencia del fantasma de la delincuencia.

El miedo, como hemos visto unos párrafos atrás, ha estado siempre presente en las sociedades humanas, lo novedoso para nuestra sociedad occidental del presente siglo son las formas que este miedo adopta: la incertidumbre, la confusión ante la dificultad de definir lo que es seguro y lo que no, y la paradoja de vivir en uno de los momentos históricos de mayor seguridad en términos de eficiencia de las instituciones, de previsibilidad de ciertos fenómenos naturales y de precisión de las tecnologías a la hora de hacer frente a los riesgos. Dentro de este gran bloque de temores, en un lugar preeminente, se encuentra el miedo a la delincuencia, porque probablemente resulta un medio eficaz para encauzar esos miedos difusos hacia conductas concretas y plausibles. El miedo a la delincuencia ha sido denominado bajo el vago y confuso epígrafe ya mencionado de ‘inseguridad ciudadana’, un término que han contribuido a difundir tanto los poderes políticos como los medios de comunicación. La conclusión principal del libro es, precisamente, que los poderes políticos juegan un papel nada desdeñable, junto con los medios de comunicación, a pesar de que tradicionalmente se ha destacado la influencia de los *mass media*, sin tener en cuenta que en muchas ocasiones la agenda venía marcada desde el poder político.

Hasta aquí, puede objetarse que nada hay de malo en proteger a la ciudadanía, en crearle la sensación de seguridad, en despejar en lo posible los miedos. La cara perversa de la moneda está en que señalar a la delincuencia, digamos común, de malhechores, ladrones y criminales, oculta muy a menudo, otra realidad más dramática que son otras delincuencias de guante blanco, dejando de lado aspectos menos plausibles de la seguridad, de corte más social¹⁰. Como ha quedado patente en los largos años de la aún inconclusa ‘crisis’, en cuanto a la seguridad se refiere, habría que mirar con mucho detenimiento cuáles de estos delitos provocan más inseguridad, o cuáles tienen verdaderamente efectos más

⁹ ZULOAGA, L., *El espejismo de la seguridad ciudadana...* op. cit.

¹⁰ BAUMAN, Z., *Miedo líquido*, Barcelona 2007.

feroces para la ciudadanía. Visto así, lo coherente por parte de los ‘salvadores’ de la ciudad sería alertar a la población de las verdaderas inseguridades, porque los grandes desmanes producidos por la corrupción, los gigantescas estafas de grandes bancos y financieras, los salvajes ajustes empresariales de empleados, el atraco continuo que operadoras, suministradoras, comercializadoras y otros monopolios a la indefensa ciudadanía, han generado muchas más penalidades, tragedias humanas, desahucios y suicidios que todos los pequeños delitos juntos. Sin embargo, según el hilo de mi reflexión, aquéllos no son convenientes en la creación de referentes para conseguir el efecto, el espejismo, socioeconómico deseado.

El estado de cosas, según esta mirada crítica, apunta hacia la madurez absoluta de los sistemas capitalistas y de su conformación política privilegiada, el neoliberalismo, y muestra la continua búsqueda de estrategias para su perpetuación, basada, más que en ninguna otra cosa, en la concepción de la vida social como un gran mercado en el que solo rigen sus propias reglas. Digo esto a pesar de la poderosísima y muy extendida consideración en virtud de la cual estas críticas no son más que fruto de un ejercicio contestatario exacerbado y descentrado que ve fantasmas confabuladores y ‘manos negras’ que rigen el devenir del Sistema. «Hoy –como F. Jameson ha observado con perspicacia–, ya nadie considera seriamente alternativas posibles al capitalismo, mientras que la imaginación popular es perseguida por las visiones del inminente ‘colapso de la naturaleza’, del cese de toda la vida en la Tierra: parece más fácil imaginar el ‘fin del Mundo’ que un cambio mucho más modesto en el modo de producción, como si el capitalismo liberal fuera lo ‘real’ que de algún modo sobrevivirá, incluso bajo una catástrofe ecológica global... De manera que se puede afirmar categóricamente la existencia de la ideología en tanto matriz generativa que regula la relación entre lo visible y lo no visible, entre lo imaginable y lo no imaginable, así como los cambios producidos en esta relación»¹¹.

Ciudad y vida urbana, la certeza inadvertida

El artífice de la modelación ensayística de la versión literaria de Baudelaire sobre el estilo de la vida en la ciudad es W. Benjamin. El

¹¹ SLAVOJ Z., El espectro de la ideología, *Revista Observaciones Filosóficas*, n.º 11, 2010.

pensador inclasificable, entre visionario y magnífico, el hombre que no pudo lograr el reconocimiento en vida, más que merecido, y que al final ni siquiera atinó a salvarse de la barbarie nazi, entrevió algo en torno a la naturaleza de lo urbano que resulta ser, con el paso de los años, a lo que en la actualidad nos estamos acercando. La dificultad de interpretación en su tiempo, y en bastantes décadas posteriores, nos privó de un entendimiento cabal del significado y sobre todo del sentido de la vida en la ciudad.

En una obra ‘menor’ del filósofo, y conducidos por la envidiable luz que sobre sus escritos arroja M. Kohan¹², se nos abre la posibilidad de algunas conclusiones enormemente avanzadas para su tiempo y absolutamente providenciales para el nuestro. Bajo la apariencia de cierta trivialidad, Benjamin ofrece un conjunto de relatos que proporcionan su visión filosófica de cuatro ciudades claves en su vida: Berlín, París, Moscú y Nápoles. En principio pudiera parecer rutinario, pues cada una de estas ciudades tiene que ver, o puede ser identificada, con momentos vitales, ideológicos e intelectuales del filósofo alemán. Berlín, su ciudad, y posiblemente el escenario real o simbólico de su experiencia; París, la urbe deseada, sitio de la filosofía literaria desplegada por Baudelaire y otros artistas, la ciudad de la *flânerie*, y lugar que desata su obra esencial, *Pasajes*; Moscú, la ciudad laberinto, lejana y recia, cuna a la vez de las sugerentes teorías de liberación social y de las más inconfesables sospechas de tiranía; y Nápoles, la ciudad del caos festivo, mediterránea, luminosa, incongruente y perezosa.

Kohan en su lectura de estos textos urbanos logra demostrar que nos encontramos «ante una paradoja fluctuante con pretensiones inconscientes de trascendencia». La propuesta de Benjamin reducida a ‘sus’ cuatro ciudades no se basa en el conocimiento de una sola específica e incluyente que funcione como un caso universal, ni parece querer buscar un conjunto de rasgos homogéneos predecibles y aplicables a todas y cada una de las urbes: se trata más bien de un ‘lugar ficticio’ –pero no imposible de encontrar– una ‘zona urbana’ con rasgos platónicos. Es al final como el *locus amoenus* renacentista, ese escenario para el amor y la vida que encontramos en *La Celestina*, por ejemplo, y que sin ser un lugar concreto, identificable, es paradigma del espíritu del lugar, del *genius loci*.

Las ciudades de Benjamin, identificables, pues las hemos enumerado, son más referente de ideas que repositorio descriptivo. Son todas las

¹² KOHAN, M., *Zona urbana. Ensayo de lecturas sobre Walter Benjamin*, Madrid 2007.

ciudades y ninguna en particular, pues lo que le interesa no es la peculiaridad sino el sentido. Está, el filósofo, más cerca del universo semiótico, alineándose con Ch. Pierce y su escuela, que del semántico, aun pasando desapercibido, como pasó, por toda la sociología urbana posterior.

Se cuestiona Kohan si es posible reconocernos como seres sociales urbanos en la visión del mundo de Benjamin, independientemente de dónde nos situemos en el globo. La pregunta pone el dedo en la llaga de lo que mi tesis quiere reunir. «Si lo que buscamos es encontrar aquella íntima subjetividad que funcione como contraparte necesaria para develar los enigmas de la alteridad», es muy posible que la intuitiva propuesta de Benjamin funcione. Realmente creo que en la visión benjaminiana se encierra, aunque no de manera implícita, la idea de tratarse de una cuestión de modos evolutivos del comportamiento humano y que nosotros hemos etiquetado de la manera más fácil y evidente –pero en ningún modo verdadera– y es la que relaciona estos modos con lo concreto: el territorio, la extensión, la producción, el número... Pero no en lo abstracto: el espacio, las percepciones, la creación de imaginarios, el ejercicio subjetivo, lo anónimo... Digamos que ha imperado el miedo a la consideración ontológica por encima de las evidencias, y sobre todo, por encima de las inercias históricas. Se trata de algo así como la sensación de tener certidumbre de algo si bien aún no se ha conseguido la forma de denominarlo; algo muy bien descrito en la película *Ágora*, de A. Amenábar, sobre la vida de Hipatia de Alejandría, en la que se retrata a la filósofa muy cerca de dar con la clave y definición de la ley de gravedad, la tiene frente a sus ojos y sin embargo subsiste la idea de no ser aún una convicción madura.

Benjamin y Baudelaire, cado uno desde una especial perspectiva, están tan cerca de la identificación de la naturaleza de lo urbano como Hipatia de su intuición gravitatoria, y sin embargo somos nosotros ahora, mucho tiempo después de sus respectivos escritos, los que estamos llamados a ‘poner las cosas en su sitio’. Abrigo la certeza de que en el *flâneur* baudelairiano concurren rasgos que no se derivan de la simple dicotomía sobre la que más se teorizó en la sociología temprana –y que en buena medida sigue siendo así– sino que ya lo son de un ‘hombre nuevo’, que Baudelaire enmarca en la ciudad pero que ya irremediablemente va a ser así sin depender del sitio donde more.

Añade Kohan otra idea altamente interesante para el tono de este texto: que la huella que las ciudades tratadas dejan en los escritos de Benjamin –y yo añado que también en los de Baudelaire– no lo es tanto por la fascinación de la presencia majestuosa de la modernidad ni por

el orden asociado a ella, ni por la necesidad de aprender a perderse u olvidar lo conocido, sino más bien por la ausencia de estos elementos o su manifestación enigmática, inaprensible, que en ambos casos conlleva necesariamente a perderse o más bien a desorientarse –esta vez no voluntariamente, con toda la vulnerabilidad que ello acarrea– y esto no es más que sinónimo de contradictorio, de lo más identificable en el carácter humano, lo paradójico.

Las ciudades no pueden seguir siendo concebidas como lo hacía Vitruvio en la antigua Roma, desde el punto de vista de la ingeniería. Imaginación y audacia siguen siendo los motores de los cambios que afectan al ser humano. En esa ecuación es donde la ciudad ha sido siempre un denominador común. Pocas cosas han sabido expresar mejor la idea de avance en la humanidad como la ciudad, que nació como definitivo escenario de representación de lo propiamente humano. En la inevitable prolongación contemporánea de esa vieja y hermosa idea de la ciudad afloran las contradicciones y lo que nació para realización plena del ser humano parece haberse vuelto en su contra. La ciudad nos sublima pero a la vez nos debilita y embrutece.

He señalado con anterioridad esa especie de atenzamiento en que son aprisionados los posicionamientos críticos frente al imperio de lo admitido socialmente. Sucede claramente en el arte, en cuyos contextos se produce una suerte de rechazo a las voces contestatarias, que suelen ser ahogadas no por la argumentación sino por el miedo a lo espurio, y este miedo nace y es conducido por una aceptación silenciosa y resignada de aquello que ocupa la esfera social de ‘lo conveniente’, de lo consensuado como excelso. Solo que desde que existe la crítica –de arte, de literatura, de música, etc.– como ‘explicación’ de lo que hasta entonces era sencillamente pura percepción sensorial, algo radicalmente urbano, en el sentido de ser una clara estrategia de colectividad, ‘educación del gusto’ que se decía en algún tratado clásico, y derivación de la ‘crítica’ entendida como suprarreflexión filosófica, ésta, la crítica en sentido moderno, aparte de su ‘pretensión educativa’ fue engullida hace décadas por otros intereses distintos a los pedagógicos, y se posicionó como bendición de corrientes, de ciertos autores, de tinglados, de camarillas. Dicho esto, es de justicia añadir cierta competencia de la crítica como guía en el laberinto de la producción estética y visual contemporánea; si bien en esta aseveración se incluye la trampa: ¿por qué explicar lo que debería ser de comprensión general, o mejor aún, de puro deleite? ¿No se deriva de esto una intención de llevarse al gato a un agua de conveniencia?

Del arte, la literatura, la música, etc., la única crítica que puede y debe hacerse es la que hubiera sido continuidad de las ideas de, entre

otros pocos, W. Benjamin. Porque la crítica era entendida en el filósofo alemán no tanto como explicación del objeto, lo que en la vieja idea de S. Mallarmé se llamó «destripar el poema», en referencia clara a la anulación de la magia de la poesía una vez explicada, sino más bien como un continuo recordatorio entre «el potencial emancipatorio de la obra de arte en el contexto de la nueva cultura de masas» y testigo de la constante paradoja que es el olvido y la maldición de repetir constantemente la Historia.

Evidencias

Dejando aparte el hecho de la innegable influencia que en la percepción de la ciudad y lo urbano han tenido todas las teorías que de forma abundante e inteligente se produjeron en los albores de la sociología, y que por cierto, como he comentado en otro párrafo de este texto, no supimos leer en su integridad hasta que se produjo la recuperación, como en una redención después de pasada la ‘fiebre’ de las corrientes de más irreverencia crítica, de autores que hoy interpretamos bajo otra óptica mucho más rica y versátil, es posible pensar que una de las inercias que más ha perjudicado contar con una percepción cabal de la ciudad y de lo urbano por parte de la ciudadanía, de la gente, y que también ha afectado sensiblemente a los enfoques que sobre estos temas han desarrollado las disciplinas que pudiéramos considerar ‘ajenas’ a las que tienen como central el estudio ‘directo’ de estas temáticas, ha sido sin duda esta división de saberes propia de las maneras modernas que ha consistido fundamentalmente en desligar unas de otras hasta que cada una de ellas ha logrado un campo de competencia autónomo e independiente, a costa de generar un estado de cosas histórico consistente en la gremialización extrema de los saberes, hasta, como digo, proyectar la idea de tratarse de esferas absolutamente extrañas entre sí.

Así, el decurso de la Historia ha desembocado en una súper especialización de los profesionales y un blindaje de sus conocimientos. Según este punto de vista, la arquitectura y el urbanismo han hecho todo lo posible por comportarse como conocimientos estancos, reivindicando una fuerte independencia y desdeñando muy a menudo los saberes procedentes de otros terrenos científicos. De la misma manera, las ciencias sociales y humanas ‘no se han atrevido’ a entrar en un terreno definitivamente decantado por la técnica. El hecho innegable de que las sociedades modernas han depositado en las instituciones profesionales y académicas de la Arquitectura y el Urbanismo la competencia en el

ordenamiento civil de ambas esferas, no ha colaborado en que se haya producido un dialogo franco entre los campos científicos implicados, aunque todos comprenden la enorme trascendencia e importancia que para la sociedad en general tienen sendos posicionamientos.

De esta manera hemos asistido, sin el más mínimo signo de asombro, al desarrollo de teorías, propuestas conceptuales, perspectivas críticas, recomendaciones metodológicas y sugerencias de procedimientos, que provenientes de distintos ámbitos no han conectado entre sí. Y no me refiero sólo a aportaciones que pudiéramos llamar ya sin temor a errar, históricas, como la que se produjo con la obra de Heidegger «Construir, habitar, pensar», tomada como paradigma de otras muchas iniciativas que corrieron la misma suerte. Hay, no obstante, algunos momentos históricos de interacción muy encomiables, que se han producido secuencialmente y que han dejado sin duda su huella en las maneras de proceder de las ‘fuerzas’ que tienen que ver con el desarrollo urbanístico, y por lo tanto de manera fundamental con eso que ya se ha convertido en una fórmula: ‘entender la ciudad’. El movimiento Bauhaus y otros de parecido calado forman parte de una interacción feliz entre pensamiento y urbanismo, pero es de rigor apuntar que el conocimiento sobre el desarrollo urbano ha sido muy a menudo, de manera ostensible y muchas veces consciente, impermeable a las más valientes teorías sobre lo social, y por lo tanto, lo urbano.

Pasando por alto el influjo de la gran sociología desde sus comienzos, la que, si se dan cuenta, parece haberse fundamentado esencialmente sobre estudios de la ciudad –algo tendrá que ver este hecho histórico con la trascendencia de los modos de vida asociados a lo urbano–, existen otra serie de propuestas intelectuales que aun habiendo marcado caminos importantes no han logrado calar hondo en los paradigmas que sustentan la teoría urbana. A modo solamente de ejemplo citaré la experiencia de Kisho Kurokawa y su más que sugerente Movimiento Metabolista o idea simbiótica del urbanismo, y su intención de hacer converger teorías tan sugerentes y decisivas como las de Edgar Morin en torno a la complejidad; las de Gregory Bateson acerca de la cibernética, la teoría de sistemas y más aún las nuevas propuestas comunicativas, las de Michel Foucault sobre la monumental idea de heterotopías, particularmente interesante a la hora de pensar la estructura urbana; y las que desarrollaron Gilles Deleuze y Felix Guattari alrededor de los muy necesarios conceptos de rizoma y pensamiento nómada.

Georg Simmel (1997) pensaba las ciudades como el escenario por excelencia de la modernidad y de sus procesos de racionalización. El espacio no es un atributo físico sino que es una «configuración del alma

subjetiva», la metrópolis se define en términos de sus fronteras sociológicas (y hoy podría añadirse 'ontológicas') más que territoriales¹³. A los distintos modos de experimentar sus espacios se le contrapone la idea de que, en las grandes ciudades, la cultura aparece objetivada, firmemente visible desde las edificaciones imperantes. Pero esta reflexión de Simmel es genérica, y se refiere a un nuevo status ontológico y no a una distinción habitacional circunstancial. Extremo que sí ha sabido entender una tercera corriente que imbrica filosofía, sociología, política, economía, etc., bajo el epígrafe general de 'Pensamiento'.

Desde una perspectiva más actual, F. Jameson a lo largo de buena parte de su obra, observa a los sujetos del presente como entidades en medio de un caos. Individuos imposibilitados de dar cuenta, desde sus sentidos, de la complejidad de las ciudades y sus formas de manifestación. En los escritos de Z. Bauman, si bien de forma no directa, se firma el acta de defunción de la presunta distinción entre formas de habitar el mundo en base a la circunstancialidad del territorio. Manuel Delgado retoma la reflexión clásica sobre el espacio y el territorio trazando un magnífico paralelismo de estos términos con los de comunidad y colectividad, y, por ello, consecuentemente, aborda la distinción rural/urbano con nuevos argumentos, pero que ya estaban de manera implícita en algunos de los sociólogos clásicos, solo hacía falta leerlos con la suficiente perspectiva. Un buen número de 'pensadores' que pudiéramos considerar integrantes de esta corriente (Sloterdijk, Habermas, Han, Wacquant, Morin, Steiner y un larguísimo etcétera) han sido los 'encargados' de zanjar la cuestión con el simple procedimiento de no abordar el asunto como problema crucial de nuestro tiempo, o al menos no hacerlo en los términos anquilosados y deudores de una inercia antigua que configura un círculo vicioso del que en apariencia no se puede salir o que vuelve a traer la discusión a términos no sustituidos con eficacia, lo que impide hablar de ellos sin caer en su uso.

En definitiva, lo urbano –y son conclusiones que, por lo tanto, afectan también a su alter ego histórico, lo rural– se nos presenta como un concepto no concluso. En el impedimento de su conclusividad es donde radica la clave para continuar pensando y repensado esta temática desde diversas perspectivas: la literatura, la sociología, el arte, la geografía, la arquitectura y el urbanismo, los estudios culturales, la historia, la política, entre muchas otras. Las nuevas realidades urbanas –síntomas

¹³ SIMMEL, G., *Simmel on Culture: Selected Writings*, eds. FRISBY, D., & FEATHERSTONE, M., Londres 1997.

de la ciudad como espacio vivo— configuradas en la compleja interrelación de los procesos de globalización, los nuevos roles políticos de los gobiernos, el papel de una economía de mercado basada en flujos de información y comunicación, la experiencia del espacio virtual, la emergencia de la diversidad cultural y la problemática de la identidad, plantean nuevos interrogantes que nos invitan a reflexionar sobre los conceptos clásicos en pos de nuevas formulaciones.

Como este texto, según creo que hayan detectado, quiere proponer una mirada desde unas esquinas inadvertidas, me atreveré, abusando sin duda de su generosidad, a describir uno de esos ángulos que pasaron desapercibidos, pero que yo considero de cierta relevancia.

Mucho se ha abundado, a veces por motivos no puramente científicos y que muy a menudo escondían intereses del todo ajenos a lo disciplinal, en los rasgos que pretendidamente diferenciaban entre lo rural y lo urbano. De entre ellos, las constantes alusiones al arte y a la música urbanos, se me antoja una verdadera estrategia ideológica y elitista, vacía, improbable e inoperante. Y sobre este extremo, o mejor, sobre cómo la música que llamamos de raíz o folclórica encierra en sí misma la más contumaz demostración de que la dualidad rural urbana en realidad carece de sentido, y no solo eso sino que además son la manifestación palpable de que, por encima de viejas cadencias, lo que hoy llamamos urbano no es más que la unificación de modos de vida como rasgo evolutivo sustancial de lo que ya muchos autores llaman transmodernidad.

La música que llamamos folclórica, ha estado siempre presente como rasgo constitutivo de la definición que hasta ahora se ha venido haciendo de lo rural, lo campesino, y de su característica fundamental, la estructuración de la vida en maneras de comunidad.

A pesar de lo mucho producido sobre estas modalidades musicales, se ha reparado poco o nada respecto a su poder de explicación en torno a lo sostenido en estas páginas. Se trata de señalar cómo puede rastrear-se este sentido evolutivo civilizatorio con el que he intentado redefinir la distinción clásica entre rural y urbano en sus correlatos de comunidad frente a colectividad y los matices que diferencian las nociones de territorio y espacio.

Puede constatarse hoy que en la dimensión social de la música ha cambiado algo sustancial: el componente de participantes ya no es una masa que asiste llevada por una especie de determinismo social sino que ahora se trata de una suma de individuos cada uno de los cuales interpreta la experiencia que se propicia con la música de manera distinta y subjetiva. Y esta es la razón de fondo por la que traigo aquí una reflexión

sobre la música como correlato de lo que he definido como un rasgo evolutivo humano reflejado en una clara deriva hacia los modos existenciales que hemos definido como urbanos, frente a otros, que en este caso solo pueden ser los rurales; dimensión ésta que puede advertirse más claramente si lo hacemos a través de su trasunto más evidente: una hegemonización de los modos en consonancia con la idea de colectividad y una huida de los que lo están con la de comunidad. No es más que dar la razón a los que acertadamente han teorizado sobre los procesos tardomodernos de subjetivación, o para ser más respetuoso con esas mismas teorías, la construcción de la subjetividad como proceso moderno desembocante en la caracterización de la modernidad tardía. Además, cabría añadir que la música –en su nueva naturaleza de práctica estrictamente individual– compone una parte esencial de la caja de experiencias y expectativas con la que se construyen las nuevas subjetividades; pues éstas estriban en muy buena medida en una especie de contradicción muy propia de la práctica y de la percepción musicales, la antedicha subjetivación de lo público y la cada vez más galopante objetivación de lo privado o íntimo. Dice Byung-Chul Han que cuando el espacio público desaparece se convierte en o refuerza el plano privado¹⁴.

Caben pocas dudas, entonces, acerca de que estas manifestaciones que fueron de tan enorme fuerza aglutinante en lo social y que hoy pasan a engrosar una especie de muestrario de afinidades electivas, nos van a reflejar cómo se ha dado y en qué ha consistido este aparente cambio en la naturaleza de las interacciones humanas, aquélla que, como se ha dicho repetidamente, nos advierte de un tránsito hacia la unificación unos modos de vida que hoy calificamos de urbanos, con toda su corte de rasgos definitorios, y lo hace a costa de la extinción de otros –en este caso los modos de vida de comunidad– no tanto porque se alteren o desaparezcan sus escenarios físicos, geográficos, territoriales o poblacionales, sino porque se abren paso en otra dimensión más simbólica.

Polis, civitas, urbs

Creo que, por encima de la torpeza expresiva de este improbable texto, es posible comprender cuál es mi posición en este asunto de las disquisiciones entre lo que se versionó en su tiempo como dos formas ‘distintas’ de habitar el mundo, lo rural y lo urbano. Mi tesis apunta a

¹⁴ HAN, BYUNG CHUL, *La sociedad del cansancio*, Barcelona 2012.

que lo que con más o menos rimbombancia teórica llamamos urbano es más un requisito evolutivo que no una mera circunstancia habitacional. Para su comprobación estoy intentando una lectura semiológica de la abundancia de textos sobre la temática, como también de las diversas actitudes histórico-intelectuales que es posible identificar en torno a ella.

Añado una más a las que presento como evidencia. Admitimos, sin el menor asomo de duda, el significado y el sentido actuales de la palabra urbanidad, depositando en ella la contraposición clásica. Urbanidad sugiere «haber llegado a un estado de comportamiento ‘civilizado’». Lo interesante del caso, no obstante es que su semanticidad procede de un juego comparativo dual, como todos los que jalonan la trayectoria humana retratada en los usos de lenguaje: el término procede del latín <*urbanitate(m)*, que a su vez lo hace de <*urbs*, que como todos sabemos significa ‘urbe’, ‘ciudad’; pero como se ha dicho obtiene su pleno sentido porque en sus étimos se establece una comparación con su contrario *rusticitas*. El primero, entonces, designa al conjunto de normas cívicas y buenos modales que caracterizan al bien educado, frente a un segundo término que como muchos de su clase ha rebajado su carga negativa a medida que ha transcurrido el tiempo histórico, pero en su inicio, en su verdadera etimología, *rusticus* es lo contrario de *urbanus*, con todas sus consecuencias semánticas.

Es posible condensar todo lo anterior en el *dictum* de Marco Terencio Varrón *Divina natura dedit agros, ars humana aedificavit urbes*, que apunta realmente a que *urbanitate* nombrara algo así como la capacidad de poder vivir con mucha gente alrededor, es decir la habilidad de la convivencia colectiva, por encima de la ‘necesidad’ comunal.

Cabe decir lo propio también, y quizás con mayor énfasis por tener mejor relación con lo que intento demostrar, del otro término latino casi en sinonimia con el descrito con anterioridad: se trata del vocablo *civis*, que como es bien sabido significa ‘ciudad’, y ha dado lugar, en su recorrido semántico, al vocablo ‘civilización’, y como consecuencia, ‘cívico’, ‘civilizado’, ‘civil’. Ciertamente es, no obstante, que *civis* era la designación general de poseer la ciudadanía y por tanto gozar del derecho romano.

Los dos términos latinos, sugieren, desde mi punto de vista, no tanto una distinción entre habitar en la ciudad o en campo, como el hecho innegable de que la ciudad proporciona –y exige a su vez– una serie de ‘virtudes’ sociales que no se han desarrollado, por sus especiales características, en el medio rural: de ahí ‘civilizado’ y ‘urbanidad’. Ambos, además, se sitúan en contraposición con el antecedente griego de *polis* (πόλις) que es la denominación dada a las Ciudades Estado de la antigua

Grecia, surgidas en lo que muchos tratadistas llaman la Edad Oscura; y lo curioso del caso es que esta realidad social se consigue mediante un proceso de agregación de núcleos y grupos de población (anteriormente vinculados por el *oikos* o casa). Este proceso es denominado sinecismo, que viene a significar, más o menos, ‘juntar las casas’ o ‘habitar juntos’, la unificación entre el núcleo urbano y su entorno rural, característica esencial de la polis arcaica y clásica, que se había completado ya hacia la segunda mitad del siglo VII a. C.

Como puede verse, el sentido de ambas tradiciones léxicas difiere ostensiblemente. En el caso griego, polis es un término más amable, conciliador, ajustado a la realidad de su mundo social, de ahí que su derivado más importante sea ‘política’, que hace referencia a la posibilidad de convivencia y a la necesidad de que ésta sea regida por acuerdos entre la ciudadanía, los que habitan la polis, sin distinción de un medio u otro; por el contrario los términos latinos, *urbs* y *civis*, encierran una dimensión ideológica innegable. Cabría matizar que, como sucede en otras experiencias de la existencia humana, como el arte o la literatura, Grecia se enmarca en el linaje de las ideas, como se ha repetido tantas veces, de la filosofía; mientras que Roma se decanta por el campo del idioma (del viejo término griego ἰδιώτης –literalmente ‘idiota’, o lo contrario del ζῷον πολιτικόν, el animal político o el hombre que se realiza solo con plenitud en la polis–) que, curiosamente y como puede comprobarse en lo anterior, no tiene la misma raíz que idea, y que genera una serie de consecuencias civilizatorias inconmensurables. El cohesionante griego fueron las ideas, el latino lo fue el idioma.

Todo lo dicho con anterioridad puede estar contenido en una idea de la filosofía de Aristóteles. Pero antes quiero llamar la atención sobre un aspecto en cierta forma sorprendente, pues en esta ocasión el viejo referente filosófico aristotélico, que ha sido siempre paradigma del sentido común, de lo evidente y sencillo, de lo cabal y razonable, aparece aquí con una reflexión que en principio no cumple los rasgos mencionados sino todo lo contrario: «La ciudad es asimismo por naturaleza anterior a la familia y a cada uno de nosotros». Seguramente este asunto en nada anodino nos lleve a replantearnos que lo que se ha acuñado como de lógica aplastante no es tanto la herencia de la filosofía clásica como la lectura en cierta forma interesada que de ella se ha hecho a lo largo de la Historia posterior.

El todo, argumenta Aristóteles, es anterior a las partes. En el dictum anterior expresaba el filósofo la concepción griega de la vida haciendo alusión a la polis como la unidad constitutiva de la dimensión de la exis-

tencia. Por lo tanto en el vivir político los griegos no veían una parte o un aspecto de la vida, la veían en su totalidad y en su particularidad, no había otra manera de asimilar el presente. En este difícil malabarismo lo que, según yo lo veo, se quiere transmitir es que en el alma humana ya anidaba unos modos existenciales incluso anteriores a los primeros rudimentos de esa misma existencia. De todo lo anterior resulta manifiesto que la ciudad es una de las cosas que existen por naturaleza, y que el hombre es por naturaleza un animal político.

Es pues manifiesto que la ciudad es por naturaleza anterior al individuo, pues si el individuo no puede de por sí bastarse a sí mismo, deberá estar con el todo político en la misma relación que las otras partes lo están con su respectivo todo. El que sea capaz de entrar en esta participación común, o que a causa de su propia suficiencia, no necesite de ella, no es más parte de la ciudad, sino que es una bestia o un dios.

En todos los hombres hay pues por naturaleza una tendencia a formar asociaciones de esta especie; y con todo, el primer fundador de ciudades fue causa de los mayores bienes. Pues así como el hombre, cuando llega a su perfección, es el mejor de los animales, así también es el peor de todos cuando está divorciado de la ley y la justicia¹⁵.

Soy perfectamente consciente del riesgo que supone abordar estas cuestiones en las que se cuelan constantemente las nociones relativas a la evolución, aunque sea específicamente de evolución social. Será necesario recordar aquí la negativa experiencia histórica generada como consecuencia del gravísimo error que supuso lo que hoy conocemos como evolucionismo social y la serie de teorías y hechos que se derivaron de la aplicación de las susodichas teorías al funcionamiento civil. Sin embargo, creo que aquí puede quedar claro que no me refiero específicamente a ‘la sociedad’ como sujeto evolutivo, pues como todos sabemos la sociedad cambia pero, en sentido estricto, no evoluciona; no, me refiero al hombre mismo, al ser humano. Y sostengo que, aun teniendo en cuenta la brevedad escalofriante de su trayecto evolutivo sobre la tierra, sobre todo en comparación con los tiempos planetarios en que la evolución actúa, todo indica que el humano ‘evoluciona’ hacia modos existenciales que una vez situados en su contexto idóneo, podemos decir que albergan muchas características idénticas a lo que hoy llamamos modos de vida urbanos. Es un proceso que agudiza lo que muchos filósofos han

¹⁵ [Aristóteles, *La Política*, I, 1]

versionado como la ruptura entre los humanos y la naturaleza, en el sentido de contemplar el trayecto civilizatorio como lo que pudiéramos llamar una externización de la naturaleza, a la que no reconocemos como ámbito holístico y frente a la que nos situamos como seres de otra condición. Cuando hoy, y siempre, hablamos de naturaleza, ésta no va más allá de un escenario en el que el ser humano evoluciona y vive, pero hemos desechado por completo ese vínculo inefable en virtud del cual nosotros, como todos los seres vivos, somos parte inseparable de la naturaleza, no una especie de monos visitantes que la contemplan como una realidad aparte.

Smart cities

Ciudades sostenibles, ciudades resilientes, ciudades habitables, ciudades sanas, ciudades amables, ciudades seguras, ciudades bioclimáticas, ciudades verdes, ciudades de los ciudadanos, naturópolis, eco-smart-cities, cultural-smartcities... smartcities, ¿alguien da más? ¿No da la sensación de que estamos huyendo de la cruda realidad, aquella que no se soluciona con etiquetas, con frases de componenda pretenciosa? Seguramente la más urgente de las medidas en la ciudad y sobre la ciudad sea la igualdad, el equilibrio entre sus habitantes, la desaparición de zonas de segunda o tercera, la democratización ciudadana. Y eso no pasa por la propuesta más o menos ocurrente de los inventafórmulas, ni se soluciona con tecnología de última generación.

En el blog de José Fariña¹⁶, posiblemente nuestro mejor analista cotidiano de arquitectura y urbanismo, puede leerse una manifestación de corte comparativo muy inteligente bajo su aspecto de chanza. Evoca el autor una semejanza entre el bombardeo de fórmulas –de las que advierte además que muy a menudo encierran grandes negocios– y las afinadísimas estrategias de seducción y estimulación del consumo en las sociedades neoliberales. Lee el arquitecto en la primera entrada que proporciona Google al buscar la fórmula que nos ocupa, literalmente: «Smart City es aquella ciudad que usa las TIC para hacer que, tanto su infraestructura crítica, como sus componentes y servicios públicos ofrecidos sean más interactivos, eficientes, y los ciudadanos puedan ser más conscientes de ellos» (desde luego, saben qué resortes tocar); y más: «el

¹⁶ <http://elblogdefarina.blogspot.com.es/2012/01/smart-cities-los-inventos-del-tbo.html>, visto en dic/2015

espectacular desarrollo de las tecnologías TIC relacionadas con la IoT (*Internet of Things*, por si no lo saben) en los últimos años, redes de sensores, RFDs, etc., y de las comunicaciones de datos móviles, M2M, Mobile Broadband, etc., amplía enormemente las posibilidades de mejora de muchos servicios urbanos hasta cotas hasta ahora inimaginables, solo limitadas por la capacidad financiera de los órganos de gobierno municipales». Según palabras de nuestro autor, no necesitó seguir leyendo: una smart city es aquella que utiliza los servicios de Telefónica, con el agravante además de aclarar que aquellos ‘gobiernos municipales’ que no tengan la capacidad económica suficientes tendrán que fastidiarse y no contar con tan avanzados y definitivos servicios (como por ejemplo un sensor de niebla instalado en una losa del suelo, evidentemente imprescindible para la correcta vida urbana), evoca Fariña, decía antes de la larga digresión, que en realidad estas fórmulas se parecen mucho a los desternillantes inventos salidos de la mente del profesor Franz de Copenhague en aquellas entrañables viñetas del TBO.

Los que ya tengan una edad, recordarán sin duda aquella generosa demostración de ingenio, hermana de los prodigiosos intentos de hacer un humor inteligente en los más que encorsetados cauces de la dictadura española pretransición, como las del genial Mingote, reconocido mucho tiempo después con la asignación de un sillón en la Real Academia. Bajo el título genérico de *Los grandes inventos prácticos del TBO*, varios dibujantes desplegaban una descerebrada variedad de máquinas y estructuras imposibles para la solución de grandes problemas banales, como por ejemplo un complejísimo artilugio cuya finalidad era tocar el timbre de llamada, un procedimiento para descargar mercancías con jirafa o un complejísimo aparato para limpiarse la boca con la servilleta.

No todo es apocalíptico: la ‘ciudad consecuente’ o la smart cultural city

Hace ya mucho que la palabra ‘cultura’ naufraga en un incierto mar, creado a partir de las muchas acepciones que del término circulan, se inventan, surgen, se proponen y a veces se meten con calzador. Parece ser una de las más sentidas estrategias de la economía –y la sociedad– de mercado, y ha consistido, desde mi punto de vista, en despojar de su sentido crítico esencial a esta dimensión de lo humano y haberla sometido como un elemento más a las leyes del mercado. Sin embargo, esa dimensión sigue estando ahí, existe, y con necesidad urgente de auparla a su verdadero sitio en el entramado del funcionamiento social.

En una de sus acepciones, la que la define como herencia y, por tanto, patrimonio de todos, se basa la estrategia arriba apuntada, pues aprovecha en su beneficio el hecho de que uno de los componentes fundamentales del patrimonio es precisamente su aprovechamiento como recurso. Esta realidad es paralela a otra de cierta perversidad: la que explica la cultura, el patrimonio y sus posibilidades como recurso únicamente como referente identitario. Según estas teorías, la cultura se comparte porque debajo fluye una identidad. Así, la versión admite que la cultura y el patrimonio fundan un embarazoso campo de exclusión, pues una identidad se fundamenta justamente en el campo de exclusión que provoca. Y sin embargo según han puesto de manifiesto los más grandes tratadistas sobre el asunto, la identidad también nos libera del adocenamiento. Estamos entonces en un punto de inflexión que necesita urgentemente unas nuevas versiones de cultura e identidad. Dice F. Bonete (2016), refiriéndose a la sucesión de oleadas tecnológicas que modelan la ciudad y su conceptualización, «a diferencia de cambios de entorno anteriores, los medios electrónicos suponen una transformación total y casi instantánea de la cultura, de los valores y las actitudes»¹⁷. Sugiere el autor que la ciudad incorporada al modelo inteligente no puede buscar un mero fin instrumental, y que los nexos entre agentes –públicos, privados– y los ciudadanos «deben ser dotados de una vinculación efectiva con la historia subyacente y común de todos ellos y de su entorno». Es preferible, desde este punto de vista, una pérdida, una disolución de la identidad, entendida en sentido moderno, antes que un refuerzo de la singularidad excluyente.

Los macroconceptos que capitalizan hoy el planteamiento y desarrollo de la innovación basada en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) –*Machine to Machine (M2M)*, *Internet de las cosas (IoT)* y *Big Data*–, generan la impresión de que la cultura, y esa vinculación con la historia, no van a ser sus elementos principales. De hecho ambos términos son los grandes ausentes de la gran mayoría de informes, artículos, comunicaciones, libros e investigaciones acerca de las *smarts cities*, pero también de los acuerdos de transformación municipal forjados entre empresas y ayuntamientos.

Parece estar claro que a esta alianza entre agentes y gestores de la ciudad no preocupan en exceso los referentes culturales, salvo, si como en el fragante caso de la mención a los ciudadanos, la cultura es suge-

¹⁷ BONETE VIZCAÍNO, F., 2016, *Smart cities* y patrimonio cultural. Una integración necesaria para el desarrollo, Revista *Telos* 102, octubre-enero.

rida como tópico o recurso políticamente correcto. La cultura no puede ser un elemento más en el tenderete de la ciudad tecnologizada, la cultura es el basamento de la posibilidad de vida urbana, y no urbana, pues no hay como sostiene este texto diferencias sustanciales entre ambas. Obviamente me refiero a la cultura como cohesionante humano, como atmósfera en la que se habita y fuera de la cual no existe vida. Si a esto añadimos las enormes posibilidades informativas y de comunicación que las nuevas tecnologías despliegan estaremos en el buen camino.

La Europa de las ciudades

Las denominaciones de espejismo funcional, como la que estoy versionando, *smart city*, desdeñan toda la gran tradición que sobre el término ciudad y el modo de vida que la caracteriza se ha producido a lo largo de la Historia. Uno de sus objetivos principales es ofrecer un panorama basado en un nuevo punto de partida, como si todo lo anterior no existiera, o peor aún, como si el pasado existiera pero no ejerciera ningún influjo sobre el presente y, sobre todo, sobre el futuro. La ciudad *smart* no tiene –ni quiere– débitos con el pasado. En eso se basa su filosofía y su predicamento. Pero esto puede ser por igual una declaración del nacimiento de una nueva humanidad, sin problemas heredados, y por ello sin anquilosamientos; o puede ser –y he aquí la ‘sospecha’ principal– un requisito de las nuevas perspectivas urbanísticas basadas únicamente en un importante despliegue tecnológico que exigen una ruptura, a veces violenta, con el pasado, para instalarse de manera exclusiva en las directrices de cómo hacer ciudad. Pero ¿será cierto que para que triunfe la ‘nueva ciudad’ basada en las nuevas tecnologías hay que romper bruscamente con la tradición? O ¿son demasiadas y de gran peso las sospechas de que en realidad se trate de la última y definitiva estrategia para ‘fabricar’ una ciudad según las postreras estrategias del capitalismo más feroz?

Han sido muchas, y lo siguen siendo, las propuestas alternativas a la ciudad tecnologizada. Fundamentalmente porque entienden que la tecnología tiene que ser un recurso complementario a unas buenas políticas urbanísticas y urbanas, pero no el único medio ni el único fin.

Un buen número de ellas procede de los movimientos críticos que se ponen en marcha en todo el mundo para frenar el ansia inmobiliaria desmedida que caracterizó a las sociedades emergentes que propugnaban el crecimiento urbano –y de cualquier tipo– a cualquier precio. Y éstas son, a su vez, remedo y continuación de los grandes movimientos

que se posicionaron contra el vasto crecimiento urbano que caracterizó a las décadas bondadosas de los 70, 80 y 90 del pasado siglo, y que a la sazón venían a corresponderse con notables corrientes ideológicas, fundamentalmente el llamado estructuralismo, que propugnaban la vuelta a un racionalismo rayano al sentido común.

Desde la llamada de atención de J. Jacobs y L. Mumford, entre otros, sobre las derivas indolentes de la arquitectura y el urbanismo, se han sucedido, como digo, las propuestas de una vuelta sensata a la prudencia. Particularmente me siento atraído por las líneas teóricas lanzadas por P. Katz (1994) hace ya más de dos décadas; si bien es verdad que comprendo lo ambiguo de su terminología¹⁸. Puede decirse que la propuesta de Katz es congruente pero no lo es en cambio la terminología utilizada¹⁹. Cuando el urbanista estadounidense recomienda una vuelta a la arquitectura ‘de comunidad’, realmente creo que no baraja la deriva ideológica que ello reproduce. Volver a los modos de vida en comunidad significa un retroceso en lo que se entiende como modos de vida de la colectividad. Muy brevemente intentaré explicarlo. La idea de Katz comporta unas maneras territoriales, una inspiración en la arquitectura y el urbanismo de la comunidad, lo cual implica la idea de grupos de personas cuya cohesión social viene dada por la inercia, por lo que E. Durkheim llamaba ‘solidaridad mecánica’. Todo lo cual la enfrenta a la imagen de colectivo, que justamente se rige por otra cohesión alternativa y distinta, más deliberativa y reflexiva, menos automática y, en el lenguaje del propio Durkheim, orgánica.

El matiz es altamente interesante, crucial, pues sugiere que en la propuesta ‘comunitaria’ las decisiones se toman en nombre del grupo humano, y en la ‘colectiva’, es el grupo humano el que las impulsa²⁰.

¹⁸ KATZ, P., *The new urbanism: toward an architecture of community*, Nueva York 1994.

¹⁹ Katz es un actor fundamental en la articulación del movimiento del Nuevo Urbanismo (*New Urbanism*), corriente neotradicional liderada por los escritos y trabajos de Duany y Plater-Zyberk, y Calthorpe entre otros arquitectos norteamericanos.

²⁰ Para una idea cabal sobre este asunto pueden verse algunas de las obras de Manuel Delgado, fundamentalmente «Dinámicas identitarias y espacios públicos», *Cidob d'afers internacionals*, [1998]. 43-44]; «La no-ciudad como ciudad absoluta» [en Félix de Azúa, *La arquitectura de la no-ciudad*, 2004 (enmarcado en el curso «Arte y cultura en las sociedades del siglo XXI». Pamplona, Universidad Pública de Navarra)]; y en su artículo «Lo común y lo colectivo. El espacio público como espacio de y para la comunicación» texto de soporte para una interesantísima conferencia dictada en el sitio web *Medialab Prado – Plaza de las Letras* (31/01/2008). http://medialab-prado.es/article/lo_comun_y_lo_colectivo [consultado a lo largo de 2012].

Dicho lo cual he de apostillar que, sin embargo, la propuesta de Katz es ‘saludable’, en el sentido en que sugiere una línea de pensamiento urbanístico –y también arquitectónico– alineado a lo que C. Mawromatis (2013) llama diseño urbano neotradicional en un interesante artículo en el que repasa las alternativas contemporáneas a la ciudad ‘dispersa y difusa’²¹.

Es muy posible de J. Ramoneda lleve razón cuando divulga la fascinante idea de la Europa de las ciudades²², no sin una más que interesante insinuación sobre el futuro de la Unión. La idea es la que sigue. Al final de la Edad Media las ciudades se conforman en Europa como lugar de comercio y de libertad; poco a poco, en torno al mercado, una clase social naciente, la burguesía, genera un orden legal nuevo que acabará minando el poder feudal; al mismo tiempo, los siervos que se emancipan de sus señores encuentran protección en un espacio cada vez más libre. «La libertad de la ciudad», escribe Lefort, «significa la disolución de los vínculos de dependencia personal, pero también la posibilidad de cambiar la propia condición, a favor del trabajo, de la capacidad de iniciativa, de la educación o de la oportunidad». Para Lefort esta comunidad urbana es específica de Europa y explica, en parte, el salto que ésta dará en el Renacimiento.

De cualquier modo esta ‘variable urbana’ no puede ser tenida como una más de las aportaciones de corte ensayístico sobre la idea de Europa, porque encierra todas las prerrogativas para ser considerada como una de las principales líneas de desarrollo de dicha idea, fundamentalmente en el sentido en que se opone a la perspectiva hegemónica que avala el logro de una unión de naciones estado que necesariamente debería de ir construyendo un supraestado de naciones. La variable es sumamente revolucionaria en este último sentido y en la medida en que encierra una finalización de los fundamentos políticos que encumbran como esencial la construcción de una unión de estados basada en las distintas nacionalices. Podría argumentarse que en América del Norte no hay una tradición nacionalista previa a la Unión, sin embargo, en Europa se escenifican constantemente episodios históricos que ponen a prueba la relación nación/supranación –en el caso que se refiere a España son episódicas, por ejemplo la Ilustración española y Europa o, des-

²¹ MAWROMATIS, C., «Tensions and convergence: contemporary urban design as an alternative to urban sprawl», en *INVI*, n°79, v. 28, 2013, pp. 125-163.

²² Sobre una idea que el filósofo Claude Lefort la recoge en un ensayo sobre «Europa como civilización urbana» [ver cáp. bibliográfico] y que versiona J. Ramoneda en *El País* 19/08/2009.

pués, M. Pelayo y su desprecio de lo extranjero o Unamuno y sus constantes incertidumbres-. Y no digamos en lo que trasluce del actual panorama de consultas plebiscitarias para la ratificación del Tratado Europeo de Lisboa. El problema derivado de poner en oposición la Europa de las naciones y la de las ciudades supera ampliamente los objetivos de estas páginas pero es muy posible que se convierta en la piedra angular de las propuestas futuras y que suponga una clara superación de ese estado intermedio no exento de intereses ideológicos que se está dando en llamar la Europa de las Regiones.

Parece extemporáneo insinuar esta especie de reto civilizatorio que sería la Europa de las ciudades, además de la exasperación de más de un teórico del Estado/nación. Sin embargo me parecería apropiado inspirarse en soluciones de ese carácter para los grandes retos sociales que atenazan a nuestra Unión Europea en esta dispersión de intereses (pongamos la negativa de Václav Klaus a la firma del Tratado de Lisboa, o los continuos 'sustos' en las consultas plebiscitarias sobre la Unión) e inseguridad no ya únicamente en una posible identidad europea sino en la plena confianza que una Unión Europea necesita para ser viable.

Cuando Lefort en el ensayo aludido resume la conocida tesis que Marc Bloch desarrolla sobre el fin del mundo feudal y la génesis de la burguesía²³, trae a colación las expresiones 'humanidad singular', 'cuerpo extranjero', 'unión de iguales'... con que el historiador se refiere a las características civilizatorias de la ciudad como lugar en el que se gesta el triunfo definitivo de lo burgués como nuevo orden, parece estar sugiriendo elementos para algunos de los más acalorados debates de la actualidad. Yo diría, resumiendo de manera abusiva, que la clarísima desprotección en que el mercado global deja a amplios sectores poblacionales en lo que a la producción se refiere; los tremendos ajustes económicos que en realidad únicamente responden a esos juegos de mercado (pongamos la pesca artesanal o semiindustrial, la producción agrícola de subsistencia, el desastre ganadero, etc.); los enormes vacíos que se producen en la cobertura legal o en la arbitrariedad administrativa en la recalificación de territorios, en la planificación urbanística o en su inexistencia, en la desprotección de espacios de interés ecológico y/o cultural; en las artimañas de las empresas de financiación y capital, los constantes pulsos entre multinacionales y gobiernos estatales... Podrían encontrar inspiración en ese modelo civilizatorio urbano, si bien no estructurado en la actualidad

²³ BLOCH, M., *La société féodale. Les classes et le gouvernement des hommes*, Paris Albin Michel 1940 [Hay traducción al español en: *La sociedad feudal*, Madrid, 1958].

en los mismos términos en que los expresa Lefort, sino en un más que conveniente contrapeso de ejercicio de control y protección allá donde el Estado por su nueva definición de no injerencia en el juego de libre mercado no actúa. La ciudad, dicha aquí como hegemonización de modos urbanos de comportamiento político/social/cultural que caracterizan nuestra sociedad, y constituida como fuerza de las administraciones suplementarias –local, regional, territorial, autónoma...– debería de arrojarse el papel de fiel de una balanza muy acostumbrada a vencerse casi siempre a favor del mismo platillo, dando así pleno sentido a una administración de ciudadanos que conoce y vive muy de cerca sus problemas y expectativas, que le afectan de manera directa, que aborda la gobernanza con instituciones muy enraizadas, muy conectadas a esas problemáticas. El mismo pleno sentido que entonces alcanzarían expresiones como ‘ciudadanía europea’, ‘sociedad civil’, ‘Europa de los pueblos’ y en general todas las que se han acuñado para darle solidez a un sueño irrealizable desde las posiciones que ahora conservamos²⁴.

En apariencia solo hay un problema para que pueda cumplirse este sueño, pero es de tal magnitud que lo arroja definitivamente a eso, a su naturaleza de sueño. La fabulosa crisis que estamos viviendo, vista como el cuasi decisivo reajuste capitalista para eliminar definitivamente a sus enemigos tanto ideológicos como fácticos, acabará de manera fulminante con las ideas sobre la Europa de las ciudades o con cualquier otra fórmula de políticas sociales que seamos capaces de elucubrar. Conseguido el dominio absoluto de los mercados financieros, a los que –no lo olvidemos– los Estados están pagando para que no se corte de forma radical el grifo de la usura; abocados al paraíso laboral del despido libre, gratuito y a veces subvencionado; al reajuste salvaje de los precios; a los niveles máximos soportable de presión fiscal; a la indefensión absoluta en los mercados internacionales de los miembros de la unión monetaria; llegados sin más ambages al mayor grado de gloria capitalista –el mercado del lujo es el único que sube escandalosamente–, en lo que menos cabe pensar es en una revolución como la que postula la desaparición del Estado en beneficio de una administración más cercana, más directa, con mayor conocimiento de los problemas de la ciudadanía, y fundamentalmente más democrática, en el sentido en que facilita la mecánica plebiscitaria. El sistema necesita más que nunca al Estado facilón, dócil y sobre todo neutral en la defensa de los intereses económicos de su ciudadanía. Un Estado monigote, disciplinado y obediente que solo tiene

²⁴ COUDENHOVE-KALERGI, R. N., *Pan-Europa*. Madrid 2010.

visibilidad en las reuniones de alto estandig a la vez que controla, ordena y exprime a sus habitantes. Si el sueño de una Europa de las ciudades fue siempre difícil, ahora es sencillamente imposible.

La invocación de una Europa de los pueblos, convertida, bajo mi punto de vista en una quimera irrealizable, resucita una especie de pesimismo unamuniano que sin embargo no le resta congruencia histórica y al igual que sucedía con el filósofo español habrá que aceptar que todo lo históricamente congruente no significa que vaya a ser realizable. El problema estriba en que la acumulación de congruencias, aspiraciones y deseos incumplidos, merma no ya solo la credibilidad en el futuro sino las ganas de luchar por él. No obstante, es, efectivamente, posible pensar que esa relación embrionaria entre burguesía y ciudad, amparada, como no, bajo el manto del humanismo, fuera determinante a la hora de esa Europa de librepensadores en la que la circulación de ideas y de personas se dio con una envidiable fluidez²⁵. Durante ese momento histórico la España casi recién unificada era Europa por propia consonancia, sin necesidad de plantearse su inclusión o no. Digamos que no existía la diatriba por la que se pone en tela de juicio la pertenencia, ésta ya venía dada de por sí, y por lo tanto no se cuestionaba. Además porque, en la época que nos ocupa, España 'limpia' –no sin rotundos traumas en lo que a la filosofía y al pensamiento respecta– el panorama religioso, por más que se conociera con claridad la grandeza de la filosofía y de la ciencia en el ámbito islámico.

Es precisamente el dominio religioso de lo social y, fundamentalmente, de lo cultural, lo que acaba de forma drástica con el sueño humanista y con esa 'libertad' de la ciudad que siglos más tarde formulará Max Weber como «el aire de la ciudad hace libre». Este dominio religioso acaba además sembrando una profunda grieta entre España y Europa como consecuencia de los terribles enfrentamientos entre Reforma y Contrarreforma. En ese momento nace la Europa que sí tiene que interrogarse sobre los pueblos –y las culturas– que la conforman.

Puede decirse que un Raimundo Lulio o un Arnau de Vilanova no tenían por qué cuestionarse su europeidad. Es, paradójicamente, en los siglos de triunfo definitivo del humanismo renacentista cuando se imprime ese sello exclusivista con respecto a lo europeo, y ello no puede ser más que por la escisión que plantea la Reforma y las anteriores tesis erasmistas, al menos en lo que respecta al caso de España. Arias Montano, Luis Vives o los hermanos Valdés van a vivir la plena contradicción

²⁵ MADARIAGA, S., *Bosquejo de Europa*. Madrid [1951] 2010.

que significa la Contrarreforma católica, cuya cabeza visible es España, a la sazón, y otra vez paradójicamente, la nación que impone el regalismo o el poder de elección de los obispos por parte del rey. A partir de esas contradicciones, Europa se convierte en una opción, en algo que puede elegirse, y lógicamente rechazarse. El sueño humanista en España muere en gran medida con el movimiento contrarreformista. En adelante, y tras un largo silencio europeo del XVII, tímidamente aliviado por personajes como Saavedra Fajardo, Campomanes, el Padre Mariana o Francisco de Vitoria, durante la centuria del setecientos se inventa y se reproduce el problema de Europa con respecto a España. Pero el siglo XVIII lo es también de las contradicciones, en el que se escenifica como nunca la doble tensión española entre la tradición y la modernidad, el populismo y el cosmopolismo, el plebeyismo que llamó Ortega y el libre pensamiento, asuntos que preparan el camino que enfrenta el casticismo contra las luces de la razón. En esta centuria, en España, no se es enteramente nada, todo navega entre dos aguas. Las mentes más preclaras, quizás Larra y Moratín, tienen suficiente con la contemplación de la ruina patria y Europa no deja de ser un problema más añadido a los que acucian a la nación. Hay que esperar a las postrimerías del siglo ilustrado para empezar a conjugar los tiempos y modos de la relación España y Europa fundamentalmente de la mano de J. Blanco White. Pero esta época ya está decididamente abocada al gran movimiento romántico que va a recorrer Europa de punta a punta, y sobre todo va a reinventar el papel de las diferentes naciones en su relación con la Europa nuclear.

Los viajeros románticos europeos, fundamentalmente ingleses, por España van a crear la definitiva imagen que ya será canónica en adelante y marcará la relación hasta la actualidad, por más que en España se hubiera supuesto que la celebrada entrada en la CEE habría limado por completo las difíciles aristas históricas. Esta 'interpretación' romántica de España desencadena la más seria de las reflexiones intelectuales sobre el asunto, pero eso no quiere decir que carente de grandes contradicciones, que al final parece ser la más contundente característica de esta larga historia de encuentros y desencuentros. El pesimismo sopesado de la Generación del 98 que lleva incluso a algunos autores a renegar de la pertenencia de España al Continente –el famoso «que inventen ellos» de un Unamuno dolido y desilusionado– y a refugiarse en las más peregrinas ideas de unión política: como la llamada 'desviación africanista', del propio Unamuno o las tesis más casticistas de Menéndez Pelayo, porque además la gravedad colonial de ese momento histórico les privaba de pensar Hispanoamérica como solución. Este sentir pesimista puede tener uno de sus vértices en el precursor Ángel Ganivet, que conjunta posible-

mente la gloria y la desesperación de pensar Europa desde una España en ruinas imperiales. El repliegue intelectual español de finales del XIX propicia un muy apreciable desarrollo de los estudios e investigaciones sobre la grandeza literaria con el Romancero y la lírica tradicional al frente; se rescatan con sólidas fórmulas de científicidad expresiones de la vieja cultura española. Pero, claro, a la vez, este notable movimiento, se ve pronto alterado por las formas y las propuestas folklóricas, también extraordinariamente en boga en el momento. Estas propuestas fielmente cercanas a los primeros brotes nacionalistas –excepto en casos preclaros como el de Machado y Álvarez ‘Demófilo’– vuelven a sembrar lo de siempre, paradojas y contradicciones.

El intento –término que quizá no hace justicia a los insignes logros de su obra– más apreciable de poner un poco de orden conceptual al sempiterno sonsonete es claramente J. Ortega y Gasset, en una línea muy parecida a su predecesor en esta lucha, el regeneracionista Joaquín Costa que publicó bajo el título de *Reconstitución y europeización de España* un volumen con varios ensayos sobre la espinosa temática. Ortega acuñó la perífrasis «el problema de Europa» en torno al que se ha desarrollado la más noble tradición de pensar Europa desde España y el no menor problema subsiguiente de pensar España desde dentro y desde fuera, que no se agota ni mucho menos en la propuesta del propio filósofo que reza «España es el problema, Europa la solución». Desde el hito filosófico de Ortega, la temática europea ha sido inseparable de la tarea de pensar en España, como dos realidades imbricadas, indisolubles. Así los ejercicios intelectuales posteriores, aunque abordando temas en apariencia muy distintos no dejaban de ser aportaciones al eterno debate, Europa y España, el que sólo por existir en estos términos de antagonismo declara su naturaleza ambivalente y su significado de verdadera problemática identitaria. En la obra de toda la brillante escuela filosófica coetánea y posterior a Ortega²⁶, late, si no en un abordaje específico y directo, el problema de la identidad europea de España, claro que dentro de una tarea quizá mayor que consistió en sentar las bases filosóficas de pensar Hispanoamérica, del complicado encauzamiento del materialismo histórico, de la conexión internacional del pensamiento patrio y de otros logros importantes. Algo parecido cabe decir de la no menos brillante escuela filosofía actual española²⁷, en la que

²⁶ X. Zubiri, M. Zambrano, M. García Morente, J. Marías, J. Ferrater Mora, J. L. Aranguren, M. Sacristán...

²⁷ F. Fernández Buey, José Luis Abellán, Jesús Pardo, Rubert de Ventós, Subirats, Savater, López Calera, V. Camps, M. Morey, P. Cerezo, A. Campillo, F. Jarauta, G.^a Calvo,

enredada en las madejas de temas de filosofía contemporánea siempre asoma la eterna arista que nunca a lo largo de la Historia se ha acabado de limar. Una imagen de que eso es así la ofrece un recorrido por las revistas impresas en nuestro país, desde la ilustre *Revista de Occidente*, hasta *Claves*, *Archipiélago*, *Le Monde Diplomatique*, *Isagoría* o *El rapto de Europa*. La sociología y la antropología social y cultural no han sido, como es lógico, ajenas al ‘problema’ orteguiano, parafraseado aquí como resumen de todo lo dicho hasta ahora.

No estoy del todo seguro de que la ‘normalización’ vivida en los últimos tiempos, con protagonismo indiscutible de la política –llamada por eso ‘política europea’–, la participación en los notables avances, infinitamente más de corte económico que social, la agilización de las llamadas instituciones europeas, tan a menudo cuestionadas en su eficacia y representatividad, que nuestro país ha jugado en el contexto de la UE haya desterrado para siempre la incertidumbre y la asimetría de la relación. Como tampoco lo estoy de que esta última avalancha de ciudadanos europeos del Centro y del Norte que parecían valorar más que nada una residencia en España no haya vuelto a acabar como el rosario de la aurora, y lo que podría haber sido un ensayo definitivo de ciudadanía europea se haya ido al traste provocando una vez más los recelos, los desencuentros y las divergencias de antaño.

BIBLIOGRAFÍA

- BAUMAN, Z., «Modernidad y ambivalencia», en Josetxo Beriain (Comp.), *Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo*. Barcelona 1996, pp. 73-119.
- BAUMAN, Z. & Lyon, D., *Vigilancia líquida*, Barcelona 2013.
- BAUMAN, Z., *Miedo líquido*, Barcelona 2007.
- BORJA, J. & MUIXÍ, Z., *L’espai públic: ciutat i ciutadania*, Barcelona 2001.
- BORJA, J., *La ciudad conquistada*, Madrid 2003.
- BORJA, J., *Revolución urbana y derechos ciudadanos*, Madrid 2014.
- BONETE VIZCAÍNO, F., «Smart cities y patrimonio cultural. Una integración necesaria para el desarrollo», en *Revista Telos* 102, octubre-enero 2016.
- CARRIÓN, F., (ed.), 2002, *Seguridad ciudadana, ¿espejismo o realidad?* FLACSO-OPS/OMS. Quito 2002.
- COUDENHOVE-KALERGI, R. N., *Pan-Europa*. Madrid 2010.

M. Albiac, Felix Duque, Jacobo Muñoz, M. Cruz, R. Mate, a la lista, como es obvio, le faltan infinidad de nombres.

- DÍAZ-POLANCO, H., *Diez tesis sobre identidad, diversidad y globalización*, en www.ciesas.edu.mx/proyectos/relaju/.../DiazPolanco_hector.pdf [consultado el 31/12/15]
- ECO, U., *Apocalípticos e integrados*. Barcelona 1965.
- FORTUNA, C., «Las ciudades y las identidades: patrimonios, memorias y narrativas sociales», en *Alteridades*, 8 (16), 1998, [pp. 61-73]
- FOUCAULT, M., *Estética, ética y hermenéutica*, Barcelona [1978] 1999.
- HAN, BYUNG CHUL, *La sociedad del cansancio*. Barcelona 2012.
- HARVEY, D., *Ciudades rebeldes. Del derecho a la ciudad a la revolución urbana*. Madrid 2012.
- HIERNAUX, D., «Repensar la ciudad: la dimensión ontológica de lo urbano», en *LiminaR. Estudios* vol. IV, núm. 2, 2006.
- HOLLIS, L., *Cities Are Good for You: The Genius of the Metropolis*, Bloomsbury 2013.
- KATZ, P., *The new urbanism: toward an architecture of community*, McGraw-Hill 1994.
- KOHAN, M., *Zona urbana. Ensayo de lecturas sobre Walter Benjamin*, Madrid 2007.
- LEFORT, C., «Europa: civilización urbana», en http://www.istor.cide.edu/archivos/num_18/dossier1.pdf [consultado 10/2012]
- Sociales y Humanísticos*, vol. IV, núm. 2, diciembre, 2006, pp. 7-17
- LEFEVRE, H., *La producción del espacio*, Madrid 2013.
- LEITE DE SOUZA, C. & DI CESARE MARQUES, J., *Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes – Desenvolvimento Sustentável Num Planeta Urbano – Bookman*, Porto Alegre 2012.
- LUTZ, B., «Castigar a los pobres: el gobierno neoliberal de la inseguridad social», en *Reseñas* n.º 57, recurso on-line <http://www.scielo.org.mx/pdf/espinal/v20n57/v20n57a7.pdf> (consul. 2015)
- MAWROMATIS, C., Tensions and convergence: contemporary urban design as an alternative to urban sprawl, *INVI*, n.º79, v. 28, 2013, pp. 125-163.
- MADARIAGA, S. *Bosquejo de Europa*. Madrid [1951] 2010.
- MOROZOV, E., *La locura del solucionismo tecnológico*, Buenos Aires, Madrid 2015.
- RAMONET, I., *El Imperio de la vigilancia*, Buenos Aires, Madrid 2016.
- SIMMEL, G., *Simmel on Culture: Selected Writings*, (eds.) FRISBY, D. & FEATHERSTONE, M., SAGE Publications 1997.
- THOMÉ, H. I., *Victimización y cultura de la seguridad ciudadana en Europa*, Barcelona 2004.
- WACQUANT, L., *Castigar a los pobres: el gobierno neoliberal de la inseguridad ciudadana*, Barcelona 2010.
- ZULOAGA, L., *El espejismo de la seguridad ciudadana. Claves de su presencia en la agenda política*, Madrid 2014.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LAS SMART CITIES

Francisco José Aranda Serna
Javier Belda Iniesta

1. INTRODUCCIÓN

Las ciudades se enfrentan en nuestros días a retos muy complejos para lograr los nuevos objetivos de desarrollo urbano. Por ello, los equipos de gobierno locales se encuentran sometidos a una presión creciente e intentan aprovechar cualquier oportunidad disponible para ser más sostenibles, más «inteligentes» y procurar una calidad de vida mejor para sus ciudadanos.

En la era digital actual, la idea que subyace detrás de la Smart City es que lo que caracteriza a un área urbana y a sus funciones no son sólo los atributos e infraestructuras físicas de una ciudad, sino algo menos evidente y no tan fácil de identificar como la calidad de la comunicación del conocimiento y la «infraestructura social» o el capital social e intelectual. El concepto de Smart City emerge en esta nueva actitud y atmósfera urbana, como un recurso o como un marco donde por medio de un uso masivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) se combinan los factores de producción urbanos «tradicionales» con el capital social y cultural.

La Smart City se puede identificar y clasificar de acuerdo con seis ejes o dimensiones principales. Estos ejes son economía (smart economy), movilidad (smart mobility), medioambiente (smart environment), población (smart people), modo de vida (smart living) y gobernanza (smart governance) Estos seis ejes conectan con las teorías tradicionales y neoclásicas del crecimiento y desarrollo urbano, y se basan en teorías de la competitividad regional, desarrollo sostenible,

recursos naturales y las TICs y la participación ciudadana en la gobernanza urbana^{1,2}.

En estos términos, la Smart City es algo más que una ciudad digital o inteligente donde la atención se centra principalmente sobre los componentes de las TICs como medio de conexión e intercambio de datos e información dentro del medio urbano. Teniendo en cuenta los «seis ejes» y la atención especial al crecimiento, la sostenibilidad, las TICs y la participación de los ciudadanos en la gobernanza, la Smart City parece más bien una nueva «utopía urbana» basada en la evolución de la ciudad sostenible, en términos de combinación de aspectos medioambientales, sociales y económicos con elementos de capital cultural y social junto al poder de las TICs y sus aplicaciones³.

Una ciudad se puede definir entonces como «smart» cuando la inversión en capital social y humano y las infraestructuras de comunicación tradicionales y las modernas TICs estimulan un desarrollo sostenible y una calidad de vida alta, con una gestión sensata de los recursos naturales y todo ello a través de una gobernanza participativa.

Aunque la democracia es el sistema de gobierno más popular en todo el mundo y se puede decir que la democratización de los estados y de la comunidad mundial ha avanzado en los últimos años, este sistema de gobierno y el modo de vida democrático se está viendo amenazado por una erosión interna que pone en peligro las democracias establecidas en los países de Europa occidental. No es el sistema democrático como sistema de gobierno sino la práctica de la democracia la que está en crisis: los ciudadanos cada vez son más escépticos en relación con la capacidad de los gobiernos democráticos para resolver los problemas cada vez más complejos de la sociedad moderna⁴.

¹ Cf. CARAGLIU, A., DEL BO, C., & NIJKAMP, P., «Smart cities in Europe» en *Serie Research Memoranda 0048*, VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics, Boca Raton 2009, pp. 1-15, <https://ideas.repec.org/f/pca510.html> (Consultado 18/5/2015).

² Cf. GIFFINGER, R., FERTNER, C., KRAMAR, H., KALASEK, R., PICHLER-MILANOVIC, N., & MEIJERS, E., *Smartcities – Ranking of European medium-sized cities*. Centre of Regional Science, Viena 2007, p. 15, http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf (Consultado 18/5/2015).

³ Cf. MURGANTE, B., & BORRUSO, G., «Cities and Smartness: A Critical Analysis of Opportunities and Risks, in Computational Science and Its Applications» en *ICCSA 2013*, Part III, LNCS 7973, ed. MURGANTE, B. y col pp. 630-642.

⁴ Cf. LAHTI, P., KANGASOJA, J., & HUOVILA P., *Electronic and Mobile Participation in City Planning and Management. Experiences from INTELCITIES - an Integrated Project of the Sixth Framework Programme of the European Union: Cases Helsinki, Tampere, Gardabær/*

Además, los ciudadanos desconfían de que sus voces sean oídas, y son conscientes al mismo tiempo de que la influencia de corporaciones, grupos de presión, asociaciones o alianzas es cada vez mayor. Todo lo anterior conduce a una situación en la que la democracia de primer orden, que comprende el mercado de los votos de los electores, se vea devaluada por la democracia de segundo orden⁵.

Los ciudadanos, al menos aquellos que tienen interés en participar, los que se denominan «ciudadanos críticos», se encuentran desilusionados y frustrados, lo que se refleja en la cada vez menor participación en los procesos democráticos a todos los niveles, y en la desconexión de la población con los procesos políticos formales como las votaciones, afiliaciones a partidos políticos o el seguimiento de las noticias relacionadas con la política. Para poder reforzar la democracia en su conjunto, se tiene que ampliar la democracia de segundo orden aumentando la participación a todos los niveles para aumentar la influencia de los ciudadanos no organizados sobre los procesos de realización política⁶.

Los gobiernos también están interesados en reforzar su propia posición frente a estructuras corporativas comprometiéndose con el «resto de la población» que normalmente es la mayoría no organizada. Desde este punto de vista, aumentar la participación no significa implementar la democracia directa, sino más bien llevar a cabo negociaciones con los ciudadanos, lo que también se denomina representación directa o deliberación directa^{7, 8}.

El término e-participación se refiere a una serie de procedimientos mediante los cuales los responsables de tomar decisiones consultan con los ciudadanos en un proceso de comunicación para preparar una decisión. La e-participación como parte consustancial del e-gobierno representa un modo de interacción, apoyado electrónicamente, entre el sistema de administración política por una parte, y los ciudadanos y organizaciones no gubernamentales por otra⁹.

Reykjavik and Frankfurt. City of Helsinki Urban Facts, Helsinki 2006 (Obtenido el 20 de Mayo de 2015 de <http://www.hel2.fi/tietokeskus/julkaisut/pdf/Intelcity.pdf>)

⁵ Cf. PRIDDAT, B. P., «E-Government as Strategy of Virtualization of the State. Democratization of the Knowledge Society and professional State» en *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 11(3/4), (2002) pp. 14-22.

⁶ Cf. NORRIS, P., *Critical citizens. Global support for democratic government*, Oxford 1999.

⁷ Cf. PRIDDAT, B. P., «E-Government as Strategy of Virtualization...cit. p 14-22.

⁸ Cf. COLEMAN, S. «Cutting out the middle man: from virtual representation to direct deliberation. Digital Democracy» en *Discourse and Decision Making in the Information Age*. ed. B. N. HAGUE & B. D. LOADER. Londres 2002 pp. 195-210.

⁹ Cf. VON LUCKE, J., & REINERMANN, H., *Speyerer Definition von Electronic Governance*, 2000 (Obtenido el 17 de Junio de 2015 de <http://foev.dhv-speyer.de/ruvii/SP-EGvce.pdf>).

En esta gobernanza digital, los ciudadanos, las asociaciones y la comunidad pueden participar directamente en el proceso de toma de decisiones explotando la base interactiva de las redes tecnológicas. Los foros, encuestas on-line, consultas, o sistemas de voto electrónico son soluciones tecnológicas que aumentan la implicación de los ciudadanos en un contexto virtual rico en términos de información¹⁰.

A continuación vamos a examinar las posibilidades que la Smart City ofrece para la participación ciudadana y los diferentes niveles en los que los ciudadanos pueden participar. Comentaremos la utilización de instrumentos procedentes de campos de la innovación y la estrategia del sector privado, como la innovación y colaboración abierta, como herramientas para la participación ciudadana. Describiremos la función de los ciudadanos como sensores de la ciudad, capaces de enviar informes a la red en relación con acontecimientos que se producen en su entorno y finalmente expondremos algunos ejemplos relevantes de diferentes iniciativas de participación ciudadana.

2. PARTICIPACIÓN ELECTRÓNICA (E-PARTICIPACIÓN)

La red es un fenómeno nuevo que facilita la comunicación de masas en sociedades equipadas tecnológicamente. Internet, a diferencia de otros medios de masas, facilita formas nuevas de comunicación y participación política en dos sentidos, estimula la interacción entre los ciudadanos y los cargos públicos y proporciona un amplio foro para la discusión de asuntos políticos polémicos. Algunos consideran que el e-gobierno tiene el potencial para convertirse en «una institución que ayude a asegurar una reflexión razonada sobre asuntos políticos y una participación activa de los ciudadanos y de los miembros del gobierno en una democracia deliberativa»¹¹.

Además, las TICs afectan cada vez más a la vida cultural, económica, social y política de millones de ciudadanos en todo el mundo. Los gobiernos locales están estableciendo una presencia cada vez más firme en internet, tanto para difundir información al público como para recibir respuesta de éste. La comunicación entre ciudadanos y candidatos electorales supondrá un gran avance a corto plazo en lo que algunos deno-

¹⁰ Cf. Belda Iniesta, J. y Aranda Serna, F. J., «El paradigma de la identidad: hacia una regulación del mundo digital», en *Revista Forense*, 422 (2015) pp. 183-184.

¹¹ Cf. JAEGER, P., «Deliberative Democracy and the conceptual Foundations of Electronic Government» en *Government Information Quarterly*, 22 (4), (2005) pp. 702-719.

minan la «polisfera», aquella porción de internet dedicada a las actividades políticas tales como el blogueo y la discusión política para estimular la participación ciudadana¹².

La participación ciudadana implica tradicionalmente la participación voluntaria en asuntos locales, autonómicos y nacionales que suponen una toma de decisiones gubernamental. La participación ciudadana conlleva una disposición, tanto por parte de los ciudadanos como del gobierno, a aceptar ciertas funciones y responsabilidades cívicas predefinidas. También implica que cada contribución va a ser aceptada, valorada y utilizada posiblemente en la toma de decisiones. La inclusión de representantes de ciudadanos como socios igualitarios en los procesos de toma de decisiones contribuye a una exitosa participación ciudadana. De alguna forma, la participación ciudadana ha jugado un papel significativo en las formas democráticas de gobierno desde la fundación de las sociedades organizadas. Esta ideología de la participación ciudadana enraíza firmemente en los valores políticos democráticos, en especial en relación con el concepto de democracia participativa, y aunque no tiene gran tradición en nuestro país sí que está sólidamente arraigada en Estados Unidos¹³.

Esta aproximación se basa en un método más participativo de gobierno que nace de la asunción de que las ideas de los ciudadanos tienen que recogerse siempre, no solo antes de unas elecciones. La implicación de la población proporcionando ideas y sugerencias sería una actividad cotidiana que tendría como objetivo una mayor inspiración para tomar decisiones y poder recoger la reacción ciudadana en acciones ya comenzadas.

Las redes tecnológicas están derribando las barreras entre ciudadanos y autoridades locales superando las formas tradicionales de relacionarse y ofreciendo áreas nuevas de expresión civil administradas de forma electrónica. La consideración de estos nuevos aspectos nos permite comprender las posibilidades de transformación de los procesos democráticos y el panorama político de las ciudades como consecuencia de esta nueva forma de experimentar con la participación de los ciudadanos en este contexto basado en las nuevas tecnologías. Las TICs y las redes electrónicas son por tanto tecnologías que permiten sostener el acceso de los ciudadanos y la reducción de las barreras entre administración y ciudadanos.

¹² Cf. MILAKOVICH, M., «The Internet and Increased Citizen Participation in Government» en *JeDEM* 2(1) (2010) pp. 1-9.

¹³ Cf. MURGANTE, B., & BORRUSO, G., «Cities and Smartness...cit. p 630-642.

La participación on-line de los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones a través de su implicación activa basada en las nuevas tecnologías se encuentra en el centro de la estrategia del e-gobierno. Las soluciones tecnológicas como los foros, los impresos electrónicos, tableros de anuncios o encuestas on-line, ofrecen a los ciudadanos la oportunidad de llegar a implicarse activamente en la vida política enviando comentarios y sugerencias, y expresando sus opiniones que deben ser tenidas en cuenta por los responsables de tomar decisiones.

Estas nuevas tecnologías abren el proceso de decisión a los ciudadanos en etapas tempranas, puesto que la administración puede estimular la adquisición de propuestas, sugerencias o ideas nuevas provenientes de los numerosos grupos sociales contactados. Si se explota este potencial de agregación y las capacidades de las redes tecnológicas, los ciudadanos se encontrarían en una posición donde podrían organizar proyectos independientes y generar propuestas sobre necesidades compartidas y enviarlas a las autoridades administrativas. Este tipo de herramientas también serían útiles en las etapas finales, donde las consultas podrían ayudar a alcanzar los objetivos democráticos de la participación de la población¹⁴.

En relación con la accesibilidad de la información y la transparencia de los procesos, la participación ciudadana se puede considerar como una de las experiencias pioneras en la implicación y la interacción de la población que utiliza las TICs como ponen de manifiesto las comunidades on-line y las redes ciudadanas. Las redes ciudadanas han crecido rápidamente en muchas ciudades explotando estas redes tecnológicas^{15, 16}.

Estas iniciativas, tomando como base las experiencias pioneras de Estados Unidos, tenían como objetivo facilitar la interacción entre los ciudadanos por medio de infraestructuras tecnológicas compartidas, pero recientemente, las administraciones locales están haciendo énfasis en las ventajas de la eficacia que se deriva de estas TICs. Si al principio

¹⁴ Cf. DI MARIA, E. & RIZZO, L., «E-Democracy: The Participation of Citizens and New Forms of the Decision-Making Process» en *On Line Citizenship. Emerging Technologies for European Cities* Eds. DI MARIA, E. & MICELLI, S., Nueva York 2005 pp. 71-106.

¹⁵ Cf. BEAMISH, A., *Communities on-line: community-based computer networks*, Department of Urban Studies and Planning, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts 1995.

¹⁶ Cf. CASAPULLA, G., DE CINDIO, F. & RIPAMONTI, L.A., «Community networks and access for all in the era of the free Internet: Discovering the Treasure of community», eds. KEEBLE L. AND LOADER B.D., en *Community Informatics: Shaping Computer-Mediated Social Relations*. Londres 2001, pp. 89-100.

el uso de las TICs se centraba en apoyar los procesos de comunicación que de forma espontánea se desarrollaban entre la población, los proyectos que realizan las administraciones locales se centran más directamente en implementar procesos consolidados de colaboración ciudadana¹⁷.

Estas dos aproximaciones parece que se refieren a dos modelos alternativos del uso de las redes electrónicas dentro del contexto de las ciudades. Sin embargo, desde la perspectiva de la e-participación, estas dos vías son realmente complementarias, puesto que se pueden contemplar como buenas oportunidades para el desarrollo de las ciudades como lugares urbanos sociales y económicos y que son posibles precisamente por el uso innovador de las redes ciudadanas¹⁸.

Estas redes ciudadanas tienen todo el potencial necesario para convertirse en herramientas poderosas que permitan fomentar nuevos servicios públicos y privados personalizados, de acuerdo con las demandas de los ciudadanos y de las empresas con la participación directa de todos los grupos interesados. Las comunidades locales se pueden beneficiar de estos espacios electrónicos, donde se pueden establecer puntos de agregación y discusión de problemas comunes que conectarían directamente con los procesos de toma de decisiones.

En términos generales, los objetivos centrales de la e-participación vienen determinados por:

- a) Alcanzar una mayor audiencia para permitir una participación más amplia.
- b) Apoyar la participación por medio de una serie de tecnologías que satisfagan las diferentes habilidades técnicas y de comunicación de los ciudadanos.
- c) Proporcionar información relevante en un formato que sea más accesible y más comprensible para la audiencia a la que va dirigida y que permita contribuciones mejor informadas.
- d) Comprometerse con una audiencia más amplia para posibilitar contribuciones de mayor alcance y apoyar deliberaciones¹⁹.

¹⁷ Cf. HAUBEN, M. & R. HAUBEN *Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet*. Los Alamitos 1997.

¹⁸ Cf. DI MARIA, E. & RIZZO, L., «E-Democracy: The Participation of Citizens...cit. p 71-106.

¹⁹ Cf. OECD., *Promises and problems of e-democracy; Challenges of Citizen on-line Engagement*, París 2003.

3. NIVELES DE PARTICIPACIÓN

La participación ciudadana presenta variadas formas y prácticas que van desde participar en agencias asesoras, asistir a sesiones o tomar decisiones reales. Los ciudadanos, además de hacer comentarios en reuniones de departamentos administrativos (concejalías), pueden participar en sesiones presupuestarias o legislativas, y en referenda u otras iniciativas; pueden participar en comités asesores; implicarse en grupos de discusión y contestar a encuestas ciudadanas; y en algunos casos pueden llegar a sentarse en consejos de dirección.

En la prestación de servicios sociales, los ciudadanos pueden actuar como «coproductores» de estos servicios mediante su implicación en el funcionamiento de programas específicos (compensación por desempleo, asistencia para encontrar trabajo, o educación). Este punto de vista de los ciudadanos como «coproductores» es un concepto diferente pero relevante de la participación que no debería ser pasado por alto. Este mismo papel activo es el ingrediente esencial de intentos recientes de mejorar los servicios de atención ciudadana y permitir que las comunidades locales actúen en su propio interés²⁰.

Los propósitos concretos de la participación pueden incluir algunos de los siguientes: (a) proporcionar información a los ciudadanos; (b) recibir información de o sobre los ciudadanos; (c) mejorar los procesos de servicios, proyectos, programas y decisiones públicas; (d) aumentar la aceptación pública de las actividades del gobierno; (e) alterar los patrones de distribución de los recursos públicos; (f) proteger los derechos de individuos y grupos minoritarios; y (g) retrasar o evitar decisiones difíciles de política pública. Las TICs y la información basada en internet favorecen la consecución de todos estos propósitos.

La capacidad de empoderamiento de las TICs se centra en su habilidad para que sean oídos y vistos una serie de personas y grupos marginados, que de otra forma serían silenciosos e invisibles. De esta forma, las TICs ponen de manifiesto la diversidad de la sociedad, una variedad de opiniones que aunque han existido siempre no habían tenido voz en la toma de decisiones públicas. Las instituciones burocráticas, en lo que parece un fenómeno global, están perdiendo su monopolio sobre las fuentes de información clave y su capacidad de

²⁰ Cf. MILAKOVICH, M., «The Internet and Increased Citizen...cit. p. 1-9.

vigilancia, permitiendo que emerjan voces alternativas en la sociedad civil²¹.

Las TICs han llegado a ser muy ventajosas en muchos aspectos para ciudadanos activistas, organizaciones no gubernamentales y movimientos sociales nuevos que buscan ocupar nuevos espacios públicos en los que puedan participar los ciudadanos. Internet facilita la proliferación de un número ilimitado de espacios públicos y también el desarrollo de una esfera pública común de discusión y deliberación. La expansión continua de internet promueve blogosferas con sofisticados sistemas de comunicación.

Estas «polisferas» expresan una gran variedad de opiniones y ofrecen una gran cantidad de información en forma de documentos, informes, críticas, reseñas de prensa, audios, videos, listas de servidores, grupos de chat, etc. Internet ofrece a aquellos que se sienten excluidos de los medios públicos un acceso rápido a un mundo alternativo de expresión, interacción y organización. En un contexto más amplio, uno de los efectos de esta nueva forma de participación es que podría desafiar las estructuras de autoridad tradicional, como se observa en países en desarrollo como China, Cuba o Irán²².

Los diferentes posicionamientos sobre la participación ciudadana y los debates sobre el lugar que ocupa esta participación en la gobernanza se relacionan conceptualmente con el debate político sobre la centralización y descentralización de la autoridad administrativa. La participación ciudadana, especialmente en la forma en la que se ha practicado durante el último cuarto de siglo en los sistemas federales, representa una aplicación del principio descentralizador que considera valioso y razonable la delegación de la toma de decisiones a un amplio número de personas y grupos afectados. La descentralización como modo de funcionamiento permite claramente una participación más amplia; proporciona una mayor seguridad de que el espectro de opinión existente va a ser oído y permite una mayor legitimidad tanto durante el proceso de toma de decisiones como en su resultado²³.

La era de la información nos exige una demanda mayor de responsabilidad y transparencia en cada vez más aspectos de la administración.

²¹ Cf. ROBBINS, M., SIMONSEN, B. & FELDMAN, B., «Citizens and Resource Allocation: Improving Decision Making with Interactive Web-Based Citizen Participation» en *Public Administration Review*, 68 (3), (2008) pp. 564-575.

²² Cf. MILAKOVICH, M., «The Internet and Increased Citizen...cit. p. 1-9.

²³ Cf. JAEGER, P. «Deliberative Democracy and the Conceptual Foundations of Electronic Government» en *Government Information Quarterly*, 22 (4), (2005) pp. 702-719.

Al aparecer nuevas líneas de investigación, los ciudadanos buscan más información sobre variadas actividades sociales. La población espera cada vez más información precisa tanto de las organizaciones públicas como privadas. Internet como una red abierta da respuesta a esta demanda de elevadas cantidades de información, contribuyendo al desarrollo de medios de información públicos²⁴.

El concepto de participación ciudadana se ha aplicado de varias formas en diferentes situaciones. En algunos casos, el control de la comunidad se centra en la gestión de los colegios o de otros servicios urbanos. En otros casos, las organizaciones ciudadanas se encargan de preservar la idiosincrasia de los vecindarios y su reurbanización. Por supuesto que las administraciones locales tienen la autoridad legal para decidir el grado de participación ciudadana que permiten e incluso su posible financiación²⁵.

A finales de los años sesenta Arnstein reconoció que existían diferentes niveles de participación, que comprendían desde la «no participación», pasando por el «tokenismo» hasta llegar al «poder ciudadano». El tokenismo permite a los desfavorecidos oír y tener voz, mientras que el poder ciudadano se define como un poder de tomar decisiones²⁶.

Desde la publicación por Arnstein de esta escalera fundamental de la participación ciudadana, la participación se ha discutido utilizando diferentes atributos, categorizaciones y niveles. La conceptualización de la participación en términos de niveles reconoce que existen múltiples formas de participación y que los ciudadanos implicados tienen diferentes expectativas sobre qué tipo de participación deberían llevar a cabo²⁷.

Las relaciones de poder y el flujo de información son dos atributos normativos que se utilizan con frecuencia en los análisis de la participación. En este sentido se ha clasificado de forma alternativa la participación ciudadana en términos del flujo de información. La «comunicación pública» se refiere a la transferencia de información en un sentido desde la administración hacia la población. En la «consulta pública» la información fluye desde la población hacia la administración. Estos dos procesos son siempre iniciados por la administración y no existe dialogo

²⁴ Cf. GARSON, D., *Public Information Technology and E-Governance: Managing the Virtual State*, Sudbury 2006.

²⁵ Cf. HEEKS, R., *Reinventing Government in the Information Age – International Practice in IT-enabled Public Sector Reform*, Londres 1999.

²⁶ Cf. ARNSTEIN, S., «A Ladder of Citizen Participation» en *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), (1969) pp. 216-224.

²⁷ Cf. ERTIÖ, T., *M-participation: the emergence of participatory planning applications*, *Research Briefings*, ed. RUOPPILA, S., Turku 2013.

formal entre la población y la administración. En contraste, la «participación pública» asume un intercambio de información entre la administración y la población, y por medio del diálogo y la deliberación las opiniones de ambas partes se comunican, se reflexionan y se modifican²⁸.

Un aspecto muy importante a considerar es hasta qué nivel o hasta qué punto se comprometen los ciudadanos con la participación. El informe de la OCDE sugiere que la participación política democrática debe implicar los medios para ser informado, los mecanismos para tomar parte en la toma de decisiones y la capacidad para contribuir e influir en la agenda política. En relación con los flujos de información, define de forma específica los siguientes términos²⁹:

Información: Una relación en un sentido en la que el gobierno produce y entrega información para ser usada por los ciudadanos.

Consulta: Un relación en dos sentidos en la que los ciudadanos proporcionan una reacción al gobierno. Los gobiernos definen los temas de la consulta, establecen las cuestiones y dirigen el proceso, y los ciudadanos contribuyen con sus opiniones y puntos de vista.

Participación activa: Una relación basada en la colaboración con el gobierno en la que los ciudadanos se comprometen en definir los procesos y los contenidos de las políticas. Esta última reconoce igualdad de condiciones con los ciudadanos en establecer la agenda, aunque la responsabilidad de las decisiones finales recae en la administración.

Usando como base los términos anteriores y considerando los objetivos de la e-participación se han desarrollado tres niveles de participación que se pueden utilizar para caracterizar las diferentes iniciativas de e-participación³⁰.

El primer nivel consiste en la utilización de las tecnologías para permitir la participación:

E-facilitación (e-enabling) se refiere a apoyar a aquellos que normalmente no tienen acceso a internet y no pueden aprovechar la gran cantidad

²⁸ Cf. ROWE, G., & FREWER, L.J., «A Typology of Public Engagement Mechanisms» en *Science Technology & Human Values*, 30(2), (2005) pp. 251-290.

²⁹ Cf. OECD, *Citizens as Partners: Information, consultation and public participation in policymaking*, Paris 2001.

³⁰ Cf. MACINTOSH, A., (2004), «Characterizing E-Participation in Policy-Making» en *The Proceedings of the Thirty-Seventh Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-37)*, Big Island 2004, pp. 5-8.

de información disponible. Los objetivos se relacionan con el uso de la tecnología para alcanzar una audiencia cada vez más amplia y la necesidad de proporcionar información relevante de forma accesible y comprensible.

El segundo nivel se refiere al uso de la tecnología para comprometerse con los ciudadanos:

E-compromiso (e-engaging) con los ciudadanos se preocupa de consultar a una audiencia amplia para permitir contribuciones y establecer debates sobre determinadas políticas. La utilización del término compromiso en este contexto se refiere a la consulta de arriba hacia abajo de los ciudadanos por su administración.

El tercer nivel utiliza la tecnología para empoderar a los ciudadanos:

E-empoderamiento (e-empowering) se interesa en apoyar la participación activa y facilitar ideas de abajo hacia arriba para influir en la agenda política. Las dos perspectivas anteriores de participación de arriba hacia abajo se caracterizan por el acceso de los usuarios a la información y a su reacción frente a iniciativas de la administración. En la perspectiva de abajo hacia arriba, los ciudadanos dejan de ser consumidores de la política para convertirse en productores de la misma³¹.

Una faceta crítica en la participación ciudadana está relacionada con el cuándo deben comprometerse los ciudadanos en la participación. Esto también es importante para poder establecer un marco de discusión sobre en qué momento serían más apropiadas las TICs en el proceso de toma de decisiones políticas. Para ello es necesario conocer el proceso de elaboración de las decisiones y mirar a las cinco fases que están implicadas en el esquema de la toma de decisiones políticas. La definición de estas etapas posibilitará a las administraciones apreciar mejor las iniciativas de participación ciudadana. Las etapas de la toma de decisiones políticas en las cuales pueden participar los ciudadanos incluyen las siguientes³²:

- (a) *Configuración de la agenda*: Estableciendo la necesidad de una política o de un cambio de la misma y definiendo cual es la problemática a resolver.

³¹ Cf. MACINTOSH, A., DAVENPORT, E., MALINA, A., & WHYTE A., *Technology to Support Participatory Democracy; in Electronic Government: Design, Applications, And Management*, ed. GRÖNLUND, Å., Hershey 2002, pp. 223-245.

³² Cf. MACINTOSH, A., (2004), «Characterizing E-Participation...cit. p. 5-8.

- (b) *Análisis*: Definiendo los retos y las oportunidades relacionadas con la agenda sobre todo en orden a la elaboración de borradores de documentos políticos. En esta etapa se incluye la recogida de evidencias y conocimientos a partir de una serie de fuentes ciudadanas, la comprensión del contexto político de la agenda y el desarrollo de un espectro de opciones.
- (c) *Creación de políticas*: Asegurando un buen documento de política viable. Incluyendo una serie de mecanismos como consultas formales, análisis de riesgos, estudios piloto, y diseñando un plan de implementación.
- (d) *Implementación de la política*: Implicando el desarrollo de legislación, regulación, guías y plan de entrega.
- (e) *Seguimiento de la política*: Incluyendo la evaluación y revisión de la política establecida y el punto de vista de los usuarios.

Las TICs proporcionan un potencial que permite a los políticos establecer contacto directo con los ciudadanos que van a ser usuarios de los servicios y a los que se orientaba la política diseñada y de los que se quiere obtener aportaciones. Se puede argumentar que cuanto más temprana sea la participación en el proceso de toma de decisiones políticas mayor será la influencia de los ciudadanos sobre el contenido político de la consulta. Y también se puede discutir que la consulta en la etapa del borrador del documento político requiere antes de que los ciudadanos lo puedan comentar de forma apropiada se necesita que estos posean capacidades de comunicación que les permitan interpretar la terminología legal de este tipo de documentos. En cualquier caso, aunque los ciudadanos participen en las etapas iniciales del proceso, siempre necesitarían estar bien informados sobre el tema de debate y esta información debería de ser lo más legible y comprensible posible.

4. COLABORACIÓN E INNOVACIÓN ABIERTAS

Una de las formas más importantes de participación ciudadana consiste en involucrar a los ciudadanos en los procesos de planificación local. Si tenemos en cuenta la naturaleza política de la planificación, la implicación ciudadana aparece como un requisito necesario que se comprende si consideramos la sociedad bajo un punto de vista plural³³.

³³ Cf. LANE, M. B., «Public Participation in Planning: An Intellectual History» en *Australian Geographer* 36, (2005) pp. 283-299.

El objetivo de la participación ciudadana en la planificación tiene mucho que ver con la teoría de la planificación en sí misma y con cómo se pide que se realice. El hecho de que la planificación incluya la participación de los ciudadanos afectados, sugiere que el hecho de buscar ideas, información y compromisos fuera de la administración planificadora nos describe no tanto una posición normativa como un aspecto fundamental de lo que se considera como planificación hoy en día. Los organismos y los procesos planificadores miran más allá de los confines de su propia organización para poder construir planes, es decir, la planificación tal y como se concibe actualmente no se puede concebir sin la implicación de los ciudadanos³⁴.

Recientemente, los planificadores, como casi todo el mundo, se han vuelto hacia internet para poder alcanzar un espectro más amplio de grupos de interés, donde la participación basada en la red no se contempla como una sustitución de las participaciones tradicionales sino como un complemento³⁵.

La planificación no es el único ámbito en el que la participación de un público más amplio se constituye en la piedra angular de unas buenas prácticas. Lo que se describe como innovación abierta (open innovation), un concepto que proviene de los campos de la innovación y la estrategia de negocios, utiliza un lenguaje similar al que hemos descrito para la participación ciudadana y la planificación colaborativa. En el sentido más amplio, la colaboración abierta, como la participación ciudadana, persigue la implicación por parte de los usuarios, clientes y «pensadores» (ciudadanos) como un medio para aumentar las perspectivas de sus propias empresas u organizaciones, sería por tanto una creación cooperativa de ideas y de aplicaciones fuera de los límites de una organización individual³⁶.

La colaboración abierta (crowdsourcing) es un mecanismo de innovación abierta basado en las TICs. La colaboración abierta es un modelo de negocio que utiliza una convocatoria abierta para recoger soluciones innovadoras a determinados problemas o necesidades de las

³⁴ Cf. SELTZER, E., & MAHMOUDI, D., «Citizen Participation, Open Innovation, and Crowdsourcing: Challenges and Opportunities for Planning» en *Journal of Planning Literature* 28(1) (2012) pp. 3-18.

³⁵ Cf. EVANS-COWLEY, J., & HOLLANDER, J., «The New Generation of Public Participation: Internet-based Participation Tools» en *Planning Practice and Research* 25 (2010) pp. 397-408.

³⁶ Cf. GASSMANN, O., & ENKEL, E., «Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes» en *Proceedings of the RADMA Conference*, Sesimbra 2004 pp. 1-18.

empresas. Es por tanto un modelo estratégico que permite a las empresas moverse más rápido y eficientemente a la hora de generar nuevos productos o solucionar problemas complicados³⁷. En este proceso internet es esencial para permitir la interacción de las personas en formas que no eran posibles con anterioridad³⁸.

La colaboración y la innovación abiertas se asocian normalmente con procesos de innovación en el sector privado, pero esto está cambiando con rapidez al ir apareciendo nuevas aplicaciones con propósitos comunitarios. Cuando se cambia el contexto desde empresas involucradas en procesos de innovación hasta políticos implicados en procesos de participación ciudadana, es útil tener presente algunos aspectos importantes³⁹.

Primero, que las empresas y las administraciones locales no son la misma cosa. Lo que es relevante de la innovación abierta en el contexto de la planificación local es el hecho de que ambos procesos miran más allá de los límites de la entidad patrocinadora. La planificación local se podría contemplar como una actividad basada en la red, de la misma forma que la innovación a través de la colaboración abierta se contempla como una manera de captar a una multitud diversa y hasta ese momento difusa y a su conocimiento y creatividad⁴⁰.

En segundo lugar, la participación ciudadana y la colaboración abierta comparten algunos de los mismos objetivos, pero no todos. La colaboración abierta claramente no comparte uno de los objetivos claves de la participación ciudadana como es dar voz a los más afectados por los planes locales y decisiones políticas y proporcionar medios a los que están excluidos de participar en esa planificación.

Y en tercer lugar, la colaboración abierta depende como técnica del planteamiento bien desarrollado de un problema, y esto puede entrar en conflicto con las expectativas de que la participación ciudadana es de hecho un proceso a través del cual se identifican problemas, se elaboran proyectos y se especifican metas y objetivos. Esto significa que se debe ser cauto a la hora de utilizar la colaboración abierta como herramienta de participación ciudadana. Cuando se necesita resolver un problema

³⁷ Cf. BRABHAM, D. C., «Crowdsourcing as a Model for Problem Solving» en *Convergence* 14: (2008) pp. 75-90.

³⁸ Cf. AITAMURTO, T., LEIPONEN, A., & TEE, R., «The Promise of Idea Crowdsourcing - Benefits, Contexts, Limitations» en *Nokia Ideasproject White Paper*, 2011.

³⁹ Cf. SELTZER, E., & MAHMOUDI, D., «Citizen Participation...cit. p. 3-18.

⁴⁰ Cf. ALEXANDER, E. R., «Dilemmas in Evaluating Planning, or Back to Basics: What Is Planning For?» en *Planning Theory and Practice* 10: (2009) pp. 233-244.

bien definido y las instituciones y los planificadores se pueden beneficiar de implicar a una multitud creativa y motivada, entonces tiene sentido utilizar la colaboración abierta. Ahora, si los objetivos para la planificación son poco claros, la colaboración abierta puede convertirse en una herramienta más manipulativa que constructiva.

La utilización de la colaboración abierta en actividades de planificación pública es todavía poco frecuente. Una sistemática revisión bibliográfica reciente sobre la colaboración abierta y otros conceptos relacionados, ha puesto de manifiesto que la información disponible hoy en día es en su mayor parte preliminar y que el campo de investigación aunque está emergiendo todavía no está bien establecido⁴¹.

A partir de la evidencia disponible sobre el uso de estas tecnologías para construir capital social se concluye que ésta suscita más dudas que respuestas⁴².

En relación con la aplicación de estas tecnologías en las actividades de participación ciudadana, algunos autores opinan que éstas no son adecuadas para todos los objetivos de la participación y que su impacto real sobre los individuos y las comunidades todavía se está desarrollando^{43, 44}.

La colaboración abierta se identifica con un mecanismo para sondear a la población en una forma que se le permita ver la ideas tal y como se presentan, aumentando con ello la transparencia del proceso de consulta. En este contexto, el hecho de que la consulta se realice a una multitud mediante una plataforma basada en internet se equipara con el concepto de colaboración abierta en una forma más aparente que sustancial. En este sentido, se han puesto de manifiesto una serie de aspectos críticos que tendrían que tener en cuenta los planificadores cuando decidan utilizar la colaboración abierta y entre los que destacan⁴⁵:

- Brecha digital: un problema importante para las administraciones públicas es todavía el desigual acceso al mundo on-line.

⁴¹ Cf. ZHAO, Y., & ZHU, Q., «Evaluation on Crowdsourcing Research: Current Status and Future Direction» en *Information Systems Frontiers* 16, (2014) pp. 417-434.

⁴² Cf. MANDARANO, L., MAHBUBUR, M., & STEINS, C., «Building Social Capital in the Digital Age of Civic Engagement» en *Journal of Planning Literature* 25, (2010) pp. 123-135.

⁴³ Cf. EVANS-COWLEY, J., 2010. «Planning in the Age of Facebook: The Role of Social Networking in the Planning Process» en *GeoJournal* 75, pp. 407-420.

⁴⁴ Cf. EVANS-COWLEY, J., & Hollander, J., «The New Generation...cit. p. 397-408.

⁴⁵ Cf. EVANS-COWLEY, J., 2011. «Crowdsourcing the Curriculum: Public Participation in Redesigning a City Planning Program» en *SSRN Electronic Journal* 02/2011; DOI: 10.2139/ssrn.1760525 (2011).

- Necesidad de un gran ancho de banda: la velocidad importa tanto para la experiencia del usuario como para la capacidad para participar de forma total.
- Apoyo técnico: que tiene que preverse tanto para la administración como para los participantes.
- Coste: la colaboración abierta no es gratis y necesita tiempo, dinero y otras obligaciones.
- Conseguir la interacción de la población más de una sola vez es tanto un reto como una necesidad.
- Representatividad: Necesidad de logins como medio de determinar quién está participando.
- Necesidad de una respuesta consistente y continua sobre lo que sucede y como se usa.
- Muy buena definición del problema para que la colaboración abierta se utilice de forma apropiada y eficaz.
- Establecer cuál es el papel de los planificadores expertos.
- La toma de decisiones, aunque es una actividad separada y diferente tiene lugar en relación con la colaboración abierta.
- La colaboración abierta puede generar más respuestas e información de la que se puede manejar con facilidad.

Determinar, por tanto, si un proyecto o un plan de compromiso ciudadano en particular se debería denominar de colaboración abierta no siempre es sencillo. Como mínimo, debe esperarse que los procesos de colaboración abierta incluyan⁴⁶:

- (a) Una población diversa. Un esfuerzo para cultivar una multitud diversa y heterogénea compuesta por expertos y no expertos.
- (b) Un problema o llamamiento bien definido. La población necesita que le proporcionen una tarea clara y algunas nociones de lo que se espera como resultado.
- (c) Ideas. La población tiene que presentar ideas o innovaciones de forma que los otros miembros de la comunidad puedan verlas.
- (d) Internet. El proceso debe utilizar una plataforma de internet accesible y ampliamente comprendida.
- (e) Selección de la solución. La población conoce desde el principio como se seleccionarán las soluciones «ganadoras», bien por los que expusieron el problema o bien mediante una proceso que implique a la propia comunidad (votando).

⁴⁶ Cf. SELTZER, E., & MAHMOUDI, D., «Citizen Participation...cit. p. 3-18.

5. DETECCIÓN DE LA CIUDAD

La detección de la ciudad (city sensing) es un componente crítico de la smart city y se basa en sensores electrónicos y humanos o en la combinación de ambos, utilizados en acciones voluntarias o inconscientes. La relación entre la detección de la ciudad y la smart city se tiene que basar en considerar igual de importantes todos los aspectos. Podría ocurrir que al centrar la atención sólo en la tecnología se olvidara a la ciudad^{47, 48}.

El principal riesgo sería la presencia de un gran número de dispositivos electrónicos que no tuvieran relación con los principales problemas de la ciudad. Cuando el mercado se determina por la oferta en vez de por la demanda, se corre el riesgo de invertir una gran cantidad de recursos en comprar hardware y software sin tener una idea clara de las necesidades de la administración y la utilidad de los mismos en la gestión de la ciudad⁴⁹.

Se tiene que dar más importancia al potencial de las tecnologías para mejorar la calidad de las ciudades más que a los aspectos meramente tecnológicos. Como comentamos anteriormente, una definición común de la smart city la identifica como una síntesis de infraestructuras físicas y sociales, donde estas últimas puede actuar como un catalizador de la comunicación del conocimiento que aumente el capital social e intelectual⁵⁰.

Si se mezcla una aproximación superficial con una urgencia para incluirse dentro de la definición de «smart», se pueden ignorar los aspectos anteriores y centrarse sobre todo en mejorar los dispositivos y sistemas tecnológicos que con toda seguridad se quedarán antiguos muy pronto. Por tanto, podemos considerar una ciudad como «smart» si puede integrar y sintetizar de forma rápida los datos que provienen de cada tipo de sensor para mejorar su eficacia, equidad, sostenibilidad y calidad de vida⁵¹.

⁴⁷ Cf. BERGNER, B.S., EXNER, J.P., MEMMEL, M., RASLAN, R., DINA TAHA, D., TALAL, M., & ZEILE, P. «Human Sensory Assessment Methods in Urban Planning – a Case Study in Alexandria» en *Proceedings REAL CORP 2013*, Rome 2013 pp. 407-417.

⁴⁸ Cf. MANFREDINI, F., PUCCI, P., & TAGLIOLATO, P., «Mobile Phone Network Data: New Sources for Urban Studies» eds. BORRUSO, G., BERTAZZON, S., FAVRETTO, A., MURGANTE, B., TORRE, C. en *Geographic Information Analysis for Sustainable Development and Economic Planning: New Technologies*, Hershey 2013 pp. 115-128.

⁴⁹ Cf. MURGANTE, B., & BORRUSO, G., «Cities and Smartness...cit. p 630-642.

⁵⁰ Cf. CARAGLIU, A., DEL BO, C., & NIJKAMP, P., «Smart cities in...cit. p. 1-15.

⁵¹ Cf. BATTY, M., AXHAUSEN, K.W., GIANNOTTI, F., POZDNOUKHOV, A., BAZZANI, A., WACHOWICZ, M., OUZOUNIS, G., & PORTUGALI, Y., «Smart cities of the future» en *The European Physical Journal Special Topics* 214(1), (2012) pp. 481-518.

En este sentido, cuando se analizan los problemas de las ciudades utilizando las TICs, se han identificado siete puntos sobre los que debería centrar la atención⁵²:

1. Una comprensión nueva de los problemas urbanos.
2. Formas efectivas y viables de coordinar las tecnologías urbanas.
3. Modelos y métodos para usar los datos urbanos a través de escalas espaciales y temporales.
4. Desarrollo de nuevas tecnologías para la difusión y la comunicación.
5. Formas nuevas de organización y gobernanza urbana.
6. Definición de problemas críticos sobre las ciudades, el transporte y la energía.
7. Riesgos, incertidumbres y peligros en la smart city.

Los ciudadanos, como uno de los grandes pilares de la smart city, se consideran como sensores de la ciudad. Podemos preguntarnos qué clase de sensores son los ciudadanos y si cualquier ciudadano conectado a internet con un dispositivo móvil se considera un sensor. La smart city mantiene una dimensión social fuerte, en particular en lo que respecta a la inclusión de sus ciudadanos y a la puesta en marcha de soluciones que se enfrenten a estas situaciones⁵³.

En cambio, una orientación meramente técnica, en particular una visión de la smart city centrada en el desarrollo de aplicaciones, herramientas y dispositivos tecnológicos sólo va dirigida y va a afectar a una porción de la población urbana, aquella consciente de las nuevas tecnologías, o aquella que hoy en día está constantemente conectada usando dispositivos móviles (smartphones, tablets, PCs, etc). De esta forma, pueden aparecer cuestiones relacionadas con la brecha digital y aumentar las disparidades sociales en vez de reducirlas⁵⁴.

Desde la aparición de varios medios, los ciudadanos siempre han venido participando en los asuntos locales mediante cartas a los periódicos o a las autoridades locales o llamadas de teléfono en relación con asuntos urbanos. La concepción de los ciudadanos como sensores no es completamente nueva, pero sí es hoy en día más rápida, más sencilla y

⁵² Ibidem.

⁵³ Cf. GOODCHILD, M.F., «Citizens as Voluntary Sensors: Spatial Data Infrastructure in the World of Web 2.0» en *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research* 2, (2007) pp. 24-32.

⁵⁴ Cf. MURGANTE, B., & BORRUSO, G., «Cities and Smartness...cit. p 630-642.

más amplia, ya que por ejemplo se pueden utilizar fotografías geolocalizadas y compartirlas entre redes y medios sociales y alcanzar una gran cantidad de usuarios. Por tanto, la smart city no solo tiene que permitir la aparición y desarrollo de aplicaciones tecnológicas sino que también debe incluir a otros usuarios menos técnicos, como por ejemplo los que utilizan el teléfono.

Los ciudadanos como sensores son personas que envían informes a la red en relación con acontecimientos que se producen en su alrededor, normalmente mediante dispositivos móviles u otros servicios de la red⁵⁵.

Estas redes se pueden describir como redes de sensores ciudadanos donde una red de personas interconectadas que de forma activa observan, informan, recogen, analizan y diseminan información por medio de mensajes de texto, audio o video. En esta visión, los ciudadanos actúan de una forma parecida a los sensores físicos, pero lo que se detecta normalmente se deriva de mensajes en las redes⁵⁶.

Un concepto emergente, que proviene de la necesidad de cerrar el bucle que inician los ciudadanos cuando informan sobre acontecimientos en su ambiente cercano, es el de la actuación ciudadana. Si la detección de la ciudad mediante los ciudadanos como sensores examina, recoge datos y extrae información valiosa, la actuación ciudadana aspira a que esos informes se transformen en actos ejecutables. En general, los ciudadanos como sensores sólo detectan e informan sobre su entorno mientras que los ciudadanos como actores pueden no sólo detectar sino también actuar^{57, 58}.

6. INICIATIVAS DE E-PARTICIPACIÓN

La participación electrónica, como hemos comentado anteriormente, significa que los ciudadanos utilizan las TICs para permitirles conectar-

⁵⁵ Cf. CROWLEY, D. N., CURRY, E., & BRESLIN, J. G., «Closing the loop-from citizen sensing to citizen actuation» en *7th IEEE International Conference on Digital Ecosystem Technologies*, Menlo Park 2013, pp. 108-113.

⁵⁶ Cf. SHETH, A., «Citizen sensing, social signals, and enriching human experience» en *Internet Computing, IEEE*, 13 (4), (2009) pp. 87-92.

⁵⁷ Cf. CROWLEY, D. N., CURRY, E., & BRESLIN, J. G., «Closing the loop-from...cit. p. 108-113.

⁵⁸ Cf. KAMEL BOULOS, M. N., RESCH, B., CROWLEY, D. N., BRESLIN, J. G., SOHN, G., BURTNER, R., PIKE, W. A., JEZIEFSKI, E., & CHUANG, K.-Y. S., «Crowdsourcing, citizen sensing and sensor technologies for public and environmental health surveillance and crisis management: trends, OGC standards and application examples» en *International Journal of Health Geographics*, 10 (67), (2011) pp. 1-29.

se entre ellos y también con sus representantes políticos. Los procedimientos comunes de e-participación incluyen votaciones electrónicas, consultas y peticiones. Los defensores de la e-participación sostienen que el uso de las TICs puede paliar al menos algunos impedimentos para la participación e invocan beneficios como superar algunos déficits democráticos, facilidad de implementación y relación coste-eficacia, mayor facilidad y para el acceso y la participación ciudadana o aumentar la confianza^{59, 60, 61}.

Muchos instrumentos de e-participación se han desarrollado específicamente para la planificación urbana. Los Sistemas de Información Geográfica de Participación Pública (PPGIS) permiten la recogida de conocimiento local a partir de los ciudadanos, la mayoría de ellos usuarios ocasionales inexpertos, mediante el uso de tecnologías de Sistemas de Información Geográfica (GIS) y amplían las opciones de implicación ciudadana en la toma de decisiones^{62, 63}.

En estos PPGIS los ciudadanos acceden a un conjunto de datos disponibles sobre una determinada localización. En la Información Geográfica Voluntaria (VGI) los ciudadanos crean datos sobre las propias localizaciones. Las herramientas de planificación urbana se han usado extensamente en la planificación municipal y medioambiental^{64, 65, 66}.

Una gran parte de las iniciativas de e-participación utiliza como herramientas fundamentales los dispositivos móviles. La participación en

⁵⁹ Cf. DEMO-net 2006 Deliverable 5.1 Report on current ICTs to enable participation, DEMO-net project (Obtenido el 10 de Junio de 2015 de http://www.demo-net.org/what-is-it-about/research-papers-reports-1/demo-net-deliverables/pdfs/DEMO-net_D5.1.pdf/)

⁶⁰ Cf. SHIRKY, C., *Here comes everybody: Organizing without organizations*. Nueva York 2008.

⁶¹ Cf. SEIFERT, J., PETERSON, E. «The promise of all things E? Expectations and challenges of emergent electronic government» en *Perspectives on Global Development and Technology*, 1, (2002) pp. 193-212.

⁶² Cf. HAKLAY, M.E., & TOBÓN, C., «Usability Evaluation and PPGIS: Towards a user-centered approach» en *International Journal of Geographical Information Science*, 17(6), (2003) pp. 577-592.

⁶³ Cf. SIEBER, R., «Public Participation Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework» en *Annals of the Association of American Geographers*, 96(3), (2006) pp. 491-507.

⁶⁴ *Ibidem*.

⁶⁵ Cf. TULLOCH, D., «Is VGI participation? From vernal pools to video games» en *GeoJournal*, 72 (2008) pp. 161-171.

⁶⁶ Cf. BROWN, G., «Public Participation GIS (PPGIS) for Regional and Environmental Planning: Reflections on a Decade of Empirical Research» en *Journal of the Urban and Regional Information Systems Association*, 25 (2), (2012) pp. 7-18.

estos dispositivos móviles, como smartphones y tabletas, se facilita por la utilización de aplicaciones («apps»), que son pequeños programas que se pueden descargar de tiendas de aplicaciones especializadas. Algunos autores denominan a estas aplicaciones «apps» de planificación o «apps» de ciudadanos para destacar la noción de que muchas de estas aplicaciones se han desarrollado por los propios ciudadanos en competiciones de programación o diseño^{67, 68}.

Las aplicaciones relacionadas con la planificación urbana tratan de resolver una gran variedad de cuestiones diferentes, como necesidades y planificación del transporte, turismo y reciclaje. Evidentemente, el beneficio principal de la e-participación a través de los dispositivos móviles es su portabilidad. Los ciudadanos llevan con ellos sus teléfonos móviles y pueden de esta manera proporcionar un gran número de respuestas en tiempo real en cualquier localización en que se encuentren. Esto proporciona un potencial muy grande para el compromiso ciudadano, porque destruye las barreras tradicionales de espacio y tiempo para asistir a una reunión pública en un momento determinado, y permite la participación en cualquier lugar.

Estos dispositivos móviles también son esenciales en la detección de la ciudad, puesto que la mayoría de teléfonos móviles vienen equipados con sensores como cámaras, GPS y reconocimiento de voz y video que permite la recolección de datos. Los sensores auxiliares, que se pueden añadir a los teléfonos, extienden su capacidad para medir determinados parámetros como por ejemplo la calidad del aire, el ruido o la luz solar. Estos sensores crean lo que se denomina como la ciudad en tiempo real, en la que las condiciones del sistema se pueden monitorizar y responder a ellas de forma instantánea⁶⁹.

El uso de smartphones en vez de ordenadores personales tiene beneficios adicionales. El número de teléfonos móviles se ha incrementado de forma permanente y de hecho ya excede al de ordenadores personales. Además, comparados con los programas de ordenador, los costes del desarrollo de aplicaciones para móviles son relativamente menores y la distribución a los usuarios se realiza por medio de tiendas de aplicaciones normalmente es gratis o el coste es mínimo. Además, los smartphones rompen la brecha digital porque proporcionan acceso a internet

⁶⁷ Cf. ERTIÖ, T., *M-participation: the emergence...*

⁶⁸ Cf. DESOZA, K., & BHAGWATWAR, A., «Citizen Apps to Solve Complex Urban Problems» en *Journal of Urban Technology*, 19(3), (2012) pp. 107-136.

⁶⁹ Cf. TOWNSEND, A.M., «Life in the real-time city: mobile telephones and urban metabolism» en *Journal of Urban Technology*, (7)2, (2000) pp. 85-104.

sin ordenador. Comentaremos a continuación algunas iniciativas de e-participación a nivel internacional.

6.1. 311 New York

A finales de los años noventa la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos detectó que se estaba produciendo un aumento continuado en las llamadas de emergencia que daba lugar a una carga excesiva de en los centros 911, lo que se atribuyó a la adopción generalizada de los teléfonos móviles. Por este motivo se designó un nuevo número abreviado a nivel nacional, 311, para un acceso rápido a la policía en caso de no emergencia y a los servicios gubernamentales⁷⁰.

A comienzos de los años dos mil, el alcalde Bloomberg de Nueva York anunció los planes para instalar un nuevo sistema telefónico 311 a nivel local para atender las llamadas que no eran de emergencia. Hasta entonces operaban doce centros de llamadas diferentes en los diferentes departamentos del ayuntamiento, cuyas competencias se solapaban con frecuencia dando lugar a que las solicitudes circularan de ida y vuelta entre los diferentes departamentos. La atención se centró en el beneficio potencial que se conseguiría mejorando y simplificando el acceso de la población a los servicios locales^{71, 72}.

Este nuevo centro se estableció en 2001 y se dotó con 300 operadores telefónicos que recibían las llamadas y clasificaban las solicitudes en las diferentes categorías de servicio que proporcionaba el Sistema de Administración de Servicios, el cual generaba las tareas del departamento apropiado. Un grupo de doce analistas e ingenieros revisaban continuamente los protocolos y las estructuras de las bases de datos diseñadas para el análisis y canalización de las solicitudes entrantes⁷³.

⁷⁰ Cf. FLYNN, K., *20% increase in 911 calls is seen as a result of cellular phone use*. New York Times 1 May 2001, (Obtenido el 5 de Junio de 2015 de <http://www.nytimes.com/2001/05/01/nyregion/20-increase-in-911-calls-is-seen-as-a-result-of-cellular-phone-use.html?src=pm>).

⁷¹ Cf. OFFENHUBER, D., «Infrastructure Legibility – A Comparative Analysis of Open311-Based Citizen Feedback Systems» en *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8, (2015) pp. 93-112.

⁷² Cf. CARDWELL, D., *Bloomberg plans quick start of citywide 311 phone system*. New York Times, 1 February 2002, (Obtenido el 5 de Junio de 2015 de <http://www.nytimes.com/2002/02/01/nyregion/bloomberg-plans-quick-start-of-citywide-311-phone-system.html>).

⁷³ Cf. OFFENHUBER, D., «Infrastructure Legibility – A Comparative...cit. p. 93-112.

En muchos casos, los datos agregados resultaron ser más fiables que los datos oficiales recogidos por los inspectores de servicio. Además los datos de las llamadas revelaron aspectos que podían haber pasado desapercibidos mediante los procedimientos convencionales, tales como informes sobre cadáveres de animales y otros asuntos de sanidad pública como infestaciones de chinches o emisiones que provocaban olores extraños^{74, 75}.

En el primer despliegue del sistema 311 New York no era posible utilizar la web o el correo electrónico para solicitar servicios, pero esta idea se materializó en 2005 mediante una iniciativa desde abajo hacia arriba. Andrew Rasiej en su campaña para la elección del defensor del pueblo lanzó una página web para trazar el mapa de los baches de las calles de la ciudad, generando una presión pública para su reparación^{76, 77}.

Una iniciativa que merece comentarse es el Boston's 'Citizen Connect' que desarrollada para el ayuntamiento de Boston por la compañía Connected Bits y operativa desde 2010 constituyó la primera aplicación 311 para móviles. Esta aplicación se puede descargar en cualquier smart-phone desde Google Play Store de forma gratuita y por tanto se pueden ver sus características de una forma directa⁷⁸.

Citizen Connect proporcionó un canal adicional para las solicitudes de los ciudadanos que era al mismo tiempo novedoso y más fácil de usar que una página web. Ya no hacía falta encender el ordenador, esperar el inicio, cargar internet y entrar en la página web si se recordaba la dirección. El proceso se simplificó en extremo y sólo hacía falta apretar un botón en móvil. Esta aplicación ha prestado un gran servicio para la ciudad en general y ha supuesto un cambio cultural, en el sentido de que anteriormente cuando los ciudadanos llamaban al 311 consideraban que estaban quejándose y con el móvil sienten que están colaborando y ayudando. Esta aplicación permite dar una información más precisa y útil

⁷⁴ Cf. VAN RYZIN, G. G., IMMERWAHR, S., ALTMAN, S., «Measuring street cleanliness: a comparison of New York City's scorecard and results from a citizen survey» en *Public Administration Review*, 68, (2008) pp. 295-303.

⁷⁵ Cf. JOHNSON, S. (2010) *What a hundred million calls to 311 reveal about New York*. Wired 2010, (Obtenido el 6 de Junio de 2015 de http://www.wired.com/magazine/2010/11/ff_311_new_york/all/1).

⁷⁶ Cf. OFFENHUBER, D., «Infrastructure Legibility – A Comparative...cit. p. 93-112.

⁷⁷ Cf. SHULMAN, R. (2005) *A man with a vision for getting New York wired*, The New York Times 9 May 2002 (Obtenido el 6 de Junio de 2015 de <http://www.nytimes.com/2005/09/02/nyregion/metrocampaigns/02lives.html>).

⁷⁸ Cf. GOLDSMITH, S. & CRAWFORD, S., *The responsive city*, San Francisco 2014.

de cada queja o requerimiento ciudadano, así una fotografía geolocalizada permite la localización exacta y la determinación concreta de la fuente del problema del ciudadano. Lo que comenzó como una aplicación para requerir servicios e informar de problemas, ha adquirido la función adicional de proporcionar transparencia ya que al permitir ver un mapa con otras solicitudes que se han enviado y su resolución el ciudadano es consciente del trabajo que realiza la corporación local⁷⁹.

El número de ciudades que desarrollaron desde cero su propia versión del sistema de información de incidentes aumentó tan rápido que se hizo necesario pensar en la interoperabilidad de los sistemas. Así, en 2009, bajo la denominación de 'Open 311' se desarrolló un estándar nuevo para unificar los sistemas de información de incidentes mediante la realización del primer concurso de aplicaciones para la democracia. La naturaleza de este protocolo open 311 posibilita el uso de un amplio rango de diferentes clientes, plataformas e interfaces, manteniendo la ventaja de poseer un flujo de datos legible por los equipos de forma estándar y permitiendo que los ciudadanos y las empresas construyan sus propias aplicaciones sobre la infraestructura de datos existente⁸⁰.

6.2. Cuadro Digital de Imágenes en Arabianranta

Arabianranta es una nueva área residencial que tendrá unos diez mil habitantes y que se ha construido en los terrenos que anteriormente ocupaba una importante fábrica de vidrio y porcelana en las afueras de Helsinki (Finlandia). El Cuadro Digital de Imágenes (Image Frame) es un Servicio de Boletín de Anuncios Electrónico que utiliza la tecnología MMS de los dispositivos de cuadros digitales de imágenes de Nokia. Estos cuadros digitales de imágenes se instalaron en las escaleras de algunos bloques de apartamentos de esta población durante el desarrollo y periodo de pruebas de grupos de trabajo sobre participación electrónica⁸¹.

El elemento central del Cuadro Digital de Imágenes es un tablón de anuncios electrónico, que todos los habitantes, empresas inmobiliarias, compañías locales y autoridades municipales pueden utilizar para, por ejemplo, realizar anuncios variados (públicos, oficiales o de otro tipo), reservas (salas de reuniones, saunas, etc), informar a los usuarios sobre

⁷⁹ Ibidem.

⁸⁰ Cf. OFFENHUBER, D., «Infrastructure Legibility – A Comparative...cit. p. 93-112.

⁸¹ Cf. LAHTI, P., KANGASOJA, J., & HUOVILA P., *Electronic and Mobile Participation...*

las actividades locales y reuniones, etc. Además, el servicio ofrece la oportunidad de unirse a varios grupos de comunicación y participar en debates que afectan a su entorno directo. Este servicio de boletín de anuncios electrónico requiere una penetración elevada de terminales móviles con capacidad MMS y que soporten intercambio de SMS y MMS, un portal de área local y un e-moderador como mediador. Los principales objetivos de este servicio son ofrecer a los usuarios la posibilidad de unirse a grupos de toma de decisiones y expresar su opinión en asuntos en materias locales.

6.3. Mi Comunidad en Garðabær

La ciudad de Garðabær (Islandia), con nueve mil habitantes y un noventa y cinco por ciento de acceso a internet, está estableciendo un sistema integral de e-participación para sus habitantes, sus concejales y sus empleados que ha denominado Mi Comunidad (My Community). Este sistema utiliza un Registro de Perfiles de Grupos de Interés (Stakeholder Profiling Registry, SPR), que es un módulo que proporciona una puerta de acceso a procesos activos de participación on-line y toma de decisiones. Este registro controla el acceso de los participantes en procesos en curso tales como e-consultas, encuestas, grupos de discusión y peticiones, y también les permite comenzar casos nuevos y seguir el desarrollo de casos iniciados. Se les concede a los usuarios un nombre y una contraseña, y una vez que acceden seleccionan las áreas de interés especial, definen su perfil y establecen diferentes comunidades de interés⁸².

Los principales actores y grupos de interés que se implican en la utilización de este servicio incluyen tanto a los políticos locales como a los ciudadanos y otros grupos de interés registrados. En «Mi Comunidad», se le ofrece a cada ciudadano un espacio web autenticado con acceso a todos los servicios y actividades democráticas disponibles para la comunidad. El SPR permite al sistema dar a cada usuario el acceso a la información de acuerdo con su role, por ejemplo a un concejal, funcionario público o a un ciudadano, tal y como aparece en el registro de grupos de interés. Este registro proporciona a los responsables de las políticas (administradores, planificadores, diseñadores y políticos en general) una herramienta sencilla para seleccionar los grupos de actuación para la participación en sus propuestas de política y en la recopilación

⁸² Ibidem.

de datos (por edad, sexo y código postal). El seguimiento del acceso de los grupos de interés también proporciona información importante sobre la participación mejorada con una clasificación demográfica valiosa.

6.4. Interacción on-line en Bolonia

Bolonia se encuentra en la primera línea de Europa siendo una de las ciudades más activas en su compromiso de alcanzar una democracia más directa y promover el crecimiento económico y la calidad de vida de sus ciudadanos. El principal objetivo de la municipalidad de Bolonia es fomentar las herramientas de democracia on-line tales como debate/foros, distribución de mensajes y grupos de noticias, a través de un lenguaje simplificado que aumente la participación en la toma de decisiones y fomente el consenso. La administración local pretende mejorar los instrumentos tecnológicos de e-participación (medios nuevos, telecomunicaciones móviles, etc) para implicar a los ciudadanos y al sector servicios en establecer comunidades on-line. En este sentido la administración local ha realizado una serie de actividades como la publicación en la red cívica Iperbole de documentos con resúmenes y glosarios, el establecimiento de un Servicio de Satisfacción del Consumidor o la disminución de la brecha digital mediante el aumento de los puntos gratuitos de acceso a internet⁸³.

La municipalidad de Bolonia ha participado en varios proyectos de la Unión Europea para desarrollar métodos nuevos de participación sobre la forma de resolución social de conflictos. Así se han realizado consultas sobre el problema del transporte (público y privado) y la inmigración y se ha contribuido a apoyar la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones, específicamente en el área de la planificación urbanística.

7. CONCLUSIONES

Las administraciones locales están tratando de utilizar las diferentes TICs para mejorar el diálogo con sus ciudadanos, proporcionar transparencia y promover objetivos democráticos. Esta participación ciudadana

⁸³ Cf. DI MARIA, E. & RIZZO, L., «E-Democracy: The Participation of Citizens...cit. p 71-106.

también puede tener efectos positivos sobre el conocimiento y las aptitudes y virtudes ciudadanas. Los métodos de participación ciudadana han empezado a orientarse hacia procesos on-line y más recientemente hacia contextos móviles. Esta facilidad de información que proporciona internet y la creación de nuevas polisferas permiten a cada vez más ciudadanos implicarse en un debate público para observar las estrategias políticas y para intervenir en la toma de decisiones.

La participación ciudadana acepta un intercambio de información entre la administración y la población donde las opiniones de ambas partes se comunican, reflexionan y se modifican. Los objetivos concretos de la participación son variados y abarcan desde la simple recepción de información por parte del ciudadano hasta el verdadero empoderamiento del mismo con capacidad de influir en la agenda política.

La utilización de procedimientos que provienen de la innovación y estrategia de negocios como la innovación y colaboración abierta permite implicar a los ciudadanos como un medio para aumentar las perspectivas y la cooperación de ideas de la administración local. Los ciudadanos se consideran sensores de la ciudad que mediante dispositivos móviles son capaces de enviar información sobre diversos acontecimientos locales. Las aplicaciones para la detección ciudadana y el envío de informes a la administración están creciendo en popularidad, sin embargo el impacto de aplicaciones para la participación activa ciudadana todavía es modesto. De todas formas las aplicaciones móviles ya han desplazado los papeles de los ciudadanos desde meros receptores de información (usuarios de aplicaciones) hacia sensores (suministradores de contenidos) y colaboradores (desarrolladores de aplicaciones). Ya existen numerosas iniciativas de participación ciudadana, y está claro que cada vez más éstas incluirán más el punto de vista del ciudadano y contendrán más características interactivas.

Dos aspectos finales merecen ser destacados, en primer lugar, que los responsables políticos no deben centrarse únicamente en el desarrollo e implantación de nuevas tecnologías «per se» y deben tener siempre presente que el objetivo de las TICs es implementar la participación ciudadana y mejorar la vida en la ciudad. Y en segundo lugar, teniendo en cuenta los elevados niveles de desconfianza que existen actualmente entre los ciudadanos y sus representantes políticos, los ciudadanos pueden preguntarse para qué van a implicarse en procesos cívicos si al final nada va a cambiar y su opinión no va a tener consecuencias. Por ello, si la utilización de estos sistemas tecnológicos tan nuevos y atractivos no produce ningún beneficio real a los usuarios, la atracción inicial hacia estos procesos puede desaparecer rápidamente. Así cuanto más transparente

y evidente sea el impacto beneficioso de las TICs, con mayor probabilidad estas tecnologías lograrán popularidad y éxito, siendo muy importante por tanto que los ciudadanos sientan los beneficios de estas tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

- AITAMURTO, T., LEIPONEN, A., & TEE, R., «The Promise of Idea Crowdsourcing - Benefits, Contexts, Limitations» en *Nokia Ideasproject White Paper*, 2011.
- ALEXANDER, E. R., «Dilemmas in Evaluating Planning, or Back to Basics: What Is Planning For?» en *Planning Theory and Practice* 10: (2009) pp. 233-244.
- ARNSTEIN, S., «A Ladder of Citizen Participation» en *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), (1969) pp. 216-224.
- BATTY, M., AXHAUSEN, K.W., GIANNOTTI, F., POZDNOUKHOV, A., BAZZANI, A., WACHOWICZ, M., OUZOUNIS, G., & PORTUGALI, Y., «Smart cities of the future» en *The European Physical Journal Special Topics* 214(1), (2012) pp. 481-518.
- BEAMISH, A., *Communities on-line: community-based computer networks*, Department of Urban Studies and Planning, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts 1995.
- BERGNER, B.S., EXNER, J.P., MEMMEL, M., RASLAN, R., DINA TAHA, D., TALAL, M., & ZEILE, P. «Human Sensory Assessment Methods in Urban Planning – a Case Study in Alexandria» en *Proceedings REAL CORP 2013*, Rome 2013 pp. 407-417.
- BRABHAM, D. C., «Crowdsourcing as a Model for Problem Solving» en *Convergence* 14: (2008) pp. 75-90.
- BROWN, G., «Public Participation GIS (PPGIS) for Regional and Environmental Planning: Reflections on a Decade of Empirical Research» en *Journal of the Urban and Regional Information Systems Association*, 25 (2), (2012) pp. 7-18.
- CARAGLIU, A., DEL BO, C., & NIJKAMP, P., «Smart cities in Europe» en *Serie Research Memoranda 0048*, VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics, Boca Raton 2009, pp. 1-15, <https://ideas.repec.org/f/pca510.html> (Consultado 18/5/2015).
- CARDWELL, D., *Bloomberg plans quick start of citywide 311 phone system*. New York Times, 1 February 2002, (Obtenido el 5 de Junio de 2015 de <http://www.nytimes.com/2002/02/01/nyregion/bloomberg-plans-quick-start-of-citywide-311-phone-system.html>).
- CASAPULLA, G., DE CINDIO, F. & RIPAMONTI, L.A., «Community networks and access for all in the era of the free Internet: Discovering the Treasure of community», eds. KEEBLE L. AND LOADER B.D., en *Community Informatics: Shaping Computer-Mediated Social Relations*. Londres 2001.
- Cf. GOLDSMITH, S. & CRAWFORD, S., *The responsive city*, San Francisco 2014.
- COLEMAN, S. «Cutting out the middle man: from virtual representation to direct deliberation. Digital Democracy» en *Discourse and Decision Making in the Information Age*. ed. B. N. HAGUE & B. D. LOADER. Londres 2002.

- CROWLEY, D. N., CURRY, E. & BRESLIN, J. G., «Closing the loop-from citizen sensing to citizen actuation» en *7th IEEE International Conference on Digital Ecosystem Technologies*, Menlo Park 2013, pp. 108-113.
- DEMO-net 2006 Deliverable 5.1 Report on current ICTs to enable participation, DEMO-net project (Obtenido el 10 de Junio de 2015 de http://www.demo-net.org/what-is-it-about/research-papers-reports-1/demo-net-deliverables/pdfs/DEMO-net_D5.1.pdf/)
- DESOUZA, K., & BHAGWATWAR, A., «Citizen Apps to Solve Complex Urban Problems» en *Journal of Urban Technology*, 19(3), (2012) pp. 107-136.
- DI MARIA, E. & RIZZO, L., «E-Democracy: The Participation of Citizens and New Forms of the Decision-Making Process» en *On Line Citizenship. Emerging Technologies for European Cities* Eds. DI MARIA, E. & MICELLI, S., Nueva York 2005.
- ERTIÖ, T., *M-participation: the emergence of participatory planning applications*, *Research Briefings*, ed. RUOPPILA, S., Turku 2013.
- EVANS-COWLEY, J., & HOLLANDER, J., «The New Generation of Public Participation: Internet-based Participation Tools» en *Planning Practice and Research* 25 (2010) pp. 397-408.
- EVANS-COWLEY, J., 2010. «Planning in the Age of Facebook: The Role of Social Networking in the Planning Process» en *GeoJournal* 75, pp. 407-420.
- EVANS-COWLEY, J., 2011. «Crowdsourcing the Curriculum: Public Participation in Redesigning a City Planning Program» en *SSRN Electronic Journal* 02/2011; DOI: 10.2139/ssrn.1760525 (2011).
- FLYNN, K., *20% increase in 911 calls is seen as a result of cellular phone use*. New York Times 1 May 2001, (Obtenido el 5 de Junio de 2015 de <http://www.nytimes.com/2001/05/01/nyregion/20-increase-in-911-calls-is-seen-as-a-result-of-cellular-phone-use.html?src=pm>).
- GARSON, D., *Public Information Technology and E-Governance: Managing the Virtual State*, Sudbury 2006.
- GASSMANN, O., & ENKEL, E., «Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes» en *Proceedings of the RADMA Conference*, Sesimbra 2004.
- GIFFINGER, R., FERTNER, C., KRAMAR, H., KALASEK, R., PICHLER-MILANOVIC, N., & MEIJERS, E., *Smartcities – Ranking of European medium-sized cities*. Centre of Regional Science, Viena 2007, http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf (Consultado 18/5/2015).
- GOODCHILD, M.F., «Citizens as Voluntary Sensors: Spatial Data Infrastructure in the World of Web 2.0» en *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research* 2, (2007) pp. 24-32.
- HAKLAY, M.E., & TOBÓN, C., «Usability Evaluation and PPGIS: Towards a user-centered approach» en *International Journal of Geographical Information Science*, 17(6), (2003) pp. 577-592.
- HAUBEN, M. & R. HAUBEN *Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet*. Los Alamitos 1997.

- HEEKS, R., *Reinventing Government in the Information Age – International Practice in IT-enabled Public Sector Reform*, Londres 1999.
- JAEGER, P. «Deliberative Democracy and the Conceptual Foundations of Electronic Government» en *Government Information Quarterly*, 22 (4), (2005) pp. 702-719.
- JAEGER, P., «Deliberative Democracy and the conceptual Foundations of Electronic Government» en *Government Information Quarterly*, 22 (4), (2005) pp. 702-719.
- JOHNSON, S. (2010) *What a hundred million calls to 311 reveal about New York*. Wired 2010, (Obtenido el 6 de Junio de 2015 de http://www.wired.com/magazine/2010/11/ff_311_new_york/all/1).
- KAMEL BOULOS, M. N., RESCH, B., CROWLEY, D. N., BRESLIN, J. G., SOHN, G., BURTNER, R., PIKE, W. A., JEZIERSKI, E., & CHUANG, K.-Y. S., «Crowdsourcing, citizen sensing and sensor technologies for public and environmental health surveillance and crisis management: trends, OGC standards and application examples» en *International Journal of Health Geographics*, 10 (67), (2011) pp. 1-29.
- LAHTI, P., KANGASOJA, J., & HUOVILA P., *Electronic and Mobile Participation in City Planning and Management. Experiences from INTEL CITIES - an Integrated Project of the Sixth Framework Programme of the European Union: Cases Helsinki, Tampere, Garðabær/Reykjavik and Frankfurt*. City of Helsinki Urban Facts, Helsinki 2006 (Obtenido el 20 de Mayo de 2015 de <http://www.hel2.fi/tietokeskus/julkaisut/pdf/Intelcity.pdf>).
- LANE, M. B., «Public Participation in Planning: An Intellectual History» en *Australian Geographer* 36, (2005) pp. 283-299.
- MACINTOSH, A., (2004), «Characterizing E-Participation in Policy-Making» en *The Proceedings of the Thirty-Seventh Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-37)*, Big Island 2004.
- MACINTOSH, A., DAVENPORT, E., MALINA, A., & WHYTE A., *Technology to Support Participatory Democracy; in Electronic Government: Design, Applications, And Management*, ed. GRÖNLUND, Å., Hershey 2002.
- MANDARANO, L., MAHBUBUR, M., & STEINS, C., «Building Social Capital in the Digital Age of Civic Engagement» en *Journal of Planning Literature* 25, (2010) pp. 123-135.
- MANFREDINI, F., PUCCI, P., & TAGLIOLATO, P., «Mobile Phone Network Data: New Sources for Urban Studies» eds. BORRUSO, G., BERTAZZON, S., FAVRETTO, A., MURGANTE, B., TORRE, C. en *Geographic Information Analysis for Sustainable Development and Economic Planning: New Technologies*, Hershey 2013.
- MILAKOVICH, M., «The Internet and Increased Citizen Participation in Government» en *JeDEM* 2(1) (2010) pp. 1-9.
- MURGANTE, B., & BORRUSO, G., «Cities and Smartness: A Critical Analysis of Opportunities and Risks, in Computational Science and Its Applications» en *ICCSA 2013*, Part III, LNCS 7973, ed. MURGANTE, B. y col.
- NORRIS, P., *Critical citizens. Global support for democratic government*, Oxford 1999.

- OECD, *Citizens as Partners: Information, consultation and public participation in policymaking*, Paris 2001.
- OECD., *Promises and problems of e-democracy; Challenges of Citizen on-line Engagement*, París 2003.
- OFFENHUBER, D., «Infrastructure Legibility – A Comparative Analysis of Open311-Based Citizen Feedback Systems» en *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8, (2015) pp. 93-112.
- PRIDDAT, B. P., «E-Government as Strategy of Virtualization of the State. Democratization of the Knowledge Society and professional State» en *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 11(3/4), (2002) pp. 14-22.
- ROBBINS, M., SIMONSEN, B. & FELDMAN, B., «Citizens and Resource Allocation: Improving Decision Making with Interactive Web-Based Citizen Participation» en *Public Administration Review*, 68 (3), (2008) pp. 564-575.
- ROWE, G., & FREWER, L.J., «A Typology of Public Engagement Mechanisms» en *Science Technology & Human Values*, 30(2), (2005) pp. 251-290.
- SEIFERT, J., PETERSON, E. «The promise of all things E? Expectations and challenges of emergent electronic government» en *Perspectives on Global Development and Technology*, 1, (2002) pp. 193-212.
- SELTZER, E., & MAHMOUDI, D., «Citizen Participation, Open Innovation, and Crowdsourcing: Challenges and Opportunities for Planning» en *Journal of Planning Literature* 28(1) (2012) pp. 3-18.
- SHETH, A., «Citizen sensing, social signals, and enriching human experience» en *Internet Computing, IEEE*, 13 (4), (2009) pp. 87-92.
- SHIRKY, C., *Here comes everybody: Organizing without organizations*. Nueva York 2008.
- SHULMAN, R. (2005) *A man with a vision for getting New York wired*, The New York Times 9 May 2002 (Obtenido el 6 de Junio de 2015 de <http://www.nytimes.com/2005/09/02/nyregion/metrocampaigns/02lives.html>).
- SIEBER, R., «Public Participation Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework» en *Annals of the Association of American Geographers*, 96(3), (2006) pp. 491-507.
- TOWNSEND, A.M., «Life in the real- time city: mobile telephones and urban metabolism» en *Journal of Urban Technology*, (7) 2, (2000) pp. 85-104.
- TULLOCH, D., «Is VGI participation? From vernal pools to video games» en *GeoJournal*, 72 (2008) pp. 161-171.
- VAN RYZIN, G. G., IMMERWAHR, S., ALTMAN, S., «Measuring street cleanliness: a comparison of New York City's scorecard and results from a citizen survey» en *Public Administration Review*, 68, (2008) pp. 295-303.
- VON LUCKE, J., & REINERMANN, H., *Speyerer Definition von Electronic Governance*, 2000 (Obtenido el 17 de Junio de 2015 de <http://foev.dhv-speyer.de/ruvii/SP-EGvce.pdf>).
- ZHAO, Y., & ZHU, Q., «Evaluation on Crowdsourcing Research: Current Status and Future Direction» en *Information Systems Frontiers* 16, (2014) pp. 417-434.

DEL «VUELVA USTED MAÑANA» A LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA 2.0: ESPECIAL REFERENCIA A LA ADMINISTRACIÓN LOCAL

Patricia Blanco Díez
Manuel Baelo Álvarez

PROEMIO

Ha sido célebre el aforismo «Vuelva usted mañana» acuñado por el escritor Mariano José de Larra, con el que se inmortaliza la pertinaz lentitud, ineficiencia e ineficacia de las administraciones públicas.

Larra utilizó con cierta fina ironía esta «coletilla» en uno de sus artículos, para satirizar el «infierno burocrático» que sufrió monsieur Sans-Délai durante la ominosa década, peregrinando de ventanilla en ventanilla durante seis largos e interminables meses para resolver un simple expediente administrativo.

Con el objetivo de invertir una cuantiosa suma de capital en España, Sans-Délai le transmitió a Larra que dichas gestiones le ocuparían como mucho un par de días, finalmente, aburrido y hastiado frustró su inversión sentenciando que en España *«no había podido hacer otra cosa sino volver siempre mañana, y que a la vuelta de tanto mañana, eternamente futuro, lo mejor, o más bien lo único que había podido hacer bueno, había sido marcharse»*¹.

Sirve este breve opúsculo periodístico, para ilustrar la maraña burocrática en la que han estado sumidas nuestras Administraciones públicas desde principios del siglo XIX, tendentes a deshumanizar, perpetuar y alienar a sus empleados e incapaces de responder a las necesidades personales de sus miembros y de la sociedad.

De este modo, el funcionamiento de las organizaciones burocráticas expuesto magistralmente por Mariano José Larra, desde la perspectiva

¹ LARRA, M.J., *Artículos de Costumbres*. Madrid 1997, p. 175.

de la Sociología del Derecho y de la Ciencia de la Administración, responde a los parámetros de la disfuncionalidad (su finalidad difiere de sus objetivos programáticos), la ineficacia, la ineficiencia y el ritualismo burocrático, término acuñado por Robert. K. Merton para designar la «obsesión por las normas y los reglamentos hasta el punto de frustrar los objetivos de una organización»².

Sin ánimo de ser exhaustivos, y teniendo presente que han sido enormes y revolucionarios los cambios de las Administraciones Públicas en España, especialmente en el último tercio de siglo, con la modernización y la inclusión de las TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación) mediante la promulgación de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, normativizándose la «Administración Electrónica o Administración 2.0» por la que se reconoce a los ciudadanos su derecho a relacionarse electrónicamente con las administraciones, así como la obligación de éstas a garantizarlo, contribuyendo, en definitiva, a una «desburocratización» de las organizaciones administrativas (el sueño utópico/distópico de una Administración 2.0 abierta los 365 días del año y las 24 horas del día, a un «clic» de nuestros ordenadores).

Señalar que el objetivo de esta monografía, es el de analizar las bases teóricas del tipo ideal de burocracia, tomando como modelo los elementos conceptuales de Max Weber & Henry Fayol; y a su vez, estudiar la reciente implantación de la Administración Tributaria 2.0 en España (parafraseando la terminología weberiana) ya que la Ley 11/2007 desarrollada en posteriores Reales decretos 1671/2009, 3/2010, 4/2010 y en la Orden HAP/1949/2014, de 13 de octubre, por la que se regula el Punto de Acceso General de la Administración General del Estado y se crea su sede electrónica) es claramente disfuncional, reviviendo los ciudadanos la pesadilla kafkiana del «vuelva usted mañana»; empero en la Administración Tributaria 2.0 ¿se ha producido una modernización efectiva y una burocratización-desburocratización de dichas organizaciones públicas?

Para finalizar este proemio, advertir que el noventayochista Pío Baroja, con una visión preclara señalaba que en un futuro no muy lejano, en España sólo existirían dos castas: «la de la burocracia y la de los trabajadores inferiores»³.

² MACIONIS, J.J. ET AL, *Sociología*. Madrid 2011, p. 159.

³ BELLO VÁZQUEZ, F., *El Pensamiento Social y Político de Pío Baroja*, 1990, p. 222

1. REPENSANDO EL TIPO IDEAL ORGANIZATIVO-BUROCÁTICO: MAX WEBER & HENRY FAYOL

Para sentar las bases *ex novo* de un modelo de tipo ideal de burocracia (ideal, no en el sentido de organización más deseable sino de «*forma más pura, por lo que cuanto más se aproxime una organización al tipo ideal más efectiva sería en la consecución de sus objetivos*»)⁴ analizaremos las características empíricas e intrínsecas de las organizaciones burocráticas, implementadas por Max Weber y consolidadas por Henry Fayol.

1.1. La dominación racional y el tipo ideal de Max Weber

Teniendo presente la burocracia prusiana, Max Weber sienta los pilares teóricos de la modernidad en las organizaciones administrativas (no sólo limitadas al aparato estatal, ya que observaba la proliferación de organizaciones extensas y de gran escala, tales como el ejército, la iglesia o las universidades, regidas por normas-leyes impersonales) construyendo la «*arquitectura institucional del Estado democrático y social de Derecho*»⁵ en su obra *Wirtschaft und Gesellschaft (Economía y Sociedad)*⁶.

En dicha obra, Max Weber teoriza sobre la burocracia como la forma de organización más eficiente que existe, sobre la base del binomio Poder «*versus*» Dominación.

El Poder entendido como «*la posibilidad de imponer la voluntad de una persona sobre el comportamiento de otras*»⁷ y la Dominación Legal—entendida como gerencia administrativa—⁸ para ser llamada a resolver eficiente y eficazmente los problemas de la sociedad y de las organizaciones,⁹ siempre considerando que:

«Primero.—Todo derecho, pactado u otorgado, puede ser estatuido de modo racional, con la pretensión de ser respetado, por lo menos, por los

⁴ GIDDENS, A., *Sociología*, Madrid 1998, pp. 372 y 374.

⁵ PRATS CATALÁ, J., *A los príncipes republicanos: gobernanza y desarrollo desde el republicanismo cívico*. Madrid 2006, p. 191; QUEREDA SABATER, J., *Políticos y Funcionarios en la Comunidad de Madrid*, Madrid, 2012, p. 52.

⁶ WEBER, M., *Economía y Sociedad*, México DF 1993.

⁷ MOUZELIS, N.P., *Organización y Burocracia*, Madrid 1991, p. 21.

⁸ ÁVILA GONZÁLEZ, R., *Crítica de la comunicación organizacional*, México D.F 2004, p. 59.

⁹ VÉLEZ BEDOYA, A.R., *Los clásicos de la gerencia*, Bogotá 2007, p. 90; PRATS I CATALÀ, J., *De la Burocracia al management, del management a la gobernanza*, Madrid 2005, p. 100.

miembros de la asociación; y también regularmente por aquellas personas que dentro del ámbito de poder de la asociación (en las territoriales: dentro de su dominio territorial) realicen acciones sociales o entren en relaciones sociales declaradas importantes por la asociación.

Segundo.—Todo derecho según su esencia es un cosmos de reglas abstractas, por lo general estatuidas intencionalmente; que la judicatura implica la aplicación de esas reglas al caso concreto; y que la administración supone el cuidado racional de los intereses previstos por las ordenaciones de la asociación, dentro de los límites de las normas jurídicas y según principios señalables que tienen la aprobación o por lo menos carecen de la desaprobación de las ordenaciones de la asociación.

Tercero.—El soberano legal típico, es la persona puesta a la cabeza, en tanto que ordena y manda, obedece por su parte al orden impersonal por el que orienta sus disposiciones. Lo cual vale para el soberano legal que no es funcionario, por ejemplo: el presidente electivo de un estado.

Cuarto.—Tal y como se expresa habitualmente, el que obedece sólo lo hace en cuanto miembro de la asociación y sólo obedece al derecho. Como miembro de la unión, del municipio, de la iglesia; en el estado: ciudadano.

Quinto.—El soberano legal domina la idea de que los miembros de la asociación, en tanto que obedecen al soberano, no lo hacen por atención a su persona, sino que obedecen a aquel orden impersonal; y que sólo están obligados a la obediencia dentro de la competencia limitada, racional y objetiva, a él otorgada por dicho orden»¹⁰.

Según expone Max Weber, la organización burocrática (tanto civil como militar)¹¹ sería puramente racional, por lo tanto supondría por sí sola la modernidad y la superioridad organizativa, al «*configurarse superior a cualquiera otra forma en cuanto a precisión, estabilidad, disciplina y operabilidad; por tanto, hace posible un alto grado en el cálculo de resultados para los dirigentes de la organización y para quienes tienen relación con ella*» (binomio utilitarista y perfecto)¹² estando científicamente diseñada para funcionar con exactitud, siendo el tipo ideal de estructura organizativa y articulándose bajo los siguientes postulados:

- I. La división del trabajo para lograr la añorada especialización burocrática.

¹⁰ WEBER, M., *Economía y Sociedad*, México DF 1993, p. 173.

¹¹ WEBER, M., *Sociología del Derecho*, Granada 2001, p. 264.

¹² SÁNCHEZ GONZÁLEZ, J.J., *La administración pública como ciencia, su objeto y su estudio*. México DF 2001, p. 183.

- II. Un orden asociativo donde «unos mandan y otros obedecen», basado en la especialización bajo unos principios uniformes de contratación, promoción, y transferencia de un sistema administrativo.
- III. Competencia profesional y técnica para el desempeño de las tareas asignadas.
- IV. Continuidad, retribución fija y estable según el cargo o posición (cada empleo tiene asignado un sueldo definido).
- V. Impersonalidad y compleja separación de los medios administrativos, sin dar lugar a la arbitrariedad y a los favoritismos.
- VI. Racionalización basada en una jerarquía administrativa (como rasgo característico de las organizaciones burocráticas, al igual que una pirámide escalonada) y una cadena de mando, en la que cada miembro tiene una competencia previamente definida.
- VII. Selección/promoción basada en el mérito y en la capacidad –regla de la meritocracia– de su cualificación profesional.
- VIII. Disciplina racional, orden legal, reglamentos detallados y relaciones impersonales, facilitando que las organizaciones están supeditadas a intereses públicos –no privados o particulares–.
- IX. Los funcionarios (burócratas) se encuentran estatutariamente protegidos bajo una neutralidad política y están sujetos a unas estrictas normas de disciplina y control.
- X. Separación entre la labor administrativa y la propiedad en el desempeño del cargo, así como el control de los medios de producción (a diferencia de la dominación tradicional o carismática) estando sujeta a reglas generales (aprendizaje técnico).

Entender este proceso teórico-ideal, parafraseando a Jürgen Habermas, supone «*la modernización de la sociedad occidental, como el resultado de un proceso histórico-universal de racionalización*»¹³

Sin embargo, Max Weber reconoce que dicha burocracia no existía en la realidad de su tiempo, sino que representaba más bien una reconstrucción selectiva y prototípica, que serviría para eliminar todas las «*ineficiencias de las organizaciones*»¹⁴ viendo con preocupación como se instaura-

¹³ HABERMAS, J., *Teoría de la acción comunicativa. I. Racionalidad de la acción y racionalización social*, Madrid 1987, p. 197.

¹⁴ ROBBINS, S.P., *Fundamentos de Administración: Conceptos esenciales y aplicaciones*, México D.F 2002, p. 32.

ba en las sociedades modernas una «*autonomización de la burocracia*» bajo al égida de un Estado «administrado»¹⁵

Recientemente, el eminente e insigne sociólogo de las organizaciones Charles Perrow, con cierta sorna y fina ironía, pone en tela de juicio la teoría weberiana sobre la burocracia y el tipo ideal, afirmando que en la práctica no se han podido llevar a cabo las tesis de Weber, ya que «*nunca será posible eliminar todas la influencias extra-organizativas sobre el comportamiento de sus miembros*» ya que el tipo ideal no sería factible «*cuando en las organizaciones administrativas se requieren cambios rápidos en algunas de las tareas establecidas*» (sin tareas estables no hay división del trabajo, no hay adquisición normalizada de destrezas técnicas y experiencia, ni planificación ni coordinación formal) unido a la que la burocracia en su tipo ideal, despierta unas expectativas irrealizables porque las personas «*son sólo mediamente inteligentes, previsoras, sabias y energéticas*» y las organizaciones «*deben diseñarse para la media que solemos encontrar en un puesto de trabajo, no para las personas superdotadas*»¹⁶

1.2. Los principios administrativos y burocráticos de Henry Fayol

Como segundo pilar básico en la elaboración de un corpus doctrinal relativo a la organización burocrática, es de justicia abordar los estudios y principios enunciados por el teórico francés Henri Fayol sobre las estructuras burocráticas modernas (no siendo éstas ni rígidos ni flexibles) para poder adaptarse a todas las organizaciones y a todas las necesidades sociales.

Henry Fayol enumera en su obra «*Administración Industrial y General*» una lista de dieciseis principios, que nunca se podrían aplicar dos veces en condiciones idénticas, ya que todo es cuestión de «*medida*»; por lo que es importante adaptarlos a la inteligencia de la autoridad administrativa, asegurando así «*la salud y el buen funcionamiento del cuerpo social*» para actualizar las tesis weberianas del tipo ideal¹⁷:

¹⁵ NIETO GARCÍA, A., *La burocracia. El pensamiento burocrático*, Madrid 1976, p. 471.

¹⁶ PERROW, C., *Sociología de las Organizaciones*, Madrid 1991, pp. 4-5.

¹⁷ FAYOL, H., *Administración Industrial y General*, Santiago 1971, pp. 37-41; ROBBINS, S.P., *Comportamiento organizacional*, México D.F 2004, p. 597; ROBBINS, S.P., *Administración*, México D.F 2005, p.. 237; DUNCAN, J.W., *Grandes Ideas en la Dirección de Empresas*, Madrid 1991, p. 96; LANATTA, G, J.F., *Organización, administración, y financiación de empresas*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, p. 19; KLIKSBERG, B., *El pensa-*

- I. La División del trabajo, este principio es el mismo que el enunciado por Adam Smith, e implica que para aumentar la producción es necesario un mayor grado de especialización de funciones, justificado en la realización repetitiva de una misma tarea, cuyo fin radica en la perfección de las habilidades y en la ganancia continua del esfuerzo empleado por el trabajador y por la organización administrativa.

Henry Fayol consideraba que la división del trabajo estaba presente en el orden natural, observando para ello en el agrupamiento gregario de ciertas especies de animales y de las diferentes sociedades/civilizaciones humanas, ya que *«cuanto más importante es el cuerpo social, tanto más estrecha es la relación entre la función y el órgano; por lo que a medida que crece la sociedad, surgen nuevos órganos destinados a reemplazar el órgano único primitivamente encargado de todas las funciones»*

- II. La Autoridad, que es *«el derecho de mandar y el poder de hacerse obedecer»* e implica la facultad que tiene un individuo dentro de una organización administrativa para dictar instrucciones y normas, junto con la responsabilidad de sus funciones (*auctoritas* «*versus*» responsabilidad) para exigir el cumplimiento de las mismas por sus subordinados.

Por este motivo, Henry Fayol sostiene que en un jefe *«puede distinguirse la autoridad estatutaria que pertenece a la función, y la autoridad personal hecha de la inteligencia, del saber, de la experiencia, del valor moral, del don de mando, de los servicios prestados, etc. Para ser un buen jefe, la autoridad personal constituye el complemento indispensable de la autoridad estatutario»*

- III. La Disciplina, que consiste en la *«obediencia, la asiduidad, la actividad, los modales, los signos externos de respeto realizados conforme a las convenciones establecidas entre la empresa y sus agentes»* de este modo, en las organizaciones administrativas los empleados deben obedecer y respetar las normas (en caso contrario existen sanciones e infracciones). Fayol se inspira en las prácticas militares, afirmando que la disciplina *«constituye la principal fuerza de los ejércitos»* y además ésta se mantiene en las organizaciones admi-

miento organizativo: del taylorismo a la moderna teoría de la organización; contribución a un análisis histórico social de la evolución de las ideas en administración, Buenos Aires 1971, p. 239.

nistrativas por: 1) Buenos jefes en todos los grados; 2) Convenios lo más claros y equitativos posibles y 3) Sanciones penales juiciosamente aplicadas.

- IV. Unidad de mando, mediante la cual un funcionario debe recibir órdenes de un superior jerárquico, sin que otras líneas de mando puedan interferir, ayudando a mantener igualmente la *auctoritas*, al no soportar los hombres *«la dualidad de mando...un juicioso reparto de atribuciones habría disminuido el peligro, aunque sin hacerlo desaparecer por completo, ya que, entre dos jefes en pie de igualdad, hay algo que permanece siempre indiviso. Pero organizar un negocio con dos jefes en pie de igualdad, sin un reparto de atribuciones y separación de poderes, es correr al fracaso.»*
- V. Unidad de dirección que no unidad de mando, e implica que tanto empleados como supervisores/jefes debe tener los mismo objetivos en un solo plan, lo que parafraseando a Henry Fayol determina *«un solo jefe y un solo programa para un conjunto de operaciones orientadas a un mismo fin»*
- VI. Subordinación del interés individual al interés general, de este modo, los intereses personales (de cualquier funcionario o empleado) no deben prevalecer sobre los intereses de la organización en su conjunto, para ello se emplean los símiles de una familia o del propio Estado, al estar su interés general por encima de interés particular de todos sus miembros y/o ciudadanos.
Para alcanzar tales objetivos, la organización se ha de basar en los siguientes medios: La firmeza y el buen ejemplo de los jefes; el establecimiento de convenios, siendo éstos lo más equitativos posibles, y por último, una estricta y atenta vigilancia.
- VII. La remuneración de los empleados debe ser justa, equitativa y acorde al puesto desempeñado, así como al rendimiento y al esfuerzo, por lo que dicha remuneración es uno de los principales elementos motivadores *«al ser el precio del servicio prestado»* y debe servir para complacer tanto al personal de alta dirección como a la propia organización como *«cuerpo social»* (empleador y al empleado)
- VIII. Se debe tender hacia una centralización de la organización, y a su vez, ponderar cierto grado de descentralización (al igual que sucede con la división del trabajo, como las *«dos caras de una misma moneda»*)

por ello, el grado de centralización/descentralización dependerá de las propias características y condiciones de la organización, al igual que de las facultades del personal, sentenciando Fayol para tal dilema que *«hallar la medida que de el mejor rendimiento total, tal es el problema de la centralización y descentralización. Todo cuanto aumente la importancia del papel de los subordinados es descentralización; todo cuanto disminuya la importancia del mismo es centralización»*

- IX. Cadena escalonada y jerárquica (línea de autoridad) que es definida por Henry Fayol como *«la serie de jefes que van desde la autoridad suprema hasta los agentes inferiores»* considerando dicha jerarquía como un elemento necesario para lograr la unidad de dirección, mediante una cadena escalonada de funciones/niveles/tareas y cargos previamente definidos y expuestos (lógica de un organigrama) que se deben respetar y cumplir necesariamente.
- X. El orden material (*un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar*) y el orden social (*un lugar para cada persona y cada persona en su lugar*) son necesarios en toda organización administrativa (equilibrio y control de los recursos físicos y los recursos sociales-humanos) ya que mejoran su eficacia y su eficiencia.
- XI. Actuación equitativa e igualitaria de la *auctoritas* suprema (combinación entre justicia y benevolencia) con el objetivo, según Henry Fayol, de que todo el personal *«se vea estimulado a contribuir al ejercicio de sus funciones con toda la buena voluntad y el sacrificio de que es capaz»*
- XII. Estabilidad del personal, especialmente en los ámbitos directivos (Henry Fayol comparaba la productividad y el funcionamiento de las organizaciones en relación a las tasas de rotación del personal) concluyendo que *«aún teniendo presente los necesarios cambios de personal en las estructuras organizativas»* (factores endógenos como las enfermedades, la edad, las jubilaciones etc.) existe una unívoca relación causa-efecto entre estabilidad y funcionamiento eficiente de la organización burocrática.
- XIII. La Iniciativa, uno de los principales puntos de análisis en la propuesta de Henry Fayol, implica *«concebir un plan y asegurar su éxito»* siendo un fuerte estímulo para los miembros de la organización, por lo que es preciso *«estimular y desarrollar en lo posible esta*

facultad» para así fortalecer –en el caso que nos atañe– las Administraciones Públicas.

Fayol consideraba que «*un jefe que sabe estimular la iniciativa de su personal es infinitamente superior a otro que no lo sabe*» por lo que toda organización que no sepa aprovechar la «iniciativa» de sus miembros estaría abocada al fracaso, siendo necesaria cierta discrecionalidad en la actuación del burócrata para racionalizar y hacer eficiente la organización administrativa.

- XIV. Mediante el proverbio «*la unión hace la fuerza*» Fayol acuña su último principio denominado «*Espíritu de Cuerpo*» en el que analiza las organizaciones administrativas, considerando que el principal valor de toda organización radica en la unidad de personal, generando espíritu de grupo y la cohesión social entre todos sus miembros, debiéndose realizar ímprobos esfuerzos tendentes hacia la armonía y evitar la división (*divide et impera*, lo que implicaría en última instancia la disolución de la organización) siendo esta la clave del éxito, de la modernidad, de la eficacia y de la eficiencia administrativa.

2. LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA 2.0: ESPECIAL REFERENCIA A LAS ENTIDADES LOCALES

2.1. La Administración Tributaria y el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son una realidad presente en nuestra sociedad. De este modo es ya algo cotidiano encontrarnos el uso de las TIC en todos los ámbitos de las Administraciones Públicas (en adelante AAPP), y por supuesto en el marco que configura nuestro ordenamiento tributario actual.

La evolución de la Administración hacia un sistema moderno de gestión ha seguido un camino paralelo al de la introducción y el desarrollo de las nuevas tecnologías y en concreto, podemos decir, que a partir de la promulgación de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, (en adelante LAECSP) se produce el punto de inflexión necesario para la modernización de las AAPP¹⁸.

¹⁸ BOE núm. 15.º de 23 de junio de 2007.

Señala GARCÍA MARCO que la LAECSP surge en el marco de la Directiva 2006/123/CE relativa a los servicios en el mercado interior, cuya transposición al ordenamiento jurídico español fue una de las claves del último paquete de leyes relativas a la sociedad de la información. Entre muchos aspectos, esta directiva establece que la creación, en un plazo de tiempo razonablemente corto, de un sistema de procedimientos y trámites efectuados por vía electrónica era fundamental para lograr la simplificación administrativa en materia de actividades de servicios, y en beneficio de prestadores, destinatarios y autoridades competentes¹⁹.

Dicha ley, supuso un antes y un después a la hora de normativizar la Administración 2.0 y de reconocer a los ciudadanos su derecho a relacionarse electrónicamente con las administraciones, así como la obligación de éstas a garantizar, contribuyendo, en definitiva, a una desburocratización de las AAPP. Según MÁRQUEZ FERNÁNDEZ: «el sueño utópico de una Administración 2.0 abierta los 365 días del año y las 24 horas del día, a un *clic* de nuestros ordenadores²⁰.»

Un modelo de esta modernización lo encontramos en la Administración Tributaria, y en particular en la Agencia Estatal de la Administración Tributaria (en adelante AEAT) donde el acceso de los ciudadanos a los Servicios Públicos ha evolucionado de manera exponencial en los últimos años gracias a la incorporación de las TIC, y en este marco el desarrollo de las relaciones entre la Administración Tributaria y los obligados tributarios ha sido probablemente el mejor ejemplo de la misma.

¹⁹ GARCÍA MARCO, F. J. «Administración electrónica: el acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos», en *Derecho, gobernanza y tecnologías de la información en la sociedad del conocimiento*, Zaragoza 2009, pp.167-192: «En el contexto más inmediato, la ley forma parte de un paquete de proyectos legislativos orientados a la consolidación de la sociedad de la información en España. En el horizonte más amplio, la ley 11/2007 forma parte del importante esfuerzo realizado por España en la últimos quince años por incorporarse al grupo de países líderes en la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la gestión pública. Dado el carácter transversal del sector servicios en las economías de servicios postindustriales, las obligaciones contraídas por el Estado español con sus socios comunitarios exigían la efectiva puesta en marcha de una auténtica administración electrónica en el plazo previsto de tres años. Este hecho ineludible y la preocupación –repetida incansablemente en la Ley de forma casi sospechosa– por acercar la administración al ciudadano sirven de acicate y excusa para alinear a la compleja administración pública española en el camino acelerado hacia la sociedad de la información.»

²⁰ MÁRQUEZ FERNÁNDEZ, J.M.: «La ley 11/2007 una nueva forma de entender la Administración Pública» p. 13. www.meh.es/documentación/Publico/SGT/e-administración.pdf.

La AEAT, ha sido capaz de ofrecer un portal de información y asistencia tributaria, así como desarrollar un amplio campo de actuación en el ámbito de los procedimientos tributarios por internet. Ya en la Carta de Servicios de la Agencia Tributaria²¹, aprobada en resolución de 26 de Julio de 2001, se señalaba en cuanto a la actuación de la Agencia en la búsqueda de perseguir el cumplimiento voluntario por los contribuyentes de sus obligaciones tributarias, el compromiso de la asistencia, la sencillez de los trámites, la comunicación fluida y por supuesto la eficacia y la eficiencia en los procedimientos tributarios. La eficacia y la eficiencia no son algo novedoso en el estudio de la ciencia jurídica, pero la realidad actual trasciende a un planteamiento tradicional, y hoy se exigen resultados tangibles y reales, PAREJO ALFONSO habla de significación equivalente entre eficacia y efectividad y eficiencia y productividad²².

2.2. La e-administración en el ámbito local

La Comisión Europea define la administración electrónica con referencia prácticamente a todos los aspectos importantes de la organización y el funcionamiento de las entidades públicas, se refiere de igual modo al desarrollo tecnológico, pero también a la adaptación de su organización interna, a la gestión de sus RRHH, el mejor servicio público, la participación ciudadana, la promoción económica, la motivación de sus empleados, el mejor servicio público, y la participación ciudadana.

Concretamente según la Comunicación de la Comisión «El papel de la administración electrónica en el futuro de Europa» hablamos de *administración electrónica* como cualquier mecanismo que transforma las oficinas tradicionales convirtiendo los procesos en papel, en procesos electrónicos, con el fin de crear una oficina sin papeles. Esta es una herramienta que se utiliza para mejorar la productividad y simplificación de los diferentes procesos del día a día que se dan en las diferentes organizaciones²³.

²¹ BOE núm. 202, de 23 de agosto de 2001. RESOLUCIÓN 4/2001, de 26 de julio, de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, por la que se aprueba la Carta de Servicios.

²² PAREJO ALFONSO, L., «La eficacia como principio jurídico de la actuación de la Administración Pública», en *Documentación Administrativa*, 218-219, 1989, p. 15 bibliotecadigital.inap.es. (Fecha de consulta 10 de agosto de 2015).

²³ COMUNICACIÓN 567 FINAL. Bruselas 26 de septiembre de 2003.

Según lo dispuesto en el art. 70 bis de la Ley 7/1985 Reguladora de las Bases de Régimen Local, *las entidades locales y especialmente los municipios, deberán impulsar la utilización interactiva de las tecnologías de la información y la comunicación para facilitar la participación y la comunicación con los vecinos, para la presentación de documentos y para la realización de trámites administrativos, de encuestas y, en su caso, de consultas ciudadanas*²⁴.

Se trata de un mandato que debe ser ampliado bajo el estudio de la LAECSP, como el marco normativo básico en materia de administración electrónica aplicable a los entes locales. Más aún, con la promulgación de la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local (en adelante LRSAL) tendremos que hacer referencia a las competencias específicas de las distintas entidades locales en materia de administración electrónica²⁵.

Todo este desarrollo de las TIC supone mayor celeridad en la tramitación de los procedimientos, mayor información entre las administraciones, pero ¿Qué sucede con los ciudadanos? ¿Cuál es el coste que supone para ellos? ALMONACID LAMELAS entiende que el ciudadano del siglo XXI exige a la administración adaptarse a los nuevos tiempos e incurrir en el gasto. El ciudadano conoce que la adaptación, exige un gasto inmediato, pero con una amortización inmediata y un ahorro futuro incalculable, el ciudadano es el verdadero dueño de la Administración, no lo son los políticos ni los funcionarios, que meramente gestionan intereses ajenos²⁶.

En España como señala BELMONTE MARTÍN, el régimen local se caracteriza principalmente por la diversidad de sus municipios, atendiendo a su tamaño, a su actividad económica o su localización geográfica. Se puede hablar de un minifundismo local configurado por un número considerable de municipios con limitada dotación económica, y capacidad de gestión y logística, lo que supone un verdadero obstáculo para la efectiva y eficaz gestión tributaria por ellos mismos²⁷.

²⁴ Artículo 70 bis introducido por el apartado 3 del artículo primero de Ley 57/2003, de 16 de diciembre, de medidas para la modernización del gobierno local («B.O.E.» 17 diciembre). *Vigencia: 1 enero 2004*.

²⁵ Véase al respecto ALMONACID LAMELAS, V.: «La administración electrónica y el gobierno abierto en la LRSAL», en *Consultor de los ayuntamientos y de los juzgados: Revista técnica especializada en administración local y justicia municipal*, 2014, p. 5.

²⁶ Óp. cit. ALMONACID LAMELAS, V.: «La administración electrónica y el gobierno abierto en la LRSAL». p. 6.

²⁷ BELMONTE MARTÍN, I.: «La gestión tributaria local en España: algunas propuestas solidarias del Estado del Bienestar ante la crisis global». *Barataria. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 2015 p. 39.

En este panorama geográfico administrativo, la Constitución Española de 1978 recoge los principios de autonomía y suficiencia financiera de los municipios cuando señala que «se nutrirán fundamentalmente de los tributos propios y de la participación en los del Estado y de las Comunidades Autónomas»²⁸. ALARCÓN GARCÍA, estudia el concepto de autonomía financiera municipal desde la consideración de la autonomía municipal como una garantía institucional que representa la estructura vertical del poder, y que por tanto se configura como un principio organizador del Estado²⁹.

Si tenemos en cuenta la actividad financiera como la acción del Estado y demás entes públicos dirigida a la obtención de los ingresos necesarios para poder realizar los gastos que sirven al sostenimiento de los servicios públicos, concluimos como señala de nuevo ALARCÓN GARCÍA que la autonomía financiera municipal es la capacidad atribuida a los municipios para decidir, sin necesidad de intervención de otro órgano jerárquicamente superior, sobre la cuantía de los recursos que ha de obtener para atender a las necesidades públicas, efectuando el correspondiente gasto y la distribución del mismo entre ellas³⁰.

En lo que se refiere a la suficiencia financiera, debe entenderse que las Entidades Locales, obtendrían por medio de sus propios impuestos, los ingresos para cubrir sus gastos, de tal modo que comparten responsabilidad con el Estado y las Comunidades Autónomas, sin embargo sus posibilidades a diferencia de lo que ocurre con las Comunidades Autónomas tiene una intensidad mucho menor quedando reducida a la suficiencia financiera³¹. En este punto y reconociendo la grave crisis que están atravesando todas las AAPP, el papel que desarrollan las Entidades Locales en el ámbito de la gestión financiera, y en particular, la gestión tributaria es de carácter crucial³².

²⁸ Artículo 137 CE. El Estado se organiza territorialmente en municipios, en provincias y en las Comunidades Autónomas que se constituyan. Todas estas entidades gozan de autonomía para la gestión de sus respectivos intereses.

Art 142 CE. Las Haciendas Locales deberán disponer de los medios suficientes para el desempeño de las funciones que la ley atribuye a las Corporaciones respectivas y se nutrirán fundamentalmente de tributos propios y de participación en los del Estado y de las Comunidades Autónomas.

²⁹ ALARCÓN GARCÍA, G., Autonomía municipal, autonomía financiera», en *Cuadernos Civitas*, 1995, pág.50.

³⁰ *Ibidem* pág.51.

³¹ Véase CORCUERA TORRES, A.: Estabilidad Presupuestaria y Corporaciones Locales: Problemática Jurídica. Revista de Estudios Locales, 2005, págs. 27 y ss.

³² Véase al respecto «Autonomía Local, equilibrio presupuestario y sostenibilidad financiera. Tendencias y perspectivas contemporáneas en las relaciones de tutela finan-

Atendiendo entonces a las atribuciones financieras recogidas y advirtiendo la difícil configuración que presentan con relación a la diversificación de las competencias de la gestión tributaria en el ámbito local, BELMONTE MARTÍN entiende que se deben superar una serie de retos para poder hacer efectivo el mandato del art.103 de la CE, cuando en su apartado 1, ordena a las Administraciones Públicas cumplir con objetividad los intereses generales y actuar de acuerdo a los principios de eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y coordinación. Son varias las dificultades con las que se encuentran los municipios, como: el endémico inframunicipalismo español, la infradotación de las administraciones locales, las resistencias en las relaciones interadministrativas y la complejidad intrínseca del sistema tributario local³³.

Indudablemente, el análisis de la problemática de la gestión tributaria local es cuestión separada que pasa por el diagnóstico del complicado ámbito de la delegación de competencias de gestión y recaudación.

Aventurarse a establecer una regla exclusiva para todo el entramado de la Administración Local sería un anhelo insostenible en la época que nos ha tocado vivir.

Los reparos que suscita el carácter sensible de la información del contribuyente, inclusive el alto grado de capacitación y especialización que requiere del personal, se ven superados por la búsqueda de fórmulas que maximicen la ecuación según BELMONTE MARTÍN de las clásicas E's relacionadas con la Economía, la Eficiencia y la Eficacia³⁴.

No es objeto de nuestro estudio, el examen de las posibles alternativas, ya sea organismo Autónomo especializado o bien el recurso de la externalización a través de empresas colaboradoras, pero sin duda, cualesquiera análisis que pretenda bajo este contexto contribuir a la eficiencia, ha de irremediablemente pasar por la aplicación real de la Administración electrónica, orientada, entre otros aspectos, a mejorar su eficacia, sin perjuicio de contribuir a aproximarla a la ciudadanía y agilizar la gestión administrativa³⁵.

ciera y control presupuestario local en España (2008-2014) » de ALDEGUER CERDÁ B. en: *Cuadernos de Gobierno y Administración Pública*, 2341-, Vol. 1, N.º. 2, 2014, págs. 181-218.

³³ Óp. Cit. BELMONTE MARTÍN, I.: pág. 43.

³⁴ *Ibidem* pág. 51.

³⁵ *Ibidem* pág. 50. La autora señala la aplicación de las nuevas tecnologías tanto para mejorar la propia gestión interna y el tratamiento de los datos que se manejan sobre el contribuyente sino también para ampliar los canales de relación con los ciudadanos (pago por vía telemática, información sobre trámites...).

2.3. Régimen jurídico de la e-administración tributaria

No cabe duda ninguna de que el procedimiento tributario es un procedimiento administrativo, y por procedimiento administrativo electrónico entendemos el cauce formal realizado por medios electrónicos de la serie de actos en que se concreta la actuación administrativa para la realización de un fin³⁶.

El art. 97 de la LGT señala que las actuaciones y procedimientos de aplicación de los tributos se han de regular por las normas especiales establecidas en el Título III sobre la aplicación de los tributos y la normativa reglamentaria dictada en su desarrollo, así como las normas procedimentales recogidas en otras leyes tributarias y su normativa reglamentaria de desarrollo. Sólo con carácter supletorio se regirán por las disposiciones generales sobre procedimientos³⁷.

La LRSAL habla de administración electrónica local, pero anteriormente son muchos los textos legales que ya se habían referido a ella³⁸.

³⁶ RODRIGUEZ MUÑOZ, J.M.: «Las haciendas locales por medios electrónicos» en Jara, I. M., & Silva, E. M. *Estudios jurídicos sobre la hacienda local*. Bosch. 2012. p. 172.

³⁷ Lógicamente cuando se refiere a leyes de carácter supletorio hablamos de la ley 30/92 (LRJPAC).

³⁸ En orden cronológico podríamos citar Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico.

Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

Ley 57/2003, de 16 de diciembre, de medidas para la modernización del gobierno local, sobre el impulso municipal a las TIC como medio de participación ciudadana y realización de trámites administrativos.

Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria.

Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica. Las obligaciones derivadas de estos dos Reglamentos, en cuanto al cumplimiento de los Esquemas Nacionales (ENS y ENI) debían expiraban en el presente enero de 2014.

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

Sin embargo y en lo que se refiere al ámbito tributario, la Ley 58/2003 General Tributaria (en adelante LGT) no hace referencia expresa al término *Administración electrónica*, así lo señala OLIVER CUELLO cuando se refiere a una oportunidad desaprovechada sin mención específica en nuestro código tributario³⁹.

El hecho de no emplear específicamente el término no significa que haya sido ajeno a ella, puesto que dedica en el capítulo III de aplicación de los tributos la sección 4 de tecnologías informáticas y telemáticas y desarrolla el acceso a través del citado art. 96 de la LGT⁴⁰.

Podríamos incluso afirmar que el hecho de no hacer referencia expresa es una cuestión menor si tenemos en cuenta que con fecha 30 de

Real Decreto-ley 8/2011, que establece la necesidad de implantar el Registro electrónico.

Real Decreto-ley 4/2012, de 24 de febrero, por el que se determinan obligaciones de información y procedimientos necesarios para establecer un mecanismo de financiación para el pago a los proveedores de las entidades locales, en el que por primera vez una norma relaciona de forma directa administración electrónica y economía/ahorro.

Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público.

³⁹ OLIVER CUELLO, R.: «La regulación de la Administración electrónica tributaria», en A.A.V.V. (coord. A. M.^a DELGADO y R. OLIVER): *Administración electrónica tributaria*, Barcelona 2009, pp. 19 y ss.

⁴⁰ Artículo 96 LGT. *Utilización de tecnologías informáticas y telemáticas* 1. La Administración tributaria promoverá la utilización de las técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos necesarios para el desarrollo de su actividad y el ejercicio de sus competencias, con las limitaciones que la Constitución y las leyes establezcan. 2. Cuando sea compatible con los medios técnicos de que disponga la Administración tributaria, los ciudadanos podrán relacionarse con ella para ejercer sus derechos y cumplir con sus obligaciones a través de técnicas y medios electrónicos, informáticos o telemáticos con las garantías y requisitos previstos en cada procedimiento. 3. Los procedimientos y actuaciones en los que se utilicen técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos garantizarán la identificación de la Administración tributaria actuante y el ejercicio de su competencia. Además, cuando la Administración tributaria actúe de forma automatizada se garantizará la identificación de los órganos competentes para la programación y supervisión del sistema de información y de los órganos competentes para resolver los recursos que puedan interponerse. 4. Los programas y aplicaciones electrónicas, informáticos y telemáticos que vayan a ser utilizados por la Administración tributaria para el ejercicio de sus potestades habrán de ser previamente aprobados por ésta en la forma que se determine reglamentariamente. 5. Los documentos emitidos, cualquiera que sea su soporte, por medios electrónicos, informáticos o telemáticos por la Administración tributaria, o los que ésta emita como copias de originales almacenados por estos mismos medios, así como las imágenes electrónicas de los documentos originales o sus copias, tendrán la misma validez y eficacia que los documentos originales, siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y conservación y, en su caso, la recepción por el interesado, así como el cumplimiento de las garantías y requisitos exigidos por la normativa aplicable.

abril de 2015 se publica una reforma parcial de la Ley 58/2003. La reforma, que persigue la adaptación de la norma tributaria a la evolución de la sociedad y, en particular, a los mecanismos que conforman las relaciones jurídicas y económicas entre los ciudadanos, no hace mención explícita al término *administración electrónica*⁴¹.

El citado art. 96 de la LGT es una transcripción del texto del art.45 de la Ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común (En adelante LRJPAC). Si bien este, se vio superado con la aprobación de la LAECSP en la que se reconoce, un papel específico a los medios electrónicos en el desarrollo de las relaciones entre las Administraciones públicas y los ciudadanos⁴².

La LAESP se limitó a derogar algunos preceptos como el 38.9, el 45.2.3 y 4 y el 59.3 así como la D.A. 18 cuando da un contenido nuevo y matiza la aplicación de otros que se van a ver superados y por ende modificados por la nueva ley. En la Exposición de motivos se señala *que la LRJPAC únicamente se limitó a abrir la posibilidad de establecer relaciones telemáticas con la Administración, y en cambio la hora actual demanda otra regulación que garantice, pero ahora de modo efectivo un tratamiento común de los ciudadanos ante todas las administraciones.*

El art. 1 de la LAECSP, recoge como derecho básico para los ciudadanos a relacionarse con la administración por medios electrónicos⁴³, en este sentido, no solo se reconoce un derecho básico para el ciudadano, sino que como indica RODRÍGUEZ MUÑOZ lo que es más importante, es reconocer que donde existe un derecho para el ciudadano, hay un compromiso para los poderes públicos⁴⁴.

⁴¹ BOE núm.146 de 30 de Abril de 2015.

⁴² Artículo 45 LRJPAC. Incorporación de medios técnicos 1. Las Administraciones Públicas impulsarán el empleo y aplicación de las técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos, para el desarrollo de su actividad y el ejercicio de sus competencias, con las limitaciones que a la utilización de estos medios establecen la Constitución y las Leyes. Número 2, 3 y 4 del artículo 45 derogados por la disposición derogatoria única de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos («B.O.E.» 23 junio).*Vigencia: 24 junio 2007.* 5. Los documentos emitidos, cualquiera que sea su soporte, por medios electrónicos, informáticos o telemáticos por las Administraciones Públicas, o los que éstas emitan como copias de originales almacenados por estos mismos medios, gozarán de la validez y eficacia de documento original siempre que quede garantizada su autenticidad, integridad y conservación y, en su caso, la recepción por el interesado, así como el cumplimiento de las garantías y requisitos exigidos por ésta u otras Leyes.

⁴³ Ya se recogía así en el art.35 de la LRJPAC.

⁴⁴ Óp. Cit. RODRÍGUEZ MUÑOZ, J. M. pág. 184.

De este modo, en la actualidad, el estatuto jurídico de los ciudadanos ante la Administración electrónica se ve configurado por un largo catálogo de derechos cuyo reconocimiento como señala CERRILLO MARTÍNEZ, no debe redundar en la necesaria igualdad entre los ciudadanos independientemente de que utilicen o no los medios electrónicos en sus relaciones con las Administraciones públicas. Después analizaremos con más detalle las limitaciones en el ejercicio de estos derechos, pero sin duda, con carácter general podemos señalar que la eficacia, de muchos de ellos estará limitada, no tanto por su propia configuración jurídica sino por otros motivos. Entre ellos, podríamos aludir la falta de difusión entre la ciudadanía, la escasez de comunicación entre las Administraciones públicas o incluso el déficit de recursos humanos y técnicos suficientes para garantizar su cumplimiento⁴⁵.

En esa sucesión de derechos, por un lado, se reconocen aquellos relacionados con el uso de los medios electrónicos, pero también se prevén derechos vinculados con el uso de los medios electrónicos concretamente en la tramitación del procedimiento administrativo, como sería el derecho a no aportar datos y documentos en poder de las Administraciones públicas o el derecho a conocer el estado de la tramitación de los procedimientos en los que sean interesados. Del mismo modo, se incorporan también derechos vinculados a la seguridad de las transacciones realizadas a través de medios electrónicos.

En cualquier caso, los que ALMONACID LAMELA denomina *derecho electrónicos*⁴⁶ son todos ellos auténticos derechos subjetivos, que se reconocen a los mal considerados *ciudadanos*, como apunta FERNÁNDEZ JUNQUERA⁴⁷ y entendidos en sentido amplio, es decir, según la LAECSP, como cualquier persona física, persona jurídica o ente sin personalidad que se relacione, o sea susceptible de relacionarse, con las Administraciones públicas⁴⁸.

El panorama legislativo de aplicación de todas estas normas implica entonces que la especialidad de la LAECSP, supondría una apli-

⁴⁵ CERRILLO MARTÍNEZ, A., «¿Cómo facilitar el ejercicio de los derechos de los ciudadanos en la Administración electrónica?», en *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, 12, 2011. P. 33.

⁴⁶ Óp. Cit. ALMONACID LAMELAS, V.: «La administración electrónica y el gobierno abierto en la LRSAL». p. 10.

⁴⁷ FERNÁNDEZ JUNQUERA, M., «Procedimientos tributarios: aspectos comunes y procedimientos de gestión», en *La nueva Ley general tributaria*. (DIR. CALVO ORTEGA) 2004. Civitas. p. 402.

⁴⁸ Óp. Cit. CERRILLO MARTÍNEZ A.: p. 32.

cación prevalente sobre la LRJPAC, en el ámbito de las relaciones administrativas electrónicas, pero dado que la LGT, es a la vez prevalente sobre las normas administrativas generales, la LAECSP ocuparía una posición intermedia⁴⁹. Así se planteaba una derogación del art. 96 de la LGT aplicándose de plano la LAECSP y evitando una especialidad procedimental. Con la aprobación de la reforma de la LGT en abril de 2015, tampoco se ha producido ningún cambio en este sentido.

Como ya hemos indicado la LGT diseña en el marco de los procedimientos tributarios las bases del procedimiento electrónico. Por ejemplo cuando en el art 96.3 muestra que *garantizará la identificación de la Administración tributaria actuante y el ejercicio de su competencia. Cuando la Administración tributaria actúe de forma automatizada se garantizará la identificación de los órganos competentes para la programación y supervisión del sistema de información y de los órganos competentes para resolver los recursos que puedan interponerse.*

La realidad sin embargo complica esta afirmación y no es necesario más que avanzar hasta el art. 100 de la LGT, cuando indica en su apartado 2 que *tendrá la consideración de resolución la contestación efectuada de forma automatizada por la Administración tributaria en aquellos procedimientos en que esté prevista esta forma de terminación.* y que se nos plantee la siguientes cuestión ¿Quién es el autor del acto automático?

En palabras de RODRÍGUEZ MUÑOZ la responsable única es la Administración en su conjunto como persona jurídica, aunque legislativamente se ha dado como responsable a los órganos competentes para la programación y supervisión del sistema de información⁵⁰.

Si existe en el ámbito del procedimiento de gestión tributaria por vía electrónica, un aspecto clave, es sin duda el que concierne a las notificaciones. Como hemos venido indicando, la LAECSP establece el acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, como un *derecho*. Y en este sentido, en el apartado 1 del art. 28 se indica que *para que la notificación se practique utilizando algún medio electrónico se requerirá que el interesado haya señalado dicho medio como preferente o haya consentido su utilización...* Se trata de una redacción que posibilita el desarrollo reglamentario para que cada administración exija en todo caso la comunicación electrónica.

⁴⁹ Óp. Cit. RODRÍGUEZ MUÑOZ, J. M. p. 177.

⁵⁰ *Ibidem* p. 199.

Así se observa en el artículo 27.6, la posibilidad de que las AAPP puedan establecer la obligatoriedad de comunicarse con ellas utilizando sólo medios electrónicos⁵¹.

Aunque añadiendo una condición que según PÉREZ RON se puede calificar de *sine qua non* y es cuando la ley señala que esta posibilidad se aplicará cuando los interesados se correspondan con personas jurídicas o colectivos de personas físicas que por razón de su capacidad económica o técnica, dedicación profesional u otros motivos acreditados tengan garantizado el acceso y disponibilidad de los medios tecnológicos precisos⁵².

Con todo, la LGT había utilizado una terminología en relación al uso de los medios electrónicos que en ningún caso suponía un mandato imperativo; y más concretamente al tratarse de notificaciones, para que el acto administrativo tenga la eficacia deseada, es necesario que se garantice el conocimiento fehaciente por el destinatario.

En concreto y respecto a las notificaciones en materia tributaria, el art. 109 de la LGT tampoco recoge ningún argumento específico. La referencia que realiza, es genérica a las normas administrativas generales con las especialidades establecidas en la sección. Salvo, lo señalado en los casos de notificación por comparecencia, para la publicación de los anuncios correspondientes, que podrá hacerse utilizando la sede electrónica del órgano correspondiente, entre otros medios⁵³.

Con la promulgación del Real Decreto 1363/2010, de 29 de octubre por el que se regulan supuestos de notificaciones y comunicaciones administrativas obligatorias por medios electrónicos en el ámbito de la Agencia Tributaria ya se realizan importantes y trascendentes cambios en este sentido⁵⁴. Sin duda no vacío de polémica, y ello pese a ratificarse por el Tribunal Supremo que así lo confirma en Sentencia de 22 de Febrero de 2012⁵⁵.

⁵¹ Véase la Orden CUL/3411/2009, de 14 de diciembre, por la que se regulan las comunicaciones electrónicas para procedimientos de ayudas de la Subdirección General de Promoción de Industrias Culturales, Fundaciones y Mecenazgo («B.O.E.» 19 diciembre).

⁵² PÉREZ RON J.L.: «Las notificaciones electrónicas y la tutela judicial efectiva», en *Revista quincena fiscal* núm.1.Parte estudio. Aranzadi.2013. p. 1.

⁵³ El desarrollo reglamentario en esta materia ha pasado por el Real Decreto 1065/2007, de 27 julio, y por el Real Decreto 1/2010, de 8 de enero.

⁵⁴ BOE núm. 277, de 16 de noviembre de 2010.

⁵⁵ Sala Tercera, Sección 2.ª, Rec. 7/2011. Dictada ante el recurso contencioso-administrativo interpuesto por la Asociación Española de Asesores Fiscales y Gestores Tributarios (ASEFIGET), frente al Real Decreto 1363/2010, de 29 de octubre.

Fue incluso el Consejo de Estado quien prevenía sobre la incorporación de todas las sociedades de responsabilidad limitada a un sistema de notificación electrónica que suponía entonces una amenaza para garantizar el acceso y disponibilidad de los medios técnicos precisos y la consiguiente recepción de las mismas⁵⁶.

La cuestión latente es la de cómo estimar si concurren o no las particularidades de acceso y disponibilidad, para poder generalizar un sistema de notificaciones electrónicas en el que desaparezca entonces el papel. Si analizamos a los distintos sujetos, nos encontraríamos entonces en la necesidad de caso por caso evaluar la concurrencia del presupuesto de hecho, por medio de un juicio de proporcionalidad⁵⁷.

En efecto, el RD 1363/2010, de 29 de octubre, regula los supuestos de notificaciones y comunicaciones administrativas obligatorias por medios electrónicos en el ámbito de la AEAT, en desarrollo de lo preceptuado en el art. 115 bis RGGIT, a través del sistema de dirección electrónica habilitada⁵⁸.

El art. 115 bis RGGIT, en su apartado 1, contiene una habilitación específica a las Administraciones tributarias para acordar la asignación de una dirección electrónica para la práctica de notificaciones a determinados obligados tributarios. Dicha dirección, como indica este precepto, debe reunir *los requisitos establecidos en el ordenamiento jurídico para la práctica de notificaciones administrativas electrónicas con plena validez y eficacia, resultando de aplicación lo dispuesto en los apartados segundo y tercero del artículo 28 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos*.

Sobre el derecho de los ciudadanos a relacionarse electrónicamente, la disposición final tercera de la LAECSP flexibiliza la aplicación del

⁵⁶ DICTAMEN DEL CONSEJO DE ESTADO.1457/2009. Asunto: Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento por el que se desarrolla parcialmente la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos. Aprobado con fecha 15/10/2009. <http://www.boe.es/buscar>. Fecha de consulta 20 de agosto 2015.

⁵⁷ En esta misma línea, véase COTINO HUESO, L.: «El derecho a relacionarse electrónicamente con las Administraciones y el estatuto del ciudadano e-administrado en la Ley 11/2007 y la normativa de desarrollo», cit., pp. 209 y ss.

⁵⁸ A su vez, la Disposición Adicional Primera de dicho RD 1363/2010 señala que las referencias efectuadas en el mismo a la Orden PRE/878/2010 deben entenderse realizadas también a cualquier otra disposición reguladora del sistema de dirección electrónica habilitada; y, conforme a lo previsto en su Disposición Adicional Segunda, resulta de aplicación supletoria el RD 1671/2009 en lo no regulado de forma expresa. Este sistema viene a sustituir al servicio de notificaciones telemáticas seguras practicadas a través de la dirección electrónica única.

derecho para las Administraciones autonómicas y locales al hacerlo depender de las disponibilidades presupuestarias. Esta dependencia, supone una innegable tardanza, en la implantación de la Administración electrónica en el ámbito local, que sin duda lograría conducir hacia un nuevo arquetipo de relación con los ciudadanos, permitiéndole agilizar trámites y evitando, una presencia masiva en sus dependencias administrativas. Así pues, la notificación electrónica es un buen medio para medir el grado de gestión electrónica en la Administración local, siendo como ya hemos indicado uno de principales mecanismos para hacerse real, junto con la sede electrónica, y los registros electrónicos de entrada y salida⁵⁹.

NOGUEIRA VIDAL realiza un ejercicio de comparación, y confronta las notificaciones realizadas en un entorno físico y las realizadas en un entorno virtual, contrastando las notificaciones administrativas en papel y por canales analógicos como el Servicio de correos o equivalente, con las notificaciones que se envían por medios electrónicos a una dirección electrónica⁶⁰. La valoración que realiza del ejercicio indicado muestra una importante desigualdad en función del tipo de Administración Local, principalmente en relación con dos indicadores como son población y recursos económicos. Compartimos la Conclusión del autor, que esta dificultad es síntoma de la falta de homogeneidad en la utilización de la e-administración en los entes locales, y en general, supone un retraso de las mismas en relación con la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, lo que ya se conoce como *efecto patito feo* cuando se estrangula su desarrollo por anemia crónica de recursos económicos⁶¹.

En relación a las notificaciones tributarias resulta necesario mencionar las notificaciones por comparecencia reguladas en el artículo 112 de la LGT, con nueva redacción en su artículo 26 de la Ley 15/2014, de 16 de septiembre, de racionalización del Sector Público y otras medidas de reforma administrativa. La modificación del artículo 112 de la LGT y la

⁵⁹ Véase a respecto Informe del Estado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Administración Local, editado por la entidad Red.es dependiente del ministerio de Industria, Turismo y Comercio. <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/estado-de-las-tic-en-la-administración-local>. Fecha de consulta 14 de agosto de 2015.

⁶⁰ NOGUEIRA VIDAL, F.: La notificación electrónica tributaria (Fecha de defensa: 28-11-2014). Tesis doctoral. UOC. <http://www.tesisexarxa.net/>. Fecha de consulta 20 de agosto de 2015.

⁶¹ Óp. Cit. RODRIGUEZ MUÑOZ, J.M.: «Las haciendas locales por medios electrónicos». p. 165.

de la letra b) del artículo 29.4 del Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario (en adelante TRLCI) en materia de notificaciones, tienen por objeto incluir entre las notificaciones del tablón edictal único, respectivamente, las notificaciones en los procedimientos tributarios y aquellas correspondientes a los procedimientos catastrales de valoración colectiva⁶².

3. DESARROLLO Y LIMITACIONES DE LA E-ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA LOCAL

La mayoría de los derechos que hemos señalado, y en general el propio derecho del ciudadano a relacionarse con la Administración a través de medios electrónicos, son derechos mediados, cuya eficacia obedece al desarrollo que hayan tenido. En opinión de COTINO⁶³, existen diferentes limitaciones en el ejercicio y la eficacia de los derechos de los ciudadanos en relación con el uso de los medios electrónicos con las AAPP, que pueden tener un alcance y una razón diferente.

En primer lugar, encontramos limitaciones derivadas de la inexistencia de los medios necesarios y suficientes para el ejercicio de los propios derechos, citar que las AAPP no hayan desarrollado lo suficiente la sede electrónica o incluso, no hayan incorporado las aplicaciones necesarias para garantizar el ejercicio de los diferentes derechos (como el registro electrónico, o el servicio de notificaciones electrónicas)⁶⁴.

⁶² BOE. núm. 226, de 17 de septiembre de 2014. Es necesario señalar la implantación, a partir del 1 de junio de 2015, por esta norma de un sistema automatizado de remisión y gestión telemática para la publicación de los anuncios de notificación en el BOE -Tablón Edictal Único a través del «Boletín Oficial del Estado»-, como diario oficial de toda la organización estatal -no solamente de la Administración General del Estado sino también de las Administraciones autonómicas y locales-, siendo sus publicaciones de carácter gratuito.

⁶³ COTINO HUESO, L.: «El derecho a relacionarse electrónicamente con las Administraciones y el estatuto del ciudadano e-administrado en la Ley 11/2007 y la normativa de desarrollo». En *La ley de administración electrónica: comentario sistemático a la Ley 11-2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos*. 2010 pp. 177-344.

⁶⁴ Respecto a la situación de la administración electrónica en España, resulta ilustrativa, entre otras, la consulta del informe sobre el grado de avance de las TIC en España en junio de 2013 http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_OBSAE/pae_Informes/pae_InformeAvanceAdmin/pae_InfDescarga.html#.Vc2-D7XqWxs. (Fecha de consulta 14 de agosto de 2015).

Si la AEAT era un ejemplo del desarrollo en el uso y aplicación de las TIC, en gran medida se debe al alto grado de especialización y formación del personal funcionario así como por ejemplo la disponibilidad de medios, como puede ser, el uso generalizado de certificados electrónicos⁶⁵. En la Administración local, la brecha digital que existe por no disponer de suficientes medios es evidentemente, el gran obstáculo para acceder por vía electrónica a las AAPP.

En esta tendencia, se encuentran las limitaciones derivadas del funcionamiento de los medios electrónicos que originan una actividad inadecuada de los servidores o los problemas derivados de los virus u otras trabas sobre la seguridad.

Volvemos entonces a considerar la falta de recursos y medios, en definitiva una financiación insuficiente, como uno de los mayores problemas para el desarrollo y aplicación efectiva de la administración tributaria electrónica.

La incidencia de la administración electrónica no sólo se produce en el servicio público o en el ciudadano, sino en este caso, señala ALMONACID LAMELAS *de puertas hacia dentro*, en los empleados públicos locales. En la propia definición de administración electrónica, se refería la adaptación relativa a los cambios organizativos y las aptitudes. La aptitud, al igual que la actitud, se mejora con formación, la cual aparece por tanto como una de las herramientas más importantes para implantar la cultura del cambio en todas las organizaciones públicas, por supuesto no solo las entidades locales⁶⁶.

Si atendemos a los datos y en concreto a un ámbito regional como la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, el Informe Telefónica sobre la Sociedad de la Información determina que el uso de la Administración electrónica por las empresas de la Región está mucho más generalizado que el que se realiza por parte de los ciudadanos a título personal. En enero del 2014, según la misma fuente, el 91,8% de las empresas murcianas interactuaron con la Administración a través de Internet, el 80,2% de las que tienen Internet ha obtenido información de las webs de la Administración, el 61,7% ha devuelto impresos cumplimentados a través de la web y el 66,6% ha tramitado su declaración de

⁶⁵ Obsérvese el gasto en equipos físicos y software según datos recogidos en <http://datos.gob.es/catalogo/tecnologias-de-informacion-comunicaciones-administracion-del-estado-administracion-local>. (Fecha de consulta 14 de agosto de 2015).

⁶⁶ Óp. Cit. ALMONACID LAMELAS, V.: «La administración electrónica y el gobierno abierto en la LRSAL». p. 17.

impuestos de forma electrónica sin necesidad de ningún trámite adicional, valores todos ellos similares a los de 2013⁶⁷.

3.1. El desarrollo de la interoperabilidad entre las AAPP

El desarrollo de la Administración electrónica, también está directamente vinculado a la cooperación entre las AAPP. Incluso, el ejercicio de derechos, como el de no aportar datos y documentos que estén en poder de las AAPP, está condicionado por la interoperabilidad que exista entre las mismas a través de medios electrónicos que les permita el intercambio de datos y documentos. Así el art. 4 de la LAECSP, hace referencia al reconocimiento mutuo de los documentos electrónicos y de los medios de identificación⁶⁸.

De acuerdo con la LAECSP, la interoperabilidad es la capacidad de los sistemas de información y, de los procedimientos a los que éstos apoyan, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos. Para ello, es necesario establecer unas normas, criterios y recomendaciones que permitan a las aplicaciones utilizadas por las AAPP intercambiar información y utilizar mutuamente la información intercambiada.

En el ámbito local, se prevé la interoperabilidad, a nivel de las diputaciones provinciales y otros organismos supramunicipales para el impulso de los medios electrónicos por parte de los municipios. Así señala el art. 70 bis 4 que cuando se trate de procedimientos y trámites relativos a una actividad de servicios y a su ejercicio incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, los prestadores podrán realizarlos, por medio de una ventanilla única, por vía electrónica y a distancia.

Asimismo, las Entidades locales garantizarán, dentro del ámbito de sus competencias, que los prestadores de servicios puedan a través de la

⁶⁷ A este respecto véase: «La sociedad de la información es España 2013». Fundación telefónica. 2014. http://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones. (Fecha de consulta 14 de agosto de 2015).

⁶⁸ Ejemplo de ello, aunque a nivel autonómico puede ser la Ley catalana 29/2010, de 3 de agosto, que formaliza el modelo catalán de Administración electrónica caracterizado, entre otros aspectos, por la cooperación y la colaboración institucional en la creación y puesta a disposición del sector público de infraestructuras y servicios comunes de Administración electrónica.

ventanilla única obtener la información y formularios necesarios para el acceso a una actividad y su ejercicio, y conocer las resoluciones y resto de comunicaciones de las autoridades competentes en relación con sus solicitudes. Las Entidades Locales impulsarán la coordinación para la normalización de los formularios necesarios para el acceso a una actividad y su ejercicio⁶⁹.

3.2. La Garantía del principio de igualdad en el acceso a la e-administración

De acuerdo con la LAECSP, el principio de igualdad tiene por objeto que en ningún caso el uso de medios electrónicos pueda implicar la existencia de restricciones para los ciudadanos que se relacionen con las AAPP por medios no electrónicos, tanto respecto al acceso a la prestación de servicios públicos como respecto a cualquier actuación o procedimiento administrativo sin perjuicio de las medidas dirigidas a incentivar la utilización de los medios electrónicos.

Se trata sin duda de un pilar fundamental para garantizar con éxito la aplicación de la e-administración tributaria, y así lo recogen las normas aprobadas sobre Administración electrónica sin embargo, no se recogen instrumentos específicos ni para superar la brecha digital ni para facilitar que todos los ciudadanos, independientemente de sus condiciones personales, puedan utilizar los medios electrónicos⁷⁰.

Algunos de los puntos que deben tenerse en cuenta para conseguir aumentar la eficacia de la e-administración serían en primer lugar el apoyo necesario a la asistencia e indicaciones a los ciudadanos en el uso de los medios electrónicos. También sería necesario el impulso de la generación de páginas web o redes que permitan incrementar la difusión de la información. Incluso fomentar la colaboración social, que favorezca el uso de los medios electrónicos en las relaciones entre los ciudadanos y las Administraciones públicas. El concepto de Administración Elec-

⁶⁹ Número 4 del artículo 70 bis introducido por el número uno del artículo 1 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio BOE de 23 diciembre. Vigencia: 27 diciembre 2009.

⁷⁰ Véase al respecto el artículo de ALMONACID LAMELAS, V.: «La relación jurídico-administrativa moderna: El acceso electrónico de los ciudadanos a la administración Local». En *Estudios sobre la modernización de la administración local: teoría y práctica* (pp. 153-208). La Ley. 2009.

trónica Inclusiva es suficientemente amplio para recoger aquellas medidas que persiguen generalizar los beneficios de la Administración Electrónica a toda la ciudadanía sin importar su capacidad económica o su nivel de alfabetización digital.

Uno de los ámbitos de actuación que permitan vencer y superar la brecha digital debe ser precisamente la colaboración social. De tal manera que esa inclusión en los servicios públicos electrónicos opere más allá de simplemente dar acceso a quienes no tienen recursos sino que acabe por convertirse en el eje de crecimiento del uso de la Administración Electrónica.⁷¹

El futuro más próximo, se dibuja a través del reconocimiento de un estatuto jurídico electrónico de los ciudadanos frente a las AAPP, ello presupone la aceptación de un conglomerado de medidas que permitan el ejercicio real de los derechos reconocidos. Del mismo modo, este estatuto debería ir acompañado de herramientas de seguridad ante las infracciones por parte de las AAPP y que se derivan de los propios derechos de los ciudadanos⁷².

Como ya hemos indicado en varias ocasiones, cualquier obligación parece endurecerse en el ámbito de la Administración Local, la Ley 57/2003, de reforma de la LBRL, es pionera en mencionar términos en los que se percibe la noción de obligación y ello en base a expresiones como *deberán, o deber*, integradas en la misma y por ende con el deber sobreentendido de impulsar el uso de las TIC.

En cuanto a los instrumentos técnicos necesarios que, en el plazo que fija la Ley, deberán las Administraciones locales, tener a disposición de

⁷¹ Así puede entenderse que la Administración Electrónica Inclusiva sea una prioridad en el desarrollo de los servicios públicos electrónicos en España, en particular, y Europa, en general, desde la Declaración Ministerial de Manchester del año 2005. Un ejemplo puede ser la RESOLUCIÓN, de 3 de septiembre de 2012, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se publica la relación de normas UNE aprobadas por AENOR durante el mes de julio de 2012. http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Estrategias/pae_Accesibilidad/pae_Observatorio_de_Accesibilidad. Fecha de consulta 21 de agosto de 2015.

⁷² Óp. Cit. ALMONACID LAMELAS, V.: «La relación jurídico-administrativa moderna: El acceso electrónico de los ciudadanos a la administración Local» cuando señala que ciertamente, las previsiones de los conocidos artículos 38 45 y 59 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del procedimiento Administrativo Común eran facultativas, y por eso la Exposición de Motivos de la LAECSP señala muy descriptivamente: «Esta Ley pretende dar el paso del *podrán* por *él deberán*». En la misma proporción que la LAECSP reconoce nuevos derechos a los ciudadanos, vincula sin duda a la Administración a que dé cobertura a esos derechos y además establece unos plazos para ello.

los ciudadanos para el adecuado ejercicio de los derechos desarrollados en el epígrafe anterior, destacamos los siguientes:

En primer lugar, habilitar una sede electrónica, que no sólo ofrezca información sino también permita actuar como sede interactiva en los procedimientos administrativos.

En segundo lugar detallar las formas de identificación tal y como indica el art. 13.1 LAESP cuando afirma que *Las Administraciones Públicas admitirán, en sus relaciones por medios electrónicos, sistemas de firma electrónica que sean conformes a lo establecido en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre de Firma Electrónica y resulten adecuados para garantizar la identificación de los participantes y, en su caso, la autenticidad e integridad de los documentos electrónicos.*

Las Administraciones locales deben permitir la tramitación electrónica de los procedimientos y en relación con la Sede electrónica y el Registro electrónico de entrada y salida. En particular, según el art. 35.1 de la misma: *La iniciación de un procedimiento administrativo a solicitud de interesado por medios electrónicos requerirá la puesta a disposición de los interesados de los correspondientes modelos o sistemas electrónicos de solicitud en la sede electrónica que deberán ser accesibles sin otras restricciones tecnológicas que las estrictamente derivadas de la utilización de estándares en los términos establecidos en el apartado i del artículo 4 y criterios de comunicación y seguridad aplicables de acuerdo con las normas y protocolos nacionales e internacionales.* Terminado el procedimiento, la práctica de la notificación por medios electrónicos se realizará en los términos previstos en el art. 28 LAESP.

4. CONCLUSIONES

En el momento actual no es discutible la influencia de las TIC en la administración electrónica. Del mismo modo, podemos afirmar, que el impulso paralelo que se ha producido en relación a conceptos tales como gobierno electrónico de las ciudades inteligentes ha supuesto una verdadera revolución para lo que hoy pretendemos sea una moderna administración local que preste un moderno servicio público. La batalla librada con la administración tradicional parece estar superada. El ordenamiento actual desarrolla en materia de administración electrónica, normas específicas sobre cuestiones como la firma electrónica o la interoperabilidad, pero lo que es más significativo, estas normas superan el marco estrictamente teórico y se muestran con aplicabilidad práctica. Esto no hace sino demostrar el avanzado nivel que se ha alcanzado ya.

Una de las cuestiones más importantes que hemos destacado es la importancia de garantizar el principio de igualdad y lo que ello conlleva respecto a la superación de la brecha digital. El desarrollo de los procedimientos electrónicos requiere de normas que evolucionen, que identifiquen y superen los problemas que acarrea la gestión electrónica. Tales problemas se identifican con situaciones decisionales en las que las opciones cerradas que ofrece el modelo electrónico acaben por vulnerar la seguridad jurídica que promulga el procedimiento legalmente establecido. Sin embargo muy por encima de todos estos aspectos, destaca la necesidad de realizar una maniobra de transformación de las personas que intervienen en el mismo, ya sea como empleados al servicio de la administración, o como contribuyentes cumpliendo con sus obligaciones fiscales.

Estas dificultades se han dominado en el ámbito estatal. Los empresarios y profesionales han cumplido, no sin un elevado coste, con el programa escalado de conversión a la administración electrónica, y sin duda el personal de la AEAT se distingue como uno de los más cualificados y actualizados en esta materia. Pero esto no hubiera sido posible si la AEAT no hubiera estado asistida con importantes dotaciones de presupuesto para medios materiales y humanos. Precisamente, la falta de recursos se identifica como la gran dificultad para la reproducción del modelo estatal a nivel local.

El reto de la gestión tributaria local, tiene una primera etapa, que consiste en la optimización de la misma. Es decir, elegir aquel modelo que le proporcione los mejores resultados en la gestión de sus recursos, superando los obstáculos que suponen la división y la heterogeneidad que caracterizan al entorno municipal.

Así, una vez elegida la fórmula de gestión y recaudación tributaria propia, ya sea a través de delegación de competencias o a través de Organismo autónomo especializado, la implantación de la gestión electrónica es un hito indispensable en el proceso de implantación de los procedimientos de gestión tributaria local.

La lucha por superar los problemas endémicos que caracterizan los procesos de gestión administrativa, en especial la lentitud que implica una excesiva burocratización, puede superarse con la implantación de sistemas de gestión por vía electrónica. De esta manera la evolución tecnológica contribuye a una eficiencia en la gestión que permite dar cumplimiento al mandato constitucional del 103 C.E.

La mayor contrariedad sería que lo que la ley recoge como derecho se acabe convirtiendo en una obligación, y además acompañado de la correspondiente sanción que supondría el incumplimiento o el simple

retraso en la presentación de determinadas obligaciones tributarias. El coste de la conversión de los ciudadanos de las *Smart cities* es muy elevado y no puede producirse sino acompañado de la propia Administración, que fomente y asegure la igualdad en el acceso de todos, así como los tiempos necesarios en los que estos pueden ir produciendo, sin llegar a ser calificados de traumáticos.

Información y formación para todos, sin olvidar el principio general de asistencia de la Administración en torno al cumplimiento de las obligaciones tributarias que consigan finalmente una mejor atención al ciudadano. Todo ello sin olvidar las garantías básicas de seguridad en las operaciones realizadas, ya que si hoy hablamos de Internet de las cosas, es porque estamos ante el internet 3.0., una fase con posibilidades infinitas de conexión pero también acompañados siempre de la amenaza constante de la falta de seguridad.

BIBLIOGRAFÍA

- ALARCÓN GARCÍA, G: «Autonomía municipal, autonomía financiera». Cuadernos Civitas, 1995.
- ALDEGUER CERDA B. «Autonomía Local, equilibrio presupuestario y sostenibilidad financiera. Tendencias y perspectivas contemporáneas en las relaciones de tutela financiera y control presupuestario local en España (2008-2014)», en: *Cuadernos de Gobierno y Administración Pública*, 2341-, Vol. 1, N.º 2, 2014.
- ALMONACID LAMELAS, V: «La administración electrónica y el gobierno abierto en la LRSAL». Consultor de los ayuntamientos y de los juzgados: Revista técnica especializada en administración local y justicia municipal, 2014.
- ALMONACID LAMELAS, V: «La relación jurídico-administrativa moderna: El acceso electrónico de los ciudadanos a la administración Local». En *Estudios sobre la modernización de la administración local: teoría y práctica*. 2009. La Ley.
- ALMONACID LAMELAS, V: «Régimen jurídico de la modernización en la Administración Local». El Consultor de los Ayuntamientos y de los Juzgados, No 23-24, Sección Colaboraciones, Quincena del 15 al 29 Dic. 2003, tomo 3, Editorial El Consultor de los Ayuntamientos y de los Juzgados. 2004.
- BELMONTE MARTÍN, I.: «La gestión tributaria local en España: algunas propuestas solidarias del Estado del Bienestar ante la crisis global». *Barataria. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 2015.
- CERRILLO MARTÍNEZ, A.: «¿Cómo facilitar el ejercicio de los derechos de los ciudadanos en la Administración electrónica?». *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, núm. 12. 2011.

- COMUNICACIÓN 567 FINAL. Bruselas 26 de septiembre de 2003.
- CORCUERA TORRES, A.: Estabilidad Presupuestaria y Corporaciones Locales: Problemática Jurídica. *Revista de Estudios Locales*, 2005.
- COTINO HUESO, L.: «El derecho a relacionarse electrónicamente con las Administraciones y el estatuto del ciudadano e-administrado en la Ley 11/2007 y la normativa de desarrollo». En *La ley de administración electrónica: comentario sistemático a la Ley 11-2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos*. 2010.
- DICTAMEN DEL CONSEJO DE ESTADO.1457/2009. Asunto: Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento por el que se desarrolla parcialmente la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos. Aprobado con fecha 15/10/2009.
- FERNÁNDEZ JUNQUERA, M.: «Procedimientos tributarios: aspectos comunes y procedimientos de gestión». En *La nueva Ley general tributaria*. (Dir. Calvo Ortega). 2004.
- GARCÍA MARCO, F.J. «*Administración electrónica: el acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos*». Derecho, gobernanza y tecnologías de la información en la sociedad del conocimiento, Zaragoza 2009.
- LÓPEZ LUBIÁN, J. I., & CABALLO MINGO, G. «El sistema de notificación de las actuaciones tributarias a través de la dirección electrónica habilitada: análisis del Real Decreto 1363/2010, de 29 de octubre». *Estudios financieros. Revista de contabilidad y tributación: Comentarios, casos prácticos*, 2011.
- MÁRQUEZ FERNÁNDEZ, J.M.: «La ley 11/2007 una nueva forma de entender la Administración Pública». www.meh.es/documentación/Publico/SGT/eadministración.pdf
- MORENO GONZALEZ, S. «Notificaciones electrónicas obligatorias en el ámbito de la AEAT y derechos y garantías de los obligados tributarios». Asociación Española de Asesores Fiscales, Febrero. 2011.
- NOGUEIRA VIDAL F.: La notificación electrónica tributaria (Fecha de defensa: 28-11-2014). Tesis doctoral. UOC.
- OLIVER CUELLO, R.: «La regulación de la Administración electrónica tributaria», en A.A V.V (coord. A. M.^a Delgado y R. Oliver): *Administración electrónica tributaria*, Bosch, Barcelona, 2009.
- OLIVER CUELLO, R.: «La presentación y el pago de declaraciones tributarias por vía telemática. » *Revista de Internet, Derecho y Política*, 2014.
- OLIVER CUELLO, R.: *Internet y tributos*. J.M Bosch. 2012.
- PAREJO ALFONSO, L.: «La eficacia como principio jurídico de la actuación de la Administración Pública». *Documentación Administrativa*, núm.218-219, 1989, pág. 15.
- PÉREZ RON J.L.: «Las notificaciones electrónicas y la tutela judicial efectiva ». *Revista quincena fiscal* núm.1. Parte estudio. Aranzadi. 2013.
- RODRIGUEZ MUÑOZ, J.M.: «Las haciendas locales por medios electrónicos ». En JARA, I. M., & SILVA, E. M. *Estudios jurídicos sobre la hacienda local*. Bosch. 2012.

LAS REDES DE SENSORES INALÁMBRICAS EN LAS CIUDADES INTELIGENTES: APLICACIÓN A LA MONITORIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA MOLESTIA DEL RUIDO DE TRÁFICO

Juan Miguel Navarro Ruiz
Juan Emilio Noriega Linares

1. INTRODUCCIÓN

El siglo XXI está llamado a ser el siglo de las ciudades. A comienzos del año 2014, la población humana alcanzó los siete mil doscientos millones de personas, y ya a finales de 2008 más del 50 % de la población era urbana, superando por primera vez a la población rural¹. La población urbana mundial experimentará un crecimiento muy rápido en los próximos años, llegando a ser el 75 % de la población mundial para el año 2050². En esta situación, las ciudades deben desarrollar un crecimiento ambiental y, a la vez, económicamente sostenible, con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

El constante cambio en los entornos urbanos requiere de una mejora de la gestión de los recursos, un aumento de la calidad de vida y el desarrollo de un sistema sostenible y eficiente. En el año 2010, Europa se planteó la necesidad de enfrentarse a una transformación general, tanto económica como social, provocada en gran parte por la crisis económica. Por este motivo, se publicó la Estrategia Europa 2020, que constituye una visión de la economía social de mercado de Europa para el siglo XXI, enfocada hacia tres pilares. En primer lugar, plantea la necesidad de una economía basada en el conocimiento y la innovación. Como segunda prioridad, propone una economía que haga un uso más eficaz de los recursos, que sea más ecológica y competitiva. Finalmente, es imprescindible una economía con alto nivel de empleo que tenga cohesión a nivel social y territorial.

¹ TABAH, L., United Nations Population Division, pp. 275-80.

² UNITED NATIONS. DEPT. OF ECONOMIC, *World population ageing, 1950-2050*. New York 2002.

Esto ha dado lugar a una evolución en los modelos de gestión de las ciudades. Para lograr este paso, la aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) tiene un papel protagonista. Esto se traduce en el concepto Smart City y el llamado Internet de las Cosas. Se define Smart City como aquella ciudad que usa las TIC para hacer que, tanto su infraestructura crítica como sus componentes y servicios públicos ofrecidos, sean más interactivos y eficientes y los ciudadanos puedan ser más conscientes de ellos³.

Para el desarrollo del Internet de las Cosas^{4,5} y de las Smart Cities⁶, se están utilizando las llamadas Redes de Sensores Inalámbricas⁷. Una red de sensores es una red de pequeños ordenadores o nodos, equipados con sensores, que colaboran en una tarea común. Este tipo de nodos pueden estar conectados entre sí a través de tecnologías inalámbricas. El uso de estas redes de sensores permite la monitorización en tiempo real de muchos parámetros que pueden ser usados para facilitar estilos de vida sostenible, ahorrar costes y mejorar la calidad de vida de las personas.

Los habitantes de las ciudades actuales se encuentran expuestos a niveles de ruido excesivos que les provocan molestia⁸. Esta molestia acústica es el resultado de la exposición repetida y prolongada a estos elevados niveles de ruido, lo que conlleva una disminución de la calidad de vida, interfiriendo en sus labores cotidianas, aumentando el estrés y la fatiga, disminuyendo la concentración y el descanso, y llegando a producir afecciones en la salud⁹. El ruido de tráfico es el principal causante de molestias por ruido en entornos urbanos, poniendo en peligro la salud de miles de personas sin que éstas siquiera lo perciban¹⁰. Es por ello que será el caso de estudio en esta investigación.

³ FUNDACIÓN TELEFÓNICA, *Smart Cities: un primer paso hacia la Internet de las Cosas*. 2011.

⁴ CONNER, M., «Sensors empower the» Internet of Things», en *EDN (Electrical Design News)*, 55(10), 32, 2010.

⁵ ATZORI, L., IERA, A., & MORABITO, «The internet of things: A survey», en *Computer networks*, 54 (15), 2010, pp. 2787-2805.

⁶ SU, K., LI, J., & FU, H. «Smart city and the applications», en *Electronics, Communications and Control (ICECC), International Conference on*. IEEE 2011.

⁷ AKYILDIZ, I. F., & VURAN, M. C., *Wireless sensor networks* (Vol. 4). 2010.

⁸ BERGLUND, B., LINDVALL, T., & SCHWELA, D. H., *Guidelines for community noise. Guidelines for community noise*, 1999.

⁹ VIDA, J., «Valoración de la molestia por contaminación acústica mediante relaciones dosis-efecto», en *CONAMA 8, comunicado técnico*, 2006.

¹⁰ MORILLAS, J. M. B., GÓMEZ, R. V., ESCOBAR, V. G., SIERRA, J. A. M., VIDAL, C. T., BUENO, L. A., ET AL. «Presentación de una encuesta para la realización de estudios sociales sobre el impacto del ruido urbano», en *Revista de Acústica*, 33 (1), 2002, pp. 27-31.

En anteriores trabajos de investigación publicados, las redes de sensores inalámbricas se han usado para realizar medidas acústicas, centrándose en la obtención de parámetros básicos como el nivel de presión sonora^{11, 12} para, principalmente, realizar mapas de ruido en ciudades. En este trabajo de investigación, con el uso de redes de sensores inalámbricas se pretenden obtener unos datos más completos y avanzados sobre la señal de sonido, no sólo el nivel de presión sonora, llevando los resultados a unas conclusiones que dibujan lo que, en términos del canadiense Murray Schafer, se denomina paisaje sonoro¹³. Este concepto, que ubicó en el congreso nacional de medio ambiente en el 2012, nos pone de manifiesto que en un paisaje sonoro contaminado encontramos afecciones a la salud de las personas a través de reacciones fisiológicas y psicológicas que surgen como consecuencia del deseo natural de auto-protección generado por sonidos elevados.

Para llevar a cabo este estudio, ha sido necesario diseñar una metodología completa de evaluación de la contaminación acústica en las ciudades. Tal y como se muestra en la Figura 1, esta metodología incluye la monitorización, el procesamiento, la valoración y la caracterización de los ambientes sonoros. Para lograr este propósito, se deben obtener datos de muchos puntos de manera simultánea y de forma continua en el tiempo, para lo que se usarán las redes de sensores inalámbricas.

Para la evaluación de la molestia se proponen unos parámetros de medición avanzados que tengan en cuenta el carácter cambiante y subjetivo de la contaminación



Figura 1. Diagrama de bloques con las distintas fases de la metodología propuesta.

¹¹ PRABAHAR, A. A. «Development of high performance wireless sensor node for acoustic applications», en *Green High Performance Computing (ICGHPC)*, 2013 *IEEE International Conference on*. IEEE.

¹² YOU, Y., YOO, J., & CHA, H. «Event region for effective distributed acoustic source localization in wireless sensor networks», en *Wireless Communications and Networking Conference, 2007. WCNC 2007. IEEE*. IEEE.

¹³ SCHAFFER, R. M., *The soundscape: Our sonic environment and the tuning of the world*, 1993, Inner Traditions/Bear & Co.

acústica, así como el carácter objetivo de ésta. Estos parámetros son calculados in situ en la red de sensores y los resultados son transmitidos a una plataforma intermedia que permite almacenar y mostrar los datos para su análisis más detallado.

Este documento está dividido en varios apartados que se explican a continuación. En primer lugar, se introduce desde un punto de vista técnico el concepto de Smart City y cómo las redes de sensores inalámbricas juegan un papel fundamental para el desarrollo de las mismas, mostrándolo con una aplicación concreta de monitorización de ruido. Para ello, es necesario definir los conceptos básicos sobre contaminación acústica y los parámetros acústicos que se proponen para la caracterización de la molestia por ruido en el apartado siguiente. Posteriormente, se describen los dispositivos electrónicos creados como sensores acústicos, analizando las etapas de procesamiento de sonido requeridas. Finalmente, se presenta un caso práctico de utilización de estos sensores y la discusión sobre los resultados obtenidos.

2. ASPECTOS TÉCNICOS DE UNA SMART CITY

2.1. Concepto de una Smart City

Ante el nuevo escenario mundial donde, tal y como se ha presentado en el apartado 1, se nos muestra un entorno urbano con una demanda creciente de eficiencia, desarrollo sostenible, calidad de vida y gestión de los recursos escasos, se hace necesario que las administraciones se planteen una evolución en los modelos de gestión de las ciudades. En estos nuevos modelos, la aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se convierte en imprescindible. De este modo, en los últimos años ha aparecido el concepto de Smart City, también llamada Ciudad Inteligente o Ciudad Eficiente. Tal y como se expone en este apartado, el concepto de Ciudad Inteligente está muy ligado, a través de sus servicios, con lo se denomina Internet de las Cosas, así como con la Internet del Futuro.

Una Smart City ha sido definida desde diferentes aproximaciones física, social y humana^{14, 15} aunque la mayoría de estas definiciones contienen

¹⁴ CARAGLIU, A., DEL BO, C., & NIJKAMP, P., «Smart cities in Europe», en *Journal of urban technology*, 18 (2), 2011, pp. 65-82.

¹⁵ ALBINO, V., BERARDI, U., & DANGELICO, R. M., «Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives», en *Journal of Urban Technology*, 22 (1), 2015, pp. 3-21.

como elemento común el uso de las tecnologías para la mejora de la calidad de la vida de sus habitantes, asegurar el desarrollo económico, social y ambiental, así como la sostenibilidad y eficiencia de los servicios públicos¹⁶. Destacar a continuación la propuesta por la Comisión Europea¹⁷:

«Una Smart City tiene tres áreas prioritarias de actuación: energía, transporte y TIC. El objetivo de la aplicación de la tecnología a estas áreas, es la mejora de la eficacia, así como la reducción de consumo energético y de la emisión de gases de efecto invernadero».

Sin embargo, no existe aún un acuerdo sobre los elementos mínimos que deben estar presentes en una ciudad para poder ser considerada como inteligente. En España, a través del Plan Nacional de Ciudades Inteligentes¹⁸, descrito en el Agenda Digital, se sigue la definición propuesta por el Grupo Técnico de Normalización 178 de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), con el apoyo de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI) y coordinado por la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI), que se describe a continuación:

«Ciudad Inteligente (Smart City) es la visión holística de una ciudad que aplica las TIC para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes y asegura un desarrollo sostenible, social y ambiental en mejora permanente. Una ciudad inteligente permite a los ciudadanos interactuar con ella de forma multidisciplinar y se adapta en tiempo real a sus necesidades de forma eficiente, en calidad y en costes, ofreciendo datos abiertos, soluciones y servicios orientados a los ciudadanos como personas, para resolver lo efectos del crecimiento de las ciudades, en ámbitos públicos y privados, a través de la integración innovadora de infraestructuras con sistemas de gestión inteligente».

2.2. Ecosistema que compone una Smart City

En la actualidad estamos siendo partícipes en una revolución determinada por el Internet de las Cosas (*Internet of Things* (IoT) en termino-

¹⁶ KOMNINOS, N., *Intelligent cities: innovation, knowledge systems, and digital spaces*. 2002-Taylor & Francis.

¹⁷ SCHAFFERS, H., KOMNINOS, N., PALLOT, M., TROUSSE, B., NILSSON, M., & OLIVEIRA, A., «Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation», en *Future Internet Assembly*, 6656, 2011, pp. 431-446.

¹⁸ (2015). Plan Nacional de Ciudades Inteligentes - Agenda Digital.

logía anglosajona), teniendo esta tecnología un gran impacto en nuestra sociedad y ofreciendo nuevas posibilidades a la administración y a las empresas alineadas de manera vertical mejorando el rendimiento y la rentabilidad. El espacio de las soluciones de IoT se expandirá exponencialmente y ofrecerá a todos los negocios infinitas soluciones centradas en esta tecnología.

La estrategia de este nuevo concepto de sociedad pasa por integrar varias capas de los servicios de distintos sectores en un solo sitio. A partir de ellos se incorporan nuevas capas, aprovechando las posibles sinergias que deriven en una reducción de costes o en una mayor visibilidad. La ventaja que supone la implantación de esta nueva tecnología es que se capitaliza el conocimiento y el funcionamiento de un entorno, extendiéndose a otros nuevos.

En la Figura 2 se muestra un diagrama que describe las capas horizontales en las que se divide el ecosistema IoT. Estas capas son las siguientes: sensores y adquisición de datos, conectividad y red de comunicación, gestión y análisis de datos, y arquitectura de soporte a servicios y aplicaciones. Además, en esta figura aparecen algunos de los ejemplos de mercados verticales del IoT como son: energía y recursos naturales, medioambiente y agricultura, automoción, salud y bienestar, comercio, industria, administración pública, seguridad, transporte y logística, y electrónica de consumo.

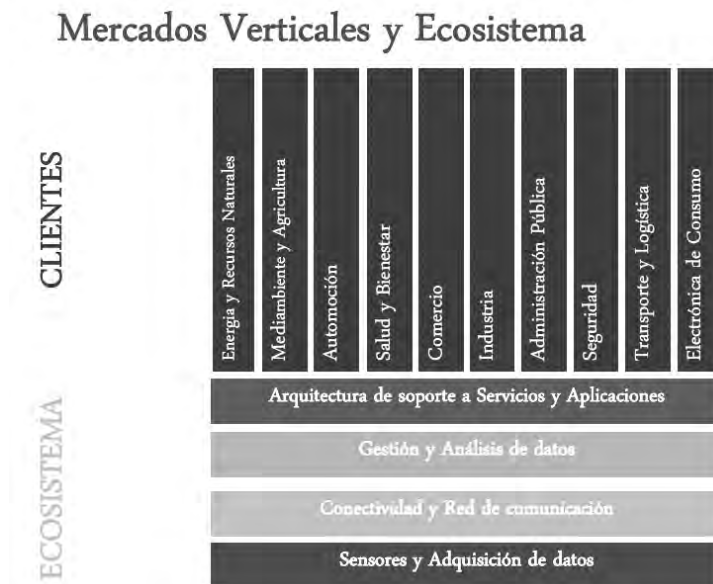


Figura 2. Modelo del ecosistema de IoT y verticales asociados.

El ecosistema IoT se ha personalizado y tiene una enorme aplicación en las Smart Cities. En la Figura 3 se observa la distribución por capas del modelo smart de ciudad.

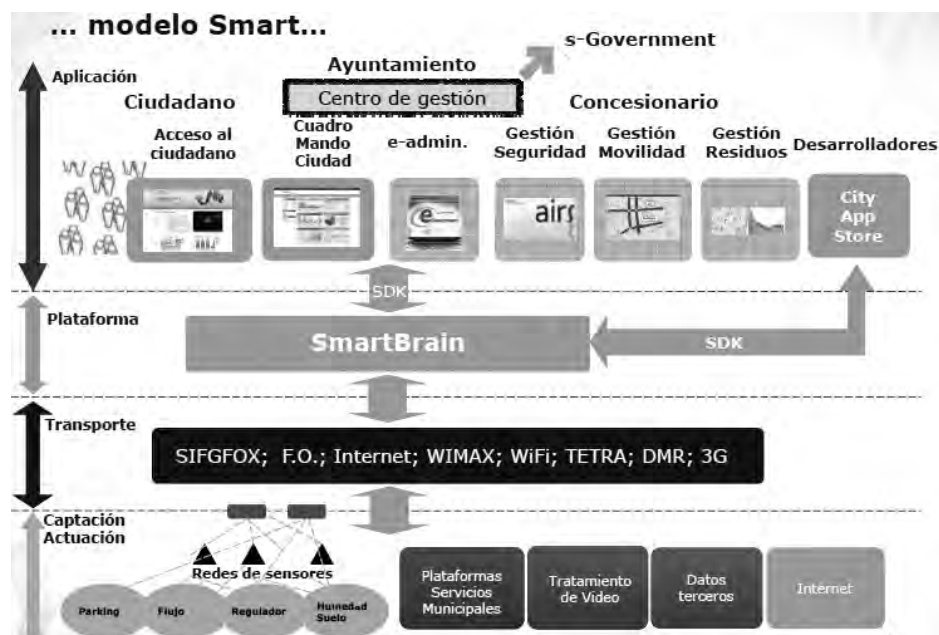


Figura 3. Modelo de Smart City mediante ecosistema de IoT personalizado.

Como se puede ver en la Figura 3, el modelo Smart se divide en cuatro sustratos:

- La capa de captación/actuación donde se encuentran las diferentes interfaces de entrada y salida de datos. Generalmente, utilizaremos redes de sensores encargadas de recoger los datos, con la frecuencia y los rangos establecidos. Algunos sensores también disponen de la capacidad de actuar sobre el entorno, por ejemplo, abriendo y cerrando una válvula de riego. Además, también contaremos con la información recogida de otras fuentes de datos como plataformas de servicios municipales, red de seguridad de vídeo, datos de terceros y hasta redes sociales e internet.
- La capa de transporte se encarga de los protocolos de envío y recepción de la información de la capa de captación hacia la capa intermedia donde se encuentra la plataforma de ciudad. Aquí nos podemos encontrar con multitud de sistemas de telecomunicación

que pueden ser propiedad de la administración o alquilados a compañías de telecomunicación.

- La plataforma intermedia, llamada plataforma de ciudad o *Smart Brain* cuando se aplica a una Smart City, es la encargada de recibir y almacenar los datos, así como procesar los datos albergando la lógica del sistema y enviando los datos tratados hacia la capa de aplicación o de nuevo hacia la capa de actuación.
- Finalmente, nos encontramos con la capa más alta y cercana a los ciudadanos y trabajadores del ayuntamiento. Es la conocida como capa de aplicación encargada de ser la parte visible para el usuario del sistema y permite la gestión de los diferentes servicios integrados y la toma de decisiones a través de paneles con información relevante.

2.3. La aplicación de las TIC en una Smart City

La aplicación de las TIC en este nuevo modelo de ciudad es de vital importancia. Tal y como se muestra en la Figura 4, este concepto se refiere a un tipo de desarrollo urbano basado en la sostenibilidad, que es capaz de responder de manera adecuada a las necesidades básicas de instituciones, empresas, y de los propios habitantes, tanto en el plano económico, como en los aspectos operativos, sociales y ambientales.

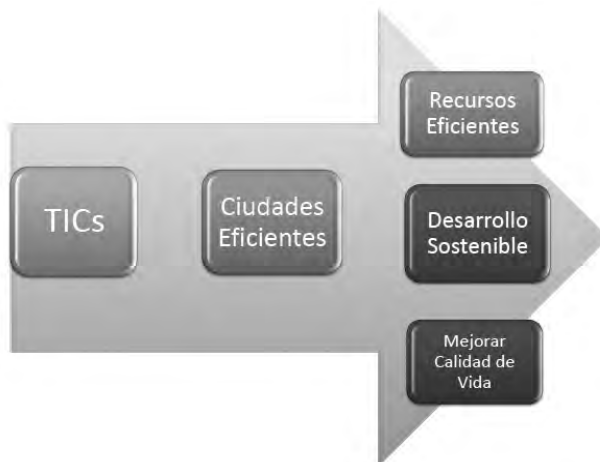


Figura 4. Concepto de Smart City

Las ciudades modernas que están basadas en infraestructuras eficientes en materia de distribución y tratamiento de agua, diferentes sistemas

de energía como gas o electricidad, transportes, seguridad ciudadana, equipamientos públicos, edificios inteligentes, etc., deben ser orientadas a mejorar el confort de los ciudadanos, siendo cada vez más eficaces y brindando nuevos servicios de calidad, respetando en todo momento la sostenibilidad, el medio ambiente y el uso responsable de los recursos naturales no renovables.

Las bondades de una ciudad no dependen exclusivamente de la dotación en cuanto a infraestructuras físicas, servicios y apoyos institucionales, sino que en ello incide cada vez más la disponibilidad y calidad de las comunicaciones, así como de la capacidad cultural y transmisión del saber, así como la dotación en infraestructuras sociales. La idea de Smart City se ha basado principalmente en los conceptos de capital social y capital intelectual, habiendo sido ésta introducida como herramienta para manejar y englobar factores característicos de una zona urbana moderna, poniendo así en valor la importancia creciente de las TIC.

Debido al continuo crecimiento de las urbes, muchos conceptos que antes pasaban desapercibidos se están convirtiendo en un grave problema que afecta a los habitantes de éstas, no sólo en aspectos fisiológicos, sino también en problemas psicológicos. Dentro de estos problemas se puede englobar al ruido o contaminación acústica. Aprovechando los beneficios de las TIC en la actualidad, e integrando así a éstas en el concepto de Smart City, se está empezando a controlar la contaminación acústica en las ciudades con mayor frecuencia, así como en avanzar en las investigaciones de las tecnologías y sistemas de prevención, la reducción y el tratamiento del ruido.

2.4. Las redes de sensores inalámbricas en una Smart City

Durante los últimos años, las TICs han revolucionado el concepto del intercambio de información entre personas, empresas, organizaciones.... El rápido avance de la tecnología, su abaratamiento y el aumento de la oferta entre otros, han dado lugar a la creación de nuevos conceptos de redes, usando para ello pequeños computadores con sensores, construyendo entre sí pequeñas redes de comunicaciones inalámbricas de baja potencia¹⁹, pudiendo llevar a cabo miles de distintas

¹⁹ RAGHAVENDRA, C. S., SIVALINGAM, K. M., & ZNATI, T., *Wireless sensor networks*. 2006. Springer.

aplicaciones diferentes que pueden ir desde seguridad, control hasta monitorización medioambiental, como temperatura, velocidad del viento, su dirección, humedad...²⁰. En el caso que nos abarca, capturaremos la señal de sonido ambiental para calcular diferentes parámetros relacionados con la molestia que permitirán evaluar la contaminación acústica. Estas pequeñas redes son denominadas redes de sensores inalámbricas.

Los elementos, o nodos, de estas pequeñas redes son pequeños sensores autónomos que son capaces de establecer comunicaciones entre sí, recoger datos, transmitirlos y si llega a ser necesario, la reconfiguración de estos. Estas redes se comunican a través de señales de radio, las cuales están fijadas por un estándar. El estándar que fija las condiciones para estos enlaces es el IEEE 802.15.4^{21,22}. Este estándar fue definido para la tecnología de la información, telecomunicaciones e intercambio de información entre sistemas locales y redes de área metropolitana. Una característica importante de este tipo de redes frente a otras más complejas es su facilidad de despliegue y su autonomía, y además por ser capaces de registrar datos referentes a los sensores locales de cada nodo. Además de esto, la autonomía energética que tienen, proporciona una mayor vida útil de la red, siendo ésta operativa durante mucho más tiempo. La idea final de este tipo de redes es repartir aleatoriamente estos nodos en un territorio grande, en el cual, los nodos se encargan de captar datos a través de sus sensores.

Las redes de sensores es un concepto nuevo cuyas propiedades y versatilidad los hacen muy interesantes en aplicaciones industriales y científicas^{23,24}, con múltiples aplicaciones como gestión de calefacción, controladores de volumen e información de tráfico, seguridad y control

²⁰ LEWIS, F. L., «Wireless sensor networks», en *Smart environments: technologies, protocols, and applications*, 2004, pp. 11-46.

²¹ ZHENG, J., & LEE, M. J., *A comprehensive performance study of IEEE 802.15. 4*. 49. 2004.

²² PETROVA, M., RIIHJÄRVI, J., MÄHÖNEN, P., & LABELLA, S., «Performance study of IEEE 802.15. 4 using measurements and simulations», en *Wireless communications and networking conference, 2006. WCNC 2006. IEEE*. IEEE.

²³ ROMERO ACERO, A., MARIN CANOL, A., OROZCO QUICENO, J. A., BULIES, J., & ALBERTO, J., «Integration in wireless sensor networks (WSN) IEEE 802.15. 4-802.11 for industrial automation» en *Engineering Mechatronics and Automation (CIIMA), 2013 II International Congress of*. IEEE.

²⁴ SOSA, E. O., & GODOY, D. A., «Generando entornos de investigación y desarrollo utilizando redes inalámbricas de sensores (WSN)», en *XVIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación*. 2013.

de una cadena de producción industrial, etc.^{25,26,27}. En el campo de la acústica ambiental, el uso de redes de sensores ha sido usado principalmente para la obtención de niveles de presión sonora, localización de fuentes o adquisición de audio sencilla, es decir, sin tener en cuenta detalles de la señal como su espectro, su variación temporal, etc.^{28,29}.

3. LA EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN LAS CIUDADES

3.1. El problema de la contaminación acústica en las ciudades

La contaminación acústica ambiental es una consecuencia inevitable del estilo de vida actual y su impacto en la salud es un tema de creciente interés en la actualidad. Se define el ruido como la sensación auditiva inarticulada, generalmente desagradable. A partir del concepto de ruido se define el término de contaminación acústica como el exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona. Si bien el ruido no se acumula, traslada o mantiene en el tiempo como las otras contaminaciones, también puede causar grandes daños en la calidad de vida de las personas si no se controla bien o adecuadamente.

En el entorno de las ciudades se denomina como ruido urbano al emitido por todas las fuentes que en ella conviven, a excepción de las áreas industriales. En el interior de los edificios, las principales fuentes de ruido son los aparatos del hogar, sistemas de aire acondicionado, máquinas de oficina, etc. así como el producido por las personas que los habitan. En exteriores, las fuentes de ruido tienen una naturaleza mucho

²⁵ AKYILDIZ, I. F., SU, W., SANKARASUBRAMANIAM, Y., & CAYIRCI, E., «Wireless sensor networks: a survey», en *Computer networks*, 38(4), 2002, pp. 393-422.

²⁶ SUÁREZ REYES, A., SIT-WSN: Sistema de información de tráfico mediante WSN. 2012.

²⁷ CORRAL, P., CORONADO, B., & LUDWIG, O., «Design of automatic meter reading based on Zigbee», en *Latin America Transactions, IEEE (Revista IEEE America Latina)*, 10 (1), 2012, pp. 1150-1155.

²⁸ Prabahar, A. A. (2013). Development of high performance wireless sensor node for acoustic applications. *Green High Performance Computing (ICGHPC), 2013 IEEE International Conference on*. IEEE.

²⁹ YOU, Y., YOO, J., & CHA, H., «Event region for effective distributed acoustic source localization in wireless sensor networks» en *Wireless Communications and Networking Conference, 2007. WCNC 2007. IEEE*. IEEE.

más heterogénea, y puede provenir desde de locales de ocio y comerciales, tráfico rodado, aéreo, ferroviario, competiciones deportivas, animales domésticos, etc.

En ambientes urbanos, el ruido de tráfico es la fuente de ruido ambiental más extendida. El coste de este problema es pagado por la población, ligada a una política de no intervención por parte de las autoridades, tanto locales, regionales y nacionales. En muchas ciudades, debido a un desarrollo urbano desequilibrado en el cual la diferencia en las infraestructuras de las carreteras, el ancho de éstas, el distinto tráfico existente, cambios en la textura de la carretera, etc., el problema del ruido de tráfico se ha visto acrecentado³⁰.

El ruido de un paisaje sonoro contaminado provoca como agente estresante diferentes reacciones conductuales que normalmente duran el tiempo del estímulo auditivo, afectando, si persisten, a la salud y a la calidad de vida de las personas. La comunidad científica respecto a las consecuencias que genera una exposición elevada y prolongada al ruido coinciden en diagnosticar posibles alteraciones cardiovasculares, hormonales y alteraciones en el sueño con carácter general, siendo las posibles reacciones frente al ruido: inquietud, inseguridad, impotencia, agresividad, desinterés, abulia o falta de iniciativa, variables según el tipo de personalidad. Todo ello explica que el ruido sea objeto de regulación jurídica.

Se ha demostrado en numerosos estudios que la exposición al ruido de tráfico puede llegar a producir interrupciones en el sueño y otros problemas relacionados con él^{31,32}. La Organización Mundial de la Salud ha estimado que aproximadamente un 50% de la población de la Unión Europea vive expuesta a una presión sonora equivalente día-tarde-noche que excede los 55 dB(A), y que un 16% están expuestos a ruido de tráfico nocturno sobre 55 dB(A)³³, el cual afecta de manera importante en la calidad del sueño con independencia de la molestia acústica percibida³⁴.

³⁰ LI, BENGANG, SHU TAO, AND RW DAWSON., «Evaluation and analysis of traffic noise from the main urban roads in Beijing», en *Applied Acoustics* 63.10, 2002, pp. 1137-1142.

³¹ GOLDSMITH, JOHN R, AND ERLAND JONSSON, «Health effects of community noise», en *American journal of public health* 63.9, 1973, pp. 782-793.

³² STANSFELD, STEPHEN A, AND MARK P MATHESON, «Noise pollution: non-auditory effects on health», en *British medical bulletin* 68.1, 2003, pp. 243-257.

³³ BRAUBACH, MATTHIAS, DAVID E JACOBS, AND DAVID ORMANDY, «Environmental burden of disease associated with inadequate housing», en *World Health Organization*, 2011.

³⁴ FREI, PATRIZIA, EVELYN MOHLER, AND MARTIN RÖÖSLI, «Effect of nocturnal road traffic noise exposure and annoyance on objective and subjective sleep quality», en *International journal of hygiene and environmental health* 217.2, 2014, pp. 188-195.

La exposición repetida y prolongada a niveles elevados de ruido resulta, en muchos de los casos, en un empeoramiento general de la calidad de vida de las personas que lo sufren, interfiriendo en sus labores cotidianas y dando lugar a lo que comúnmente se denomina *molestia acústica*. Esta molestia es la sensación de desagrado que afecta negativamente a nuestro confort o bienestar.

En los últimos años se ha planteado que el efecto de la exposición al ruido puede ser expresado de manera más precisa a través de la molestia acústica que a través de evaluación directa con parámetros básicos como el nivel de presión sonora o niveles equivalentes. Además, el parámetro de la molestia acústica puede llegar a ser un mejor marcador para la evaluación del estrés que el ruido objetivo, ya que este incluye la percepción y molestia del individuo³⁵. Este parámetro puede llegar a ser muy complejo de caracterizar con precisión dado las numerosas variables que engloba, algunas de ellas subjetivas como la satisfacción residencial, el control ejercido sobre la fuente sonora, la predicción del estímulo acústico, las actitudes y creencias respecto al ruido, así como el grado de sensibilidad de los individuos expuestos a la contaminación acústica³⁶. Para conocer y valorar el malestar de una persona o de un colectivo frente al ruido, sería necesario crear una escala que relaciona la respuesta subjetiva de las personas con los valores que alcanzan las características físicas del ruido

3.2. Los mapas de ruido en las ciudades

Para poder evaluar el campo sonoro en las ciudades, el método tradicionalmente llevado a cabo ha sido la creación de mapas de ruido. Según la *Directiva Europea sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental*³⁷, un mapa de ruido se puede definir como:

«La presentación de datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un indicador de ruido, en la que se indicará

³⁵ NIVISON, MARY ELLEN, AND INGER M ENDRESEN, «An analysis of relationships among environmental noise, annoyance and sensitivity to noise, and the consequences for health and sleep», en *Journal of behavioral medicine* 16.3, 1993, pp. 257-276.

³⁶ MARTIMPORTUGUÉS, CLARA, JAVIER GALLEGO, AND F DOMINGO RUIZ, «Efectos del ruido comunitario», en *Revista de Acústica* 34.1, 2003, pp. 31-39.

³⁷ CONSEJO DE EUROPA, «DIRECTIVA 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.» (2002).

el rebasamiento de cualquier valor límite pertinente vigente, el número de personas afectadas en una zona específica o el número de viviendas expuestas a determinados valores de un indicador de ruido en una zona específica». Igualmente también se da la definición de mapa estratégico de ruido como «un mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona».



Figura 5. Mapa estratégico de ruido de tráfico de la ciudad de Murcia realizado con técnicas de predicción.

Hoy en día, los mapas de ruido son una herramienta muy útil para las administraciones públicas y demás organismos encargados de velar por la salud de la gente, debido a que permiten adoptar planes de acción necesarios para prevenir y reducir el ruido ambiental, mejorando así su calidad de vida. Según la Directiva Europea 2002/49/CE³⁸ referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, los Estados miembros se comprometen a la elaboración, o aprobación por las autoridades competentes, de mapas estratégicos de ruido correspondientes a grandes aglomera-

³⁸ CONSEJO DE EUROPA, «DIRECTIVA 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.» (2002).

raciones de habitantes, y a todos los grandes ejes viarios de vehículos y ferroviarios, así como de grandes aeropuertos presentes en su territorio.

Un mapa estratégico de ruido debe representar datos relativos a la situación acústica existente, anterior o prevista expresada en función de un indicador o parámetro de ruido. Tal y como se puede observar en la Figura 5, los resultados de los mapas suelen ser representados al público en forma de gráficos, datos numéricos en cuadros o en formato electrónico. En los mapas para aglomeraciones se hará especial hincapié en el ruido procedente del tráfico rodado, del tráfico ferroviario, y de los aeropuertos. El cartografiado estratégico del ruido servirá de base para los datos que deben ser enviados a la Comisión Europea, así como servirán de fuente de información destinada al público y como fundamento de los planes de acción.

A la hora de realizar un mapa de ruido nos encontramos con dos metodologías diferenciadas pero que pueden llegar a ser usadas en conjunto. En el primer tipo se encuentran los mapas de ruido elaborados mediante medidas en campo experimentales. Para estos, se realiza un muestreo del área a medir y se toma medidas en diferentes puntos y en diferentes intervalos del día y año, siguiendo así un muestreo espacial y temporal. Las metodologías de muestreo espacial mediante medidas experimentales más usadas son la de retícula, la de viales de tráfico, la de zonas específicas, la de zonas en función del suelo y la de zonas aleatorias³⁹.

Dado el alto coste económico y temporal que puede llegar a acarrear un mapa de ruido realizado con mediciones experimentales, en los últimos años ha aparecido otra metodología basada en modelos matemáticos de predicción de ruido. Según las normas Europeas los mapas de ruido deben estar basados en medidas experimentales, aunque la tendencia es partir de una simulación usando un modelo matemático y a partir de ahí, validar los datos posteriormente con medidas experimentales⁴⁰. La Directiva Europea de Ruido Ambiental establece distintos métodos de cálculo en función de cuál sea la fuente de ruido:

— Ruido Industrial: ISO 9613-2⁴¹

³⁹ AUSEJO, M., *Estudio de la validación, errores e incertidumbre en la elaboración de mapas de ruido*, Madrid 2009.

⁴⁰ MANVELL, DOUGLAS., «Current trends in environmental noise calculation software in Europe», en *Proceedings of INCE–Japan autumn conference*, 2005.

⁴¹ ISO 9613-2:1996 «Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation». (1996)

- Ruido de aviones: ECAC.CEAC 1997⁴²
- Ruido de tráfico rodado: método francés NMPB 2008⁴³
- Ruido de trenes: método holandés SMR II 2002⁴⁴

3.3. Parámetros para evaluación de la molestia del ruido

A lo largo de la literatura se pueden encontrar una serie de índices que permiten valorar de forma objetiva una sensación tan subjetiva como es la molestia. Los índices de molestia más utilizados son:

Nivel sonoro ponderado A: Con la intención de ajustar la respuesta en frecuencia del equipo de medida a la respuesta subjetiva del oído humano medio, se aplica una red de ponderación o filtro que modifica la respuesta en frecuencia del sonómetro para seguir aproximadamente la curva de igual sonoridad de 40 fonios. Aunque es la ponderación más extendida, no deja de ser una aproximación muy básica que no tiene en cuenta, entre otras cosas, el tipo de fuente sonora o el nivel del mismo.

Nivel sonoro equivalente ponderado A: Se define como la media energética, ponderada en la escala A, del nivel de ruido promediado en el intervalo de tiempo de medida. Puede considerarse como el ruido continuo que tendría el mismo contenido en energía acústica, ponderado en escala A, que el ruido real variable, en el mismo período de tiempo,

$$L_{eq,T} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{T} \cdot \int_0^T \left(\frac{p^2(t)}{P_{ref}^2} \right) \cdot dt \right] (dB(A))$$

donde P_{ref} es la presión sonora de referencia $20 \cdot 10^{-6}$ pascales.

Nivel sonoro equivalente día-tarde-noche (L_{DEN}): Es el nivel sonoro equivalente ponderado A, medido sobre un periodo de 24 horas, en el que se le introduce una corrección de 10 dB para ponderar la mayor molestia que produce el ruido por la noche y 5 dB se añaden al periodo de la tarde.

Nivel de contaminación acústica: Este nivel está constituido por dos términos, el primero de ellos es el nivel sonoro equivalente y el segundo

⁴² « ECAC.CEAC Doc 29 Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports». ECAC.CEAC 1997.

⁴³ «Road noise prediction - NMPB 2008». Sétra. (2008).

⁴⁴ «Technische Regeling Emissiemeetmethoden Railverkeer». CROW. (2006).

representa el incremento de molestia causado por la fluctuaciones de nivel,

$$L_{NP} = L_{eq,T} + 2,56 \sigma (dB(A))$$

donde σ es la desviación típica del nivel instantáneo durante el periodo de medida.

Índice del ruido de tráfico: Está definido por la siguiente ecuación,

$$L_{IN} = 4(L_{10} - L_{90}) + L_{90} - 30 (dB(A))$$

siendo L_{10} y L_{90} definidos como los percentiles, o el nivel que se sobrepasa durante el 10% y el 90% del tiempo de medida, respectivamente.

Como se ha presentado hasta ahora, existen diferentes parámetros utilizados para la medida de la molestia en relación a parámetros objetivos, como son el nivel sonoro ponderado, el nivel de contaminación acústica y el índice del ruido de tráfico, aunque están lejos de representar con precisión lo que realmente se percibe por la persona. Por el lado objetivo, la sensibilidad del oído depende fuertemente de la frecuencia, del nivel y la duración del sonido. A esto debemos añadirle el aspecto subjetivo añadido por la persona en el cual afectan cosas como el tipo de ruido, el periodo del día, la edad, etc. A continuación, se proponen unos parámetros psicoacústicos que buscan una mejor adaptación a la subjetividad de este fenómeno y que se han utilizado, además de los anteriores, en los sensores creados para esta investigación.

Parámetros psicoacústicos para la evaluación de la molestia

En este trabajo de investigación se propone el uso del modelo de Zwicker^{45, 46} para describir la molestia subjetiva del ruido urbano, principalmente de tráfico rodado. En este modelo, la molestia se obtiene mediante el índice Nuisance (N) que se calcula a través de otros parámetros; Loudness (L), Sharpness (S), Roughness (R) y Fluctuation Strength (F).

⁴⁵ FASTL, HUGO, AND EBERHARD ZWICKER., *Psychoacoustics: Facts and models*. Springer Science & Business Media, 2007.

⁴⁶ SEGURA, JAUME ET AL., «Psychoacoustic Annoyance Monitoring with WASN for Assessment in Urban Areas», en *Audio Engineering Society Convention 138* 6, 2015.

En todos estos índices psicoacústicos es necesario contar con un análisis en frecuencia, lo cual no se tiene en cuenta en los parámetros más básicos. Para realizar el análisis espectral de un sonido, el rango audible (20 – 20.000 Hz) se divide en bandas de frecuencia. Una banda de frecuencia es una zona del espectro caracterizada por dos frecuencias límite (inferior y superior) y una frecuencia central, siendo su ancho la diferencia entre las dos frecuencias límite. En acústica se suele realizar a través de lo que se conoce como bandas de octava o bandas de tercio de octava, que consisten en bandas de frecuencia cuyo ancho aumenta proporcionalmente con la frecuencia. En una banda de octavas la frecuencia superior es el doble de la inferior y una banda de tercios de octava es la tercera parte de una banda de octava. El análisis espectral realizado en tercios de octava es más detallado que en octavas.

Loudness: El loudness o sonoridad de un sonido es una medida subjetiva del efecto de la cantidad de energía acústica contenida en un sonido para el sistema auditivo humano⁴⁷. Gracias a este parámetro, la sensación humana al volumen del sonido se puede visualizar de manera lineal. La unidad en que se mide es el sono. Un tono de frecuencia 1 kHz con un nivel de 40 dB tiene por definición, un loudness de 1 son. Este parámetro es dependiente de la frecuencia, ya que, por ejemplo, un sonido de 20 Hz a 40 dB sería percibido más silencioso que un sonido a 1 kHz de 40 dB.

Para el cálculo del loudness, el algoritmo creado está basado en la ISO 532 B⁴⁸, el cual estandariza un procedimiento basado en el modelo de Zwicker, a través del cual se calcula el loudness específico para cada banda de tercio de octava y posteriormente se integra para conseguir el nivel de loudness total.

Sharpness: El sharpness, o agudeza, es un valor de sensación que mide las componentes de alta frecuencia en un sonido dado. Cuanto más alta sea la componente de alta frecuencia, el sonido tendrá un nivel de sharpness mayor. La unidad de medida de este parámetro es el acum. Sharpness también expresa la sensación humana de una manera lineal, al igual que loudness, aunque su medida no está estandarizada. El valor de 1 acum es atribuido a un tono de banda estrecha de 1 kHz con un ancho de banda menor a 150 Hz y un nivel de 60 dB⁴⁵.

⁴⁷ GENUIT, KLAUS, AND ANDRÉ FIEBIG., «Psychoacoustics and its benefit for the soundscape approach», en *Acta Acustica united with Acustica* 92.6, 2006, pp. 952-958.

⁴⁸ ZWICKER, EBERHARD, HUGO FASTL, AND CHR DALLMAYR. «BASIC-PROGRAM FOR CALCULATING THE LOUDNESS OF SOUNDS FROM THEIR 1/3-OCT BAND SPECTRA ACCORDING TO ISO-532-B», en *Acustica* 55.1, 1984, pp. 63-67.

Para el cálculo del parámetro Sharpness se ha seguido el método de Zwicker y Fastl⁴⁹.

Las variaciones temporales del sonido pueden hacer percibir distintas sensaciones en el sistema auditivo humano. En variaciones de alta frecuencia, alrededor de 70 Hz, se mide usando el parámetro roughness, y en variaciones de baja frecuencia, sobre unos 4 Hz, se usa el parámetro fluctuation strength.

Roughness (R): o aspereza está relacionado con el loudness y describe la percepción de la variación de amplitud del sonido incluso cuando el nivel de presión sonora o el nivel de presión sonora equivalente permanece sin cambios. La unidad de medida de este parámetro es el asper y actualmente no existe una estandarización para su medición. Para su cálculo, se analizan los efectos provocados por distintos grados de modulaciones en las bandas críticas y las compone energéticamente para obtener un valor roughness total. La señal se divide en 24 subbandas con un ancho de 2 bandas críticas, solapandose 1 banda con las vecinas, detectando así modulaciones de frecuencia grandes dentro de una subbanda. El valor total R se calcula como la suma de todos los valores parciales.

Fluctuation Strength (F): o fuerza de fluctuación, es un parámetro psicoacústico que describe cómo varía en amplitud un sonido, de manera más o menos intensa. Al igual que el roughness, depende de la frecuencia y de la profundidad de las fluctuaciones del parámetro loudness. Para determinar F es necesario analizar las variaciones de la señal con modulaciones de la frecuencia muy pequeñas, sobre unos 4 Hz. La unidad de este es el vacils. En este caso, para calcular F la señal se divide en subbandas de 1 de ancho de banda crítica y no superpuestas dado que se consideran modulaciones de frecuencias bajas. La suma de las contribuciones parciales para cada banda crítica dan el valor F.

Finalmente, el parámetro **Nuisance (N)** o molestia es una índice perceptual que permite una cuantificación objetiva y medible de las características físicas de la señal. Para su cálculo se utilizan todos los parámetros psicoacústicos anteriormente descritos:

$$N = L \cdot (1 + \sqrt{W_s^2 + W_f^2})$$

⁴⁹ FASTL, HUGO, «Psycho-acoustics and sound quality», en *Communication acoustics*, 2005, pp. 139-162.

donde

$$W_s = 0,75 \cdot (S - 1,75) \cdot \log_{10}(L + 10)$$

$$W_f = \frac{2,18}{L^{0,33}} \cdot (0,4F + 0,6R)$$

Es importante resaltar que la dependencia principal del parámetro loudness en el índice nuisance.

De todo lo presentado anteriormente, resulta interesante el uso de redes de sensores acústicos distribuidos por toda la ciudad que permitan una monitorización continua de los niveles de ruido y molestia. Esto ayudaría a la administración a la gestión ambiental y mejoraría y complementaría los datos para un método de predicción y extrapolación. Además, mediante el uso de una plataforma de ciudad se pueden hacer públicos de forma dinámica los datos más relevantes a los ciudadanos tanto mapas, gráficas y tablas interactivas.

4. LAS REDES DE SENSORES ACÚSTICOS INALÁMBRICOS

4.1. Redes de sensores acústicos inalámbricos

Tal y como se ha presentado en el Apartado 2.4., el campo de las redes de sensores inalámbricos (WSN) ha mostrado grandes potenciales en campos tales como la industria, y se ha abierto el camino a otro tipo de usos y aplicaciones para estas redes. En el caso que se describe a continuación, se ha particularizado este tipo de redes enfocándose en el ruido; concretamente, en la contaminación acústica por ruido de tráfico. Para ello, se ha particularizado una red de sensores inalámbricos usando sensores acústicos para un uso enfocado de manera concreta al análisis de sonido. En la actualidad, las redes de sensores acústicos inalámbricos se usan principalmente para la creación de mapas sonoros en tiempo real^{50, 51, 52} y control

⁵⁰ SANTINI, SILVIA, BENEDIKT OSTERMAIER, AND ANDREA VITALETTI. «First experiences using wireless sensor networks for noise pollution monitoring», en *Proceedings of the workshop on Real-world wireless sensor networks*, Apr. 2008, pp. 61-65.

⁵¹ FILIPPONI, LUCA, SILVIA SANTINI, AND ANDREA VITALETTI. «Data collection in wireless sensor networks for noise pollution monitoring», en *Distributed Computing in Sensor Systems*, 2008, pp. 492-497.

⁵² GUBBI, JAYAVARDHANA ET AL. «A pilot study of urban noise monitoring architectu-

de actividades calculando nivel de presión sonora equivalente. En recientes artículos se empiezan a proponer el uso de estas redes para la creación de sistemas para la captación de la señal de audio, cálculo de parámetros, así como de la evaluación de la molestia subjetiva del ruido⁵³.

4.2. Nodo acústico

Las redes de sensores acústicos permiten monitorizar en distintos puntos en el espacio así como también en distintos momentos de tiempo. En la figura 6 se muestra una fotografía del aspecto exterior del prototipo de sensor acústico creado, el cual está basado en la plataforma Raspberry Pi⁵⁴. Se observa en la parte inferior de la caja estanca el micrófono externo.

La plataforma Raspberry Pi como núcleo principal del sensor ha sido elegida debido a su alta versatilidad, facilidad de implementación de los algoritmos usando un lenguaje de programación conocido, en este caso, C adaptado de Matlab, así como por características como su reducido tamaño y su bajo precio, permitiendo así la idea de ser una plataforma de bajo coste. También tiene un consumo energético reducido, equilibrado con una potencia de cálculo suficiente, adecuada para las tareas empleadas en este proyecto. Otra de las grandes ventajas al trabajar con desarrollos en Raspberry Pi es la posibilidad de operar sobre un sistema operativo libre. Por ejemplo, se recomienda la utilización de una distribución *Raspbian*⁵⁵, una distribución del SO GNU/Linux para Raspberry Pi. Los algoritmos son desarrollados en Matlab y



Figura 6. Diseño final del sensor acústico encapsulado en caja estanca para su instalación en exteriores.

re using wireless sensor networks», en *Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI), 2013 International Conference on*, 2013, pp. 1047-1052.

⁵³ SEGURA, JAUME ET AL. «Psychoacoustic Annoyance Monitoring with WASN for Assessment in Urban Areas», en *Audio Engineering Society Convention 138*, 2015.

⁵⁴ «RASPBERRY PI - Teach, Learn, and Make with Raspberry Pi.» 2011.

⁵⁵ «RASPBIAN: FrontPage.» 2012.

compilados en C, y éstos son ejecutados en *Raspbian*. Al estar la placa conectada en red, otra ventaja ligada al uso de este sistema operativo es la capacidad de controlar remotamente la placa a través de SSH (*Secure Shell*, en español: intérprete de órdenes segura). A través de un terminal de comandos se accede al sistema y se llevan a cabo tareas remotas como la actualización de los algoritmos o la comprobación del correcto funcionamiento del sistema, entre otras.

En la figura 7 se observa un diagrama de bloques del sistema usado por el sensor acústico donde se identifican los bloques del sistema formado por la Raspberry Pi, con módulo de adquisición de sonido y adecuación de la señal así como

de extracción de parámetros y el canal de salida a la plataforma de ciudad. También se observan las conexiones de datos y conexión eléctrica. A continuación se describen las fases del proceso:

Fase de captación/captura: El sonido ambiente es registrado por un micrófono que se encuentra normalmente expuesto al aire libre para capturar los sonidos del exterior sin la distorsión que produciría encapsularlo. Para proteger estos delicados instrumentos contra inclemencias del tiempo se suelen usar pantallas antiviento y cubiertas antilluvia para preservar así la respuesta acústica en campo libre de los micrófonos. También se suelen añadir varillas antipájaros y desecadores para absorber la humedad.

Adecuación de la señal: La señal de audio es conver-

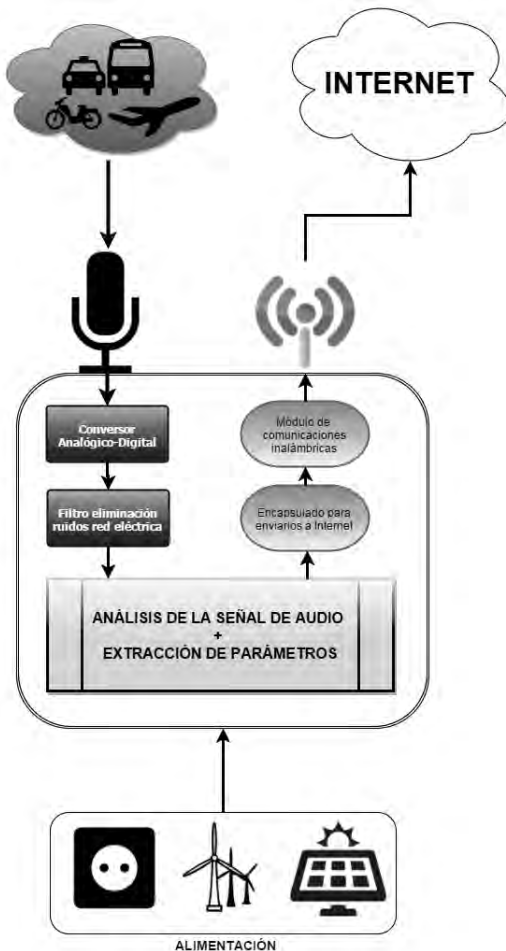


Figura 7. Diagrama de bloques del sistema.

tida en una señal digital usando un conversor analógico a digital. Normalmente éstos son tarjetas de sonido, externas, internas, o incorporadas en los propios micrófonos. Las señales analógicas que se capturan y se digitalizan tienen un ruido de fondo presente y quizás los niveles de amplificación y calibración no son los adecuados para el posterior análisis de la señal de audio, es por ello que para preparar la señal, ésta es pasada a través de varios filtros que eliminan esos ruidos no deseados y se amplifica a un nivel apropiado para el posterior análisis.

Análisis y extracción de parámetros: Esta es la fase en la que se extraen los parámetros acústicos que se usarán para analizar el ambiente sonoro en el cual se encuentra el sensor. Estos parámetros se calculan en tiempo real cada periodo de tiempo fijado, por ejemplo cada 10 segundos, para una mejor comprensión de la evolución temporal del sonido en un punto concreto.

Envío de resultados

Una vez que los parámetros deseados han sido calculados, el siguiente paso es prepararlos para el envío de manera inalámbrica en unos casos a un nodo servidor, o en otros directamente a la plataforma de ciudad en internet, donde pueden ser consultados o reprocesados para otros propósitos.

Alimentación

El conjunto del sistema necesita alimentación eléctrica, y para ello se pueden usar desde conexión permanente a la red eléctrica (por ejemplo, sensores instalados en luminarias en las ciudades) hasta sistemas autónomos con baterías recargables mediante fuentes renovables (por ejemplo, un sensor para monitorización de humedad y temperatura de uso agrónomo que deba estar alimentado mediante baterías, las cuales se recarguen mediante una placa fotovoltaica).

4.3. Utilización de micrófonos para la monitorización ambiental

La producción masiva de micrófonos para la electrónica de consumo ha abierto el camino para usar estos micrófonos en aplicaciones asequibles de medida de ruido. Estas aplicaciones pueden ir desde monitorización del campo sonoro hasta la validación de mapas de ruido calculados. Los micró-

fonos son uno de los puntos críticos en los dispositivos de medición, ya que sus características afectan directamente al resultado final de las medidas.

En un reciente estudio⁵⁶, en el que se analizan diversos micrófonos de bajo coste, se observó una desviación en las mediciones de alrededor de 1 dBA a lo largo de 6 meses de mediciones continuas. En el mismo estudio se concluye también, que los micrófonos de bajo coste de electrónica de consumo pueden ser utilizados en tareas de monitorización del campo sonoro aunque con ciertos inconvenientes. A largo plazo, en las pruebas en exteriores, los micrófonos tendían a variar sus resultados frente a los de referencia. Probablemente, debido a causas del medio como la temperatura del aire o la humedad ambiente. Aunque se concluye que estos errores son pequeños ante la diferencia de precio existente entre micrófonos profesionales para mediciones y estos micrófonos. El reemplazo de los micrófonos que, tras un cierto periodo de tiempo, hayan fallado, es una opción viable. Se concluye también que la intervención humana se hace necesaria para, por ejemplo, la calibración periódica, así que la sustitución de estos micrófonos de bajo coste podría formar parte de una rutina de mantenimiento de los sensores. Para este diseño, como se puede observar en la Figura 8, se optó por un micrófono USB electret, el cual incorpora el módulo conversor analógico-digital (ADC) integrado y añade un nivel bajo de ruido eléctrico a las mediciones. La tarea de calibración de los dispositivos también es una fase muy importante en el desarrollo de estos dispositivos. En el caso del sensor construido, se realizó una corrección espectral de la respuesta en frecuencia del micrófono después de una medición de la misma en laboratorio.



Figura 8. Micrófono electret en detalle.

⁵⁶ VAN RENTERGHEM, TIMOTHY ET AL. «On the ability of consumer electronics microphones for environmental noise monitoring», en *Journal of Environmental Monitoring* 13.3, 2011, pp. 544-552.

4.4. Accesibilidad y gestión de los datos

La potencia real de este tipo de sistemas analizadores de audio reside en la capacidad de llevar a cabo los cálculos en distintas posiciones en distintos instantes de tiempo, y también en la capacidad para estar interconectados unos con otros. Esto dota a los nodos de conectividad, permitiendo su monitorización y gestión remota. Un paso más allá es la conexión directamente con la nube y los servicios que en ella se pueden gestionar⁵⁷.

Al sensor desarrollado se le ha dotado de conectividad con Internet mediante la conexión inalámbrica y se ha aprovechado esta conexión a la nube para almacenar y mostrar los resultados de los parámetros acústicos calculados sobre una plataforma web para el IoT, situándose en las últimas capas del ecosistema. Usando las posibilidades de visualización de la capa de aplicación se han creado diversas gráficas para visualizar en tiempo real los datos que el sensor está calculando y enviando a la nube. Un ejemplo se muestra en la Figura 9. También se pueden extraer los datos de un canal en diversos formatos (JSON, XML o CSV) para su análisis posterior.

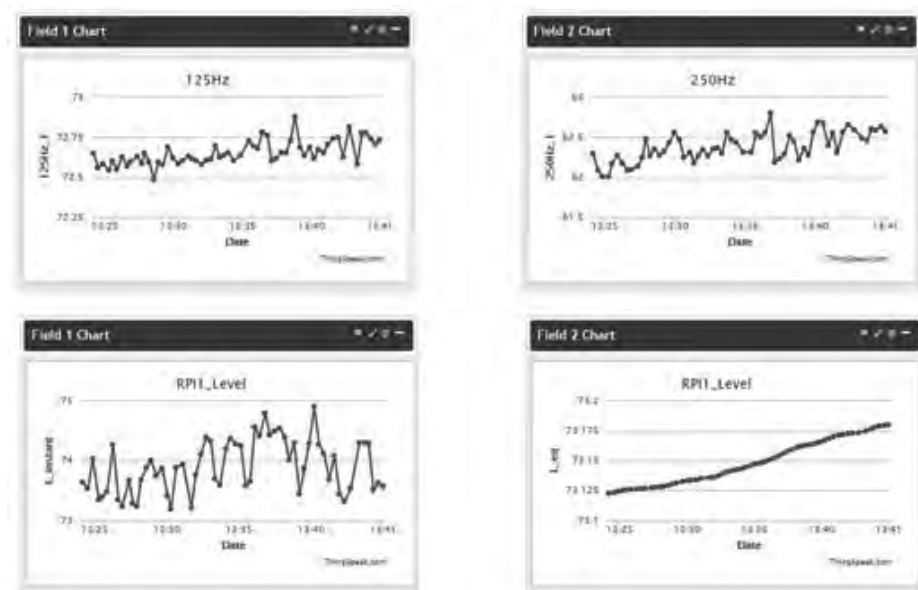


Figura 9. Ejemplos de visualización online de variables en la plataforma online.

⁵⁷ CUSUMANO, MICHAEL., «Cloud computing and SaaS as new computing platforms», en *Communications of the ACM* 53.4, 2010, pp. 27-29.

5. EXPERIMENTACIÓN PRÁCTICA

5.1. Configuración de la prueba

Se ha llevado a cabo una prueba experimental mediante la realización de una serie de medidas de ruido a través de varios nodos captadores simultáneos de 24 horas en el interior de un vivienda y en la fachada de ésta. Estas mediciones fueron tomadas en varias alturas de un edificio situado en una avenida principal de Molina de Segura, Murcia. Esta calle está muy transitada tanto por vehículos privados como autobuses, debido a las dos paradas a ambos lados de la calle que acogen distintas líneas de transporte, así como camiones y vehículos de servicios municipales.

Los nodos en el interior de la vivienda fueron situados a un mínimo de 2 metros del cerramiento de la fachada y a 2 metros de las paredes laterales. Los sensores receptores del exterior se emplazaron a una distancia aproximada de 1,5 metros de la fachada. Para llevar a cabo este análisis, se utilizó un proceso de calibración acústica previa. Durante el proceso, como ya se ha detallado en el Apartado 4.2, a partir de la señal de sonido adquirida, mediante una serie de algoritmos se realiza el cálculo de los diferentes parámetros acústicos en periodos de 10 segundos.

5.2. Resultados y discusión

Para el análisis de los parámetros psicoacústicos, se ha planteado como ejemplo el estudio del caso de una fuente de ruido, particular y periódico diariamente en horario nocturno, considerado generalmente como molesto. Es el caso del ruido generado por los camiones de tratamiento de residuos sólidos urbanos. Se analizará un periodo de 5 minutos desde las 3:30 AM hasta las 3:35 AM.

Tal y como muestra la Figura 10, es interesante observar cómo los L_{eq} exteriores son atenuados por el aislamiento de la fachada. Así se corrobora en los niveles máximos de ruido por la noche del camión dentro y fuera. Los niveles en el exterior superan los 65 dB, nivel recomendado por la OMS como tolerable, aunque los niveles en el interior, gracias a la protección acústica de la vivienda no superan los 60 dB de pico. Sin embargo, para conocer la molestia es necesario contemplar el espectro y variabilidad del ruido, no solo su nivel.

En la Figura 11 se puede observar el espectro frecuencial en bandas de tercio de octava, promediado durante los 5 minutos en los que el

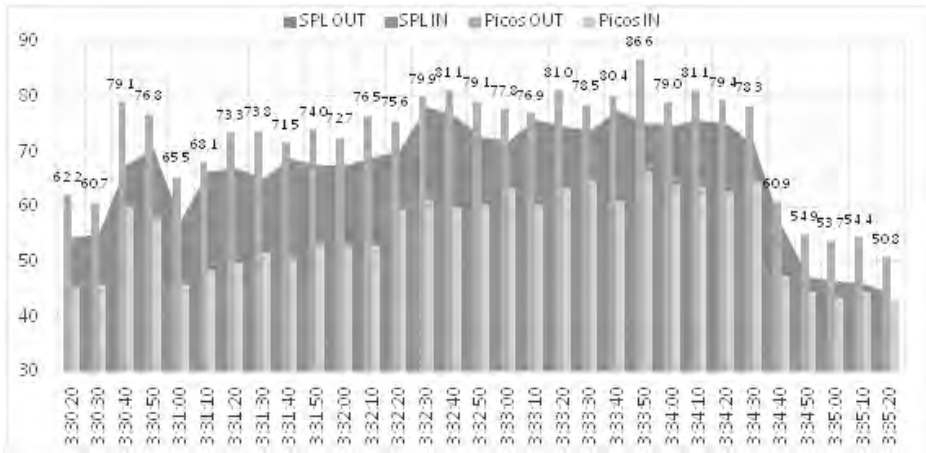


Figura 10. Evolución temporal de los niveles de presión sonora equivalente (10s,dB) promedio de los nodos interiores y exteriores así como los picos máximos registrados.

camión estuvo en marcha y trabajando en la avenida. Los niveles en las bajas y medias frecuencias, hasta la banda de 2.500 Hz, predominan sobre las altas, que decaen rápidamente. Existe una componente en la banda de los 50 Hz que tiene un nivel mayor de decibelios, debido probablemente al ruido del motor del camión

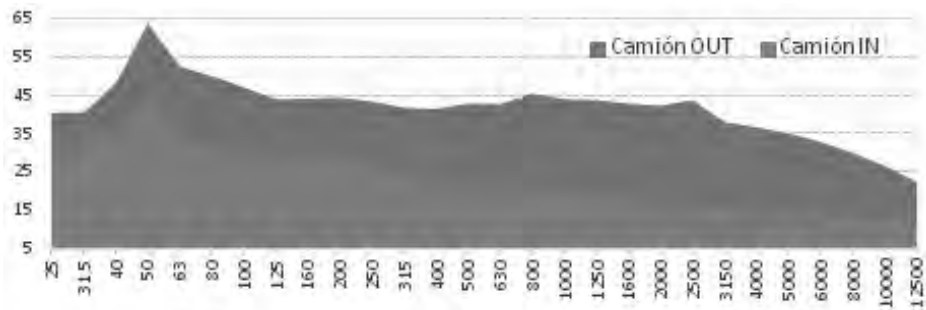


Figura 11. Espectro promedio en bandas de tercio de octava durante el transcurso del evento del camión en los nodos interiores y exteriores.

En la Figura 12 se puede observar la gran reducción de los niveles de loudness entre el interior y exterior de la vivienda, del orden de casi 9 veces menos, en el momento que se producía el pico de ruido del camión de tratamiento de residuos, que llegó a producir unos niveles de presión sonora de hasta 86,6 dB a las 3:30h de la madrugada. Aunque los niveles de ruido interiores fueron de 66,26 dB (una caída de 20 dB),

segúan siendo aun así altos para el momento de la medición (3:33 AM), se observa que el parámetro loudness se ha reducido significativamente, lo cual da mejores indicativos de la molestia que puedan sufrir los habitantes de la vivienda.

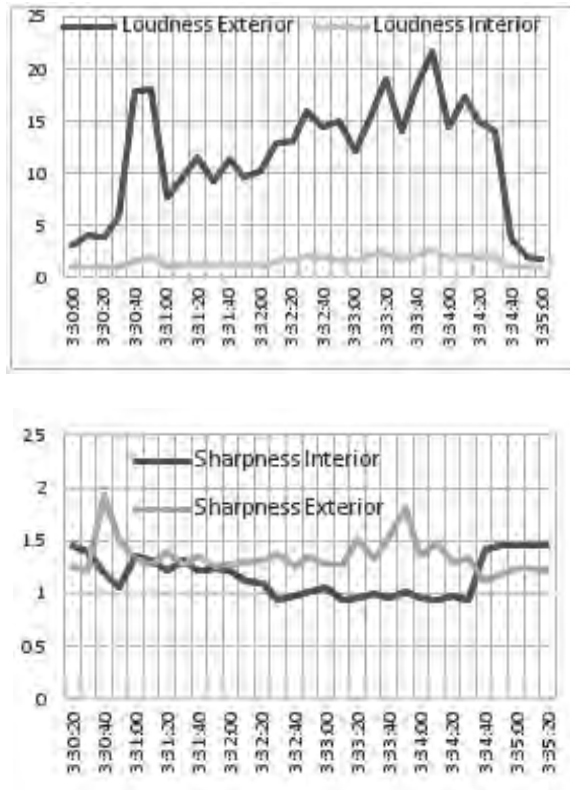


Figura 12. Niveles de loudness y sharpness promedio del interior y exterior durante el transcurso del evento del camión

Para comprender mejor la molestia percibida, se muestra una comparativa de distintos ruidos según el nivel de presión sonora y el loudness en la Tabla 1. Comparando los resultados de la Figura 12 con los valores de la Tabla 1, se puede observar que el ruido producido por el camión en la medición de los nodos exteriores alcanza valores similares al caso de una carretera principal a 10 metros de distancia. Los valores interiores de loudness sin embargo, alcanzan picos no mayores a 3 sonos, siendo este un valor similar al de una conversación normal a 1 metro de distancia. Estos resultados son un buen indicativo del aislamiento de la fachada en función de este parámetro psicoacústico.

Tabla 1. Niveles de presión sonora y nivel de sonoridad (loudness) de diferentes ambientes acústicos		
<i>Fuente Sonora</i>	<i>Nivel de Presión Sonora (dB)</i>	<i>Loudness (son)</i>
Umbral de dolor	134	~ 676
Daños auditivos producidos por evento de corta duración	aprox. 120	~ 256
Jet a 100 metros de distancia	110 ... 140	~ 128 ... 1024
Martillo neumático a 1 metro de distancia / discoteca	aprox. 100	~ 64
Daños auditivos producidos por evento de larga duración	aprox. 90	~ 32
Carretera principal, 10 m de distancia	80 ... 90	~ 16 ... 32
Coche a 10 m de distancia	60 ... 80	~ 4 ... 16
TV a un volumen normal a 1 metro de distancia	aprox. 60	~ 4
Charla normal a 1 metro de distancia	40 ... 60	~ 1 ... 4
Habitación en calma	20 ... 30	~ 0.15 ... 0.4
Ruido de hojas, respiración calmada	10	~ 0.02
Umbral de audición a 1 kHz	0	0

También en la Figura 12 se pueden observar los niveles de sharpness en acum de esta franja de audio con el ruido producido por el camión. Aunque la componente de alta frecuencia en el ruido del camión no es predominante, los altos niveles de presión sonora que se producen hacen que se considere tener en cuenta no sólo el loudness, sino también el sharpness, para la estimación de la molestia acústica global de este evento.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo se han presentado las redes de sensores inalámbricas como una herramienta para la monitorización y evaluación de parámetros en las ciudades inteligentes. En concreto, se ha analizado la posibilidad de utilizar redes de sensores acústicos inalámbricos para la evaluación de la molestia al ruido de los ciudadanos. Después de

describirlos los aspectos técnicos de una ciudad inteligente y la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en ellas, se introduce el problema de la contaminación acústica en las ciudades y los diferentes métodos y parámetros para cuantificarla. Destacar que para una adecuada evaluación de la molestia al ruido es necesario tener en cuenta diversos factores y características del mismo además del nivel, como son, componentes frecuenciales, así como variación temporal y de amplitud. Para la monitorización y cálculo de parámetros psicoacústicos sobre la molestia se ha diseñado y desarrollado un sensor acústico inalámbrico que transmite los resultados procesado a Internet, hacia una plataforma de ciudad. Finalmente, se presenta y discute un ejemplo experimental del uso de estos sensores mostrando su utilidad y ventaja sobre los sistemas tradicionales de medida.

URBANISMO INTELIGENTE DEL SUELO URBANO

Cesáreo Gil de Pareja Otón

1. ¿QUÉ ES UNA SMART CITY?

No existe paz conceptual que permita una definición científica de la ciudad inteligente. Se trata de una idea novedosa que está en fase de maduración, lo que nos obliga a acudir a los ensayos y opiniones que gozan de cierta autoridad entre los promotores intelectuales de esta corriente de pensamiento urbanístico. Una de las patologías de esta adolescencia científica son las interpretaciones parciales del fenómeno por cada una de las ramas del conocimiento que se acercan a él. Así por ejemplo, para una entidad de telecomunicaciones, la Smart City es una idea propia de la tecnología de la comunicación¹:

«Disponer de una Smart City ayuda a la gestión automática y eficiente de las infraestructuras y servicios urbanos, lo que redundará en la reducción del gasto público, la mejora de la calidad de los servicios prestados, la mejora de la información a los ciudadanos y la mejora en la toma de decisiones. Además, la propia plataforma Smart City constituye en sí una vía para la innovación, favoreciendo la incubación de nuevos negocios e ideas.»

El Observatorio Tecnológico de energía hace lo propio, acercando el concepto a la utilización racional de los recursos energéticos:²

¹ FUNDACIÓN TELEFÓNICA, *Smart Cities: un primer paso hacia la internet de las cosas*, 2011.

² ESPAÑA, OBSERVATORIO TECNOLÓGICO DE ENERGÍA, MINISTERIOS DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO, 2012, p. 6.

«La iniciativa europea de «Smart City» se centra en la problemática de sostenibilidad de las ciudades actuales y, más específicamente, de los sistemas energéticos (European Commission, 2010a). En este caso, una Smart City se define implícitamente como una ciudad que mejora la calidad de vida y la economía local, avanzando hacia un futuro bajo en emisiones de CO₂. Las inversiones en eficiencia energética y en energías renovables locales, junto a la reducción en el consumo de energía fósil y de emisiones de CO₂, constituyen herramientas que ayudan a alcanzar la sostenibilidad y mejorar la calidad de vida en una ciudad.»

Sin embargo, cuando el autor del concepto parte de un análisis limpio del fenómeno, desaparecen las visiones sesgadas y aparece un enfoque transdisciplinar de la ciudad inteligente, como el que recoge el Libro Blanco de las *Smart Cities*³:

«El proyecto, concibe la ciudad inteligente o «Smart City» como el de una ciudad que integra, de una forma inteligente, la economía, la gente, la movilidad, el medio ambiente, y el Gobierno; e identifica factores para cada uno de esos bloques, de tal suerte que, mediante la puntuación de cada uno de ellos, se puede establecer un ranking de ciudades europeas.»

Esta definición abarca diferentes facetas de la realidad urbana –economía, gente, movilidad, medio ambiente–, en una lista que parece más enunciativa que cerrada y que deja constancia que la «inteligencia» depende de la combinación de enfoques científicos heterogéneos en el diseño de la ciudad⁴.

Este mismo planteamiento holístico que parte de la multidisciplinariedad para llegar a un único resultado parece estar en la Comunicación de la Comisión Europea denominada «Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador». El Consejo Europeo interpreta esta estrategia en el sentido apuntado, centrándose en los recursos, el crecimiento urbano, el empleo y el cambio climático, siempre sobre la base de un modelo social que diseñe ciudades para el hombre y que camine hacia la erradicación de la pobreza.⁵

³ *Libro Blanco Smart Cities*, Enerlis-Ernst and Young-Ferrovial-Madrid Network, 2012, p. 10.

⁴ Aunque no nos parezca muy propio que se utilice el concepto –en cuanto al adjetivo «inteligente»– en la propia definición.

⁵ Conclusiones del Consejo Europeo de 26 de marzo de 2010, CO EUR 4, CONCL 1.

Entendemos que el urbanismo moderno está cayendo en la cuenta de que la ciudad no es una cuestión de diseño correcto, ni de creatividad constructiva, sino un entorno creado para que el hombre se desarrolle personal y profesionalmente y, para alcanzar ese fin, no hay que olvidar ninguno de los factores concurrentes, cualquier que sea la ciencia a la que pertenezcan. Esta apertura de miras exige una renuncia a la lucha incruenta que se produce en el urbanismo español por el acaparamiento de competencias. Todas las mentes necesarias deberían intervenir en el proyecto, y los líderes de todos los grupos de profesionales que participan en su redacción deberían firmar el documento. Hasta que no se supere el retraso evolutivo que asocia el proyecto complejo a una sola firma, no se curará este desolador escenario que nos desprestigia ante el resto de primer mundo.⁶

⁶ El urbanismo es una ciencia que participa de las categorías de diversas ramas del conocimiento. No es preciso aclarar que un planeamiento general requiere de la participación de profesionales de la ingeniería, arquitectura, derecho, sociología, economía, topografía, historia, arqueología, ambientalismo, geografía, etc. Sin embargo, la exigencia de equipos multidisciplinarios apenas tiene reflejo en la normativa urbanística española, de la que son ejemplos aislados el artículo 123.4 RPU, al hablar de «facultativos competentes», o el artículo 84 de la Ley 9/2002 de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia (redacción Ley 2/2010 de 25 de marzo):

«Artículo 84. Elaboración del planeamiento municipal.

1. La redacción de los instrumentos de planeamiento urbanístico se efectuará por facultativo o facultativas con la correspondiente titulación universitaria.

2. La redacción del proyecto de plan general habrá de realizarse por un equipo multidisciplinar formado por un mínimo de tres especialistas con titulación universitaria de segundo o tercer ciclos, de los que, al menos, uno de ellos tendrá que ser arquitecto o arquitecta o ingeniero o ingeniera de caminos, canales y puertos.» Esta diversidad profesional se reconoce en la Jurisprudencia, al abordar la competencia de los diferentes profesionales en materia de urbanismo, como reflejan las sentencias que siguen. La STS 28 de septiembre 1981 argumentaba que «la propia complejidad del fenómeno urbanístico impone para la concreta elaboración de las técnicas más diversas, por lo que puede afirmarse, que más que obra de una persona, debe serlo de un conjunto o equipo de técnicos especializados en las diferentes ramas del saber humano que se relacionan e inciden en el urbanismo, por cuanto que la finalidad perseguida por dichos planes al realizar la ordenación urbanística del territorio, los elementos, datos y circunstancias que necesariamente han de tenerse en cuenta son de la más diversa naturaleza.» La STS 8 de mayo 2003 considera que «...la ciencia del urbanismo es esencialmente interdisciplinar por confluir en ella conocimientos procedentes de las más variadas ramas del saber humano, hasta el punto de que se considera ideal deseable que dicha actividad sea realizada por un conjunto de profesionales arquitectos, ingenieros, juristas, sociólogos, geógrafos, artistas, etc., que, sin orden de preferencia y bajo una única dirección unitaria, colaboren en equipo aportando los conocimiento propios de sus respectivas especialidades y ello pone de manifiesto que la ciencia urbanística, en su estado actual, sobrepasa el ámbito específico de las titulaciones tradi-

La desconcertante madeja de interpretaciones y opiniones sobre el concepto de las *Smart Cities* que envuelve el foro puede reconducirse a

cionales hasta el extremo de haber dado lugar a la nueva figura profesional del urbanista.» Sin embargo de la idoneidad del equipo pluridisciplinar, la validez del proyecto queda salvada con que la autoría del mismo corresponda a un profesional capacitado, sin necesidad de que se esté firmado por el resto de miembros del equipo. La traducción de este criterio es que la multidisciplinariedad del equipo no parece tener eficacia obligatoria ya que, si la tuviera, el plan debería de poder ser atacado por esta razón. Cuestión distinta es que en los pliegos de cláusulas administrativas particulares regulados en los artículos 98 y siguientes LCSP se establezcan exigencias pluridisciplinarias al equipo, de modo que queden fuera de la adjudicación los aspirantes que no presenten equipo suficiente. La STSJ Murcia 5 de abril 2000 afirma: «La postura del Colegio de Arquitectos recurrente es que la redactora del proyecto, con título de Ingeniero Agrónomo, carece de competencia, ya que en el proyecto se contienen actuaciones tales como estudio de los viales resultantes, situación de las líneas de Alta Tensión, cesiones de terrenos al Ayuntamiento, determinación de zonas verdes, mediciones que pueden desarrollarse en un proyecto de urbanización, lo que excede de las competencias de los Ingenieros mencionados, estando reservada a los Arquitectos Superiores la redacción y dirección de proyectos de planeamiento urbano. Y aunque no desconoce el carácter multidisciplinar de la ciencia urbanística-que se reconoce en el art.109 de la LS-no quiere decir ello que cualquier titulación habilite para intervenir, redactar o elaborar planes urbanísticos, y menos cuando el proyecto es suscrito por un sólo técnico, en cuyo caso sólo el competente podrá hacerlo, entendiéndose como tal el que tenga la especialidad en materia urbanística conferida por sus estudios, sin que los Ingenieros Agrónomos la posean al no estar incluida en sus estudios dicha especialidad.» Esa competencia está abierta a todo título facultativo oficial que ampare un nivel de conocimientos urbanísticos o técnicos que se correspondan con la clase y categoría del proyecto (SSTS 2 de julio 1976, 29 de marzo 1983 y 25 de enero 2006), de modo que no puede quedar vinculada la redacción y autorización de instrumentos urbanísticos al monopolio de una profesión determinada. La STS 8 de mayo 2003 prescribe: «...la frase genérica facultativos con título oficial, que se recoge en los artículos 31.2 del TRLS y 123.4 del RP evidencia el designio de legislador de no vincular la redacción y autorización de los instrumentos de planeamiento y ordenación urbana al monopolio de alguna predeterminada profesión, sino la de dejar abierta la entrada a todo título facultativo oficial que ampare un nivel de conocimientos urbanísticos que se correspondan con la clase y categoría de los proyectos que suscriba su poseedor.» Véanse también las SSTS 30 d enero 1990, 10 de octubre 1991, 14 de enero 1992, 27 de diciembre 1995, 28 de septiembre, 13 de octubre 1998, 15 de abril, 26 de octubre 1999. LOUIS WIRTH en «Leer la ciudad. Ensayos de antropología urbana. El urbanismo como forma de vida», *Revista Estudios Sociales*, n.º 10, octubre 2001, pág. 110 afirma: «se ha intentado muchas veces, desde luego, aislar las características distintivas de la vida urbana. Los geógrafos, los historiadores, los economistas y los estudiosos de la ciencia política han aportado los puntos de vista de sus disciplinas respectivas en definiciones diversas de la ciudad. Creemos, sin pretender en modo alguno descalificar esta definiciones, que formular un enfoque sociológico de la ciudad puede servir además para destacar las relaciones que hay entre ellas subrayando las características particulares de la ciudad como forma específica de asociación humana.»

un planteamiento sencillo pero cargado de razón; la ciudad es para el hombre y será inteligente un diseño que se haga para tal fin. Para poder hacerlo hay que partir de una visión antropológica del hombre y de la sociedad humana porque, sin saber para quién se diseña, difícilmente se diseñará bien. En este sentido es determinante la aportación de la «antropología urbana», que ha irrumpido entre dos mundos tan cercanos en la realidad y tan separados en la ciencia como la antropología y el urbanismo.⁷

En las páginas siguientes abordaremos el análisis de un proyecto de ciudad pensado para el hombre, que será por tanto y en primer lugar, «social». Para saber cómo hacerlo tendremos que recordar cómo ha evolucionado la ciudad en los últimos años y detectar los grandes errores cometidos. Después, aportaremos un bloque metodológico de soluciones para abordar con éxito un nuevo modelo de proyecto de ciudad humana. Esas aportaciones las haremos desde un punto de vista concreto y práctico, huyendo de la demagogia y de la retórica utópica que está empapando el foro en esta materia.

2. TENDENCIAS DEL SUELO URBANO CONTEMPORÁNEO

La ciudad no es una urbanización con edificios sobre ella, como se ve en una foto aérea o en un plano. La ciudad que se ve es sólo la expresión espacial o el medio físico en el que se desenvuelve la vida del hombre, sus relaciones humanas y un flujo de intercambios materiales y energía. La forma de vivir y relacionarse los hombres es la causa eficiente de la estructura actual de la ciudad que conocemos. Por este motivo, para comprender la ciudad de hoy y los problemas y retos a los que se enfrenta el urbanismo actual cuando aborda la planificación del territorio, hay que conocer las claves históricas que desembocan en el paradigma de metrópolis del siglo XXI, en la que vivimos cientos de millones de ciudadanos.

Antes de la revolución industrial, las ciudades tenían una ubicación ecosistemática, lo que significa que se abastecían de los recursos naturales irregularmente distribuidos en el espacio que le circundaba y que

⁷ Sobre antropología urbana véanse: FERNÁNDEZ – MARTORELL, *Creadores y vividores de ciudades. Ensayo de Antropología Urbana*, 1996; *Antropología de la Convivencia* Cátedra, 1997. De DELGADO RUIZ cabe destacarse las conclusiones alcanzadas en la obra: *El animal público. Hacia una antropología de los espacios urbanos*, Anagrama, 1999. Véase de LOUIS WIRTH, op. cit. pág. 112, las consideraciones sobre urbanismo, sociología y antropología.

podían cambiar con la estación del año. Por tanto, las ciudades se nutrían y dependían de las posibilidades de su entorno físico (bosque, mar, campo). La vida de la urbe estaba en armonía con las posibilidades del hábitat en el que se encontraban.

Primeramente, el hombre vivió de la recolección de la tierra y de la caza o pesca. Más tarde descubrió y desarrolló la agricultura y la ganadería. Las primeras comunidades tenían una identidad homogénea, en la que sus miembros producían lo que necesitan para un consumo de subsistencia. Esas comunidades fueron atrayendo moradores de zonas más inseguras o menos rentables, y las granjas dispersas se fueron agrupando en aldeas y pueblos y crearon asentamientos, generalmente de régimen sedentario. Es el comienzo de la urbanización, entendida como la agregación masiva y progresiva de personas en un entorno físico definido y por un interés común. Se produce un fenómeno de gravitación, que se da en la sociedad humana como en cualquier otra parte del mundo físico material; es decir, en relación directa a la masa de la ciudad y en relación inversa a la distancia. Cuanto mayor es la ciudad, mayor es su capacidad de atracción externa. La proyección temporal de este efecto ha sido la «megalopolización», o explosión territorial de la ciudad en orbes gigantescos que albergan millones de ciudadanos y crecen exponencialmente por su *vis atractiva*.

La selección del lugar de ubicación de estos asentamientos se producía por factores propios de las influencias del medio, como la proximidad a los lugares de producción (pescadores junto al mar, agricultores junto a cultivos, leñadores junto al bosque, etc.), la proximidad a fuentes de agua o de combustible, la protección de las inclemencias climáticas, la seguridad, etc.

Tras la revolución industrial, la tecnología rompe esta escala territorial de los sistemas urbanos⁸. Los transportes permiten la circulación

⁸ La ruptura de los moldes conceptuales del territorio con ocasión de la Revolución Industrial la estudia con enfoque mundial A.E.J. MORRIS, *Historia de la forma urbana desde sus orígenes hasta la revolución industrial*, GUSTAVO GILI, 2001. La preocupación por el crecimiento urbano se pone de manifiesto en la obra de Cerdá SUÑER, *Teoría General de la Urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*, Instituto de Estudios Fiscales, 1969, p. 324. Véase al respecto el estudio de LORA – TAMAYO BALBÉ, *Urbanismo de obra pública y derecho a urbanizar: análisis comparado de las aportaciones de G.E. Hausmann y la doctrina de Ildefonso Cerdá*, Marcial Pons, 2002, pp. 252-258. Téngase en cuenta que la gran remodelación de París se debe al Barón Georges-Eugène Haussmann, renovador que ordenó la construcción de nuevos edificios públicos, planteó un sistema garante de razonables condiciones de habitabilidad para los sectores sociales bajos y creó parques y jardines públicos, en un contexto en el

de personas y mercancías de un lugar a otro de forma rápida y económica y, en los últimos años, la informática globaliza el mundo de la información; un mundo que, en poco tiempo, se ha hecho pequeño. Los habitantes de las ciudades ya no se alimentan de lo que produce su entorno, ni limitan su consumo o su actividad comercial o industrial por la oferta natural del área o ecosistema en el que se ubican. En el primer mundo de hoy, las mercancías tienen un origen externo y la ciudad se ha convertido en un ente exógeno, que se abastece desde fuera. Los recursos energéticos proceden de carburantes como el petróleo, que es energía solar fósil y se produce en cualquier punto del planeta, desconectado social, territorial y culturalmente de cada uno de los lugares en los que se quema para producir energía.

El fenómeno descrito introduce una forma de residencia urbana heterogénea en la que diferentes grupos de habitantes tienen distintas profesiones, y en la que se mezclan tipos diversos de actividades comerciales y productivas. Estas nuevas colectividades tienen un perfil no sedentario sino circulatorio y se basan en una economía de mercado de intercambios. El sector primario de producción de materia prima que presidió la creación de las primeras ciudades, deja paso a un emergente sector secundario o de transformación y a un nuevo sector terciario o de servicios.

La ciudad llega a aislarse de su entorno y crea sus propias condiciones intrínsecas ambientales, lumínicas, de paisaje, geomorfológicas, etc., independientemente de las de su hábitat natural, y con sus características particulares propias dentro de un nuevo escenario mundial de globalización y comunicación.

En este nuevo contexto podemos definir la ciudad del primer mundo actual como una concentración territorial de la población, de los medios de producción, de los recursos financieros, administrativos, políticos y de servicios. Se trata de un espacio territorial con una concentración humana y de actividades económicas y sociales heterogéneas, creado

que estas condiciones sólo existían en el hábitat privilegiado de los nobles. A las planificación de las necesidades de futuro en materia de diseño urbano se referían GARCÍA BELLIDO Y GARCÍA DE DIEGO, «Ildefonso Cerdá y el nacimiento de la urbanística: la primera propuesta disciplinar de su estructura profunda», en *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, n.º 61, abril de 2000. Véase BLANCO MARTÍNEZ *Legislación especial de ensanche de poblaciones*, Marcial Pons, 2006, pp. 122 y ss. A finales del siglo XIX tomaron iniciativas al amparo de la legislación de ensanche las ciudades de Madrid, Valencia, Bilbao, Málaga, San Sebastián, León, Alcoy, Santander, Vitoria, Tarragona, Pamplona y Mataró. Observa los crecimientos de estas ciudades, DE TERÁN, *Historia del urbanismo en España, siglos XIX y XX*, Cátedra, 1999.

artificialmente por el hombre para la satisfacción de sus propias necesidades y no necesariamente vinculado a su entorno físico.

Las urbes han experimentado un fuerte crecimiento espacial y poblacional en los últimos dos siglos, como consecuencia de la evolución tecnológica y de una nueva concepción de la actividad empresarial, de las relaciones laborales y de la movilidad territorial. Ese crecimiento está protagonizado por un colectivo humano denominado «clase media», que tendrá un papel determinante en la configuración de la ciudad que conocemos y en la que vivimos⁹. Por «clase» entendemos la forma de estratificación social en la que se dividen las sociedades modernas, surgido en la revolución industrial en sustitución del antiguo régimen estamental. La clase media está compuesta por un colectivo mayoritario de ciudadanos que se encuentra en un nivel medio de recursos económicos, poder, prestigio e influencia. Ese nivel es entendido como un estrato de comodidad que permite disfrutar de las ventajas de la sociedad del bienestar y mantenerse lejos de las preocupaciones y necesidades económicas de la subclase, instalada en la estrechez económica, en la pobreza o en sus umbrales.

Dentro de la clase media se pueden distinguir varios niveles, aunque sólo subrayaremos tres¹⁰: la clase media-alta, la clase media-media y la clase media-baja. La clase media-alta es la más privilegiada y sus ingresos profesionales son superiores a la media de la población. Tiene generalmente formación universitaria y son propietarios, aparte de su vivienda habitual, de una segunda residencia; tienen más de un automóvil y

⁹ Sobre el urbanismo y el papel de la clase media véase: HALL, P, *Ciudades del mañana, Historia del urbanismo en el siglo XX*, 1996, capítulo séptimo. Véase el estudio de JORDI BORJA, «Ciudad, urbanismo y clases sociales en perspectiva», en *Papeles de Relaciones Sociales y Cambio Global*, n.º 126, 2014, pp. 111 y ss. Véase el análisis de las clases sociales que hace el artículo de The Economist, «A suburban world», el 6 de diciembre de 2014. Véase de DELGADO ZORRAQUINO, «Urbanismo y arquitectura ecológicos, La función de la planificación urbanística en las ciudades actuales», en *Ciudades Para Un Futuro Más Sostenible*, marzo 2008, especialmente al tratar de las ciudades como expresión de las contradicciones sociales y de la explosión del desorden. Concreta a un territorio muy concreto su estudio el informe aportado a la Agenda 21 Málaga por MORENO PERALTA, «Del vacío a lo público. Sombras y luces del urbanismo democrático».

¹⁰ Esta clasificación es simplista, y sólo sirve para acercarnos a la división social. En la estratificación social no sólo cuenta la formación cultural o el patrimonio, sino también factores de carácter político e ideológico; véase POULANTZAS, *Poder político y clases sociales en el estado capitalista*, Siglo XXI, 2001, pp. 79 y ss. De ahí que los autores lleguen a hablar de clases político-económicas; véase LÓPEZ PINA, *Poder y clases sociales*, Tecnos, 1978, p. 50. La tendencia estratificante del hombre se pone de manifiesto en LAURIN FRENETTE, *Las teorías funcionalistas de las clases sociales: sociología e ideología*, Siglo XXI, 1989, pp. 171 y ss.

una cartera de inversiones. Forman parte de esta clase los profesionales liberales, cuadros directivos de la Administración pública y las empresas.

La clase media-media está compuesta por profesionales que tienen amplia autonomía en su trabajos, seguridad en sus puestos y detentan cierta autoridad. Suelen tener casa, vehículo propio y formación universitaria. Son los estratos intermedios de la Administración pública y las empresas, pequeños comerciantes y pequeños propietarios. Los miembros de la clase media-baja suelen tener trabajos de menor prestigio. Sus rentas suelen estar en torno a la media nacional, lo que les proporciona una calidad de vida relativamente modesta. Acumulan a lo largo de su vida algún patrimonio que suele ser la vivienda. La formación educativa en la mayoría de los casos es la secundaria o formación profesional.

Desde la óptica de un modelo predominante –y por tanto no exclusivo–, en la megápolis del primer mundo la mayoría de sus ciudadanos pertenecen a los niveles de la clase media expuestos. Por este motivo, la morfología de la ciudad, su modelo empresarial y la estructura de sus servicios están diseñados para nutrir a este estrato de ciudadanos, que son los causantes de las grandes transformaciones morfológicas de los asentamientos humanos durante las últimas décadas. Si no tenemos un conocimiento básico de este fenómeno no se puede abordar con rigor ningún planteamiento urbanístico para una ciudad del siglo XXI. Veamos el estilo de vida del hombre del siglo XX y XXI, que ha desembocado en nuestra ciudad.

3. IMPACTO EN EL TERRITORIO DE LOS ESTILOS DE VIDA ACTUAL

Europa es uno de los continentes más urbanizados de la Tierra, ya que aproximadamente el 75 % de su población vive en zonas urbanas, y más de una cuarta parte del territorio de la Unión Europea se puede considerar suelo urbano.

En los últimos 50 años, la cantidad de espacio por persona en las ciudades europeas ha aumentado más del doble. En los últimos 30 años, la superficie construida en muchos países de Europa occidental y oriental ha aumentado un 20%, mientras que la población sólo ha crecido un 6%. En 2020 se prevé que el 80% de los europeos resida en zonas urbanas y, en algunos países, la proporción será del 90% o más¹¹. Esto pro-

¹¹ Véanse las consideraciones de RICHARD MACKENNEY, *La Europa del Siglo XXI, expansión y conflicto*, Akal, 1997. Analiza los movimientos poblacionales en Europa y su

voca un aumento intenso y constante de la demanda de suelo en las ciudades y sus alrededores. Día tras día, todos somos testigos de cambios rápidos, visibles y conflictivos en los usos del suelo, que modifican los paisajes y afectan al medio ambiente de las ciudades y de su entorno como nunca antes.

Este crecimiento de la ciudad está impulsado por los cambios en el estilo de vida y las pautas de consumo, y se conoce en el foro con el nombre de «expansión urbana descontrolada». Se produce la expansión urbana descontrolada cuando la tasa de cambio del uso del suelo de rústico a urbano es superior a la tasa de crecimiento demográfico de una zona durante un período determinado. El crecimiento desmesurado de las ciudades ha absorbido asentamientos humanos circundantes, convirtiendo en barrios de la metrópoli lo que antes eran comunidades inde-



proyección futura GÖRAN THEBORN, *Europa hacia el siglo XXI*, 1999. Véanse las consideraciones del Informe de 13 de abril 2011, «Expansión urbana descontrolada. Un desafío que Europa ignora», Agencia Europea de Medio Ambiente, 2008, que analiza las causas, las consecuencias y los impactos del crecimiento urbano europeo con abundantes fuentes de datos y estudios longitudinales. Véase el Informe Sobre el Desarrollo Humano 2014, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que contiene un documento Anexo Estadístico sobre las diversas tendencias del crecimiento urbano. Las Naciones Unidas han creado un equipo de profesionales de reconocido prestigio para abordar una Agenda de Desarrollo Post 2015, que ya cuenta con un Informe denominado «El futuro que queremos para todos», en el que se abordan las cuestiones del crecimiento urbano y su sostenibilidad, con cuatro ejes: 1. Desarrollo social incluyente, 2. Sostenibilidad del medio ambiente, 3. Desarrollo económico incluyente, 4. Seguridad y paz.

pendientes con identidad propia. La ciudad se ha ido extendiendo y ha engullido granjas y agrupaciones de construcciones que tenían relaciones de vida en común y que formaban entidades territoriales desvinculadas de la urbe. Este efecto es conocido como «metropolización», y está dirigido por la propia fuerza centrífuga que genera el crecimiento horizontal de la ciudad a modo de una honda de agua.

4. LA HUELLA DE LA DISEMINACIÓN URBANA

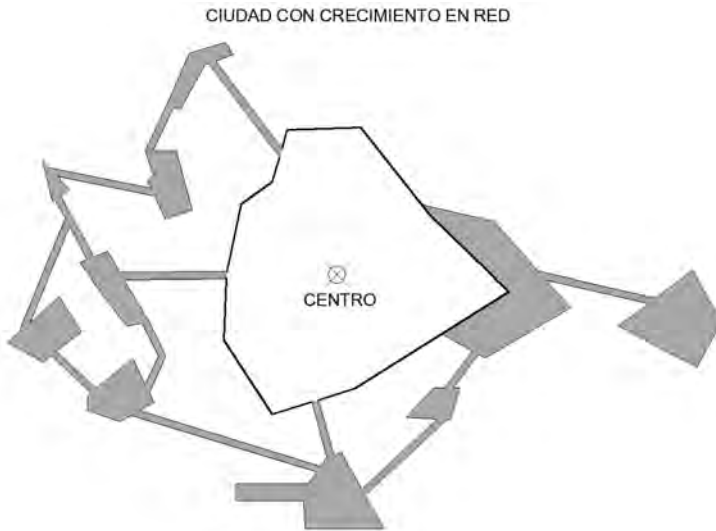
La diseminación urbana es un fenómeno que se produce de dos formas distintas. Una de ellas es el esparcimiento concéntrico de la ciudad en una gran extensión de terreno con una baja densidad edificatoria, generalmente edificación unifamiliar aislada o adosada. Se trata de urbes con edificaciones de escasa altura que se difuminan en una vasta extensión con solución de continuidad. Tienen un origen anglosajón asociado a las corrientes higienistas y de las ciudades jardín del siglo XIX.

Otra de las formas de ciudad dispersa es la que presenta un esparcimiento radial o en red, dejando espacios intersticiales entre los nodos y, por tanto, con un tejido discontinuo. A ambas nos referimos en este epígrafe, aunque centraremos la atención en esta última modalidad, por ser más ilustrativa de las patologías que amenazan el modelo actual.

El crecimiento urbano, como decimos, no siempre se ha producido con un orden concéntrico a la ciudad. Alejados del área central metropolitana y fuera del borde exterior de la trama urbanizada convencional, se van formando núcleos adyacentes de asentamientos y ocupaciones que crean un mosaico desordenado de ciudad. Esta ciudad se propaga de forma anárquica por sus franjas periurbanas, creando una dispersión de nodos que recuerda la sintomatología de la varicela¹². A diferencia de la ciudad

¹² ALONSO IBÁÑEZ y otros, afirman en *Espacio metropolitano y difusión urbana: su incidencia en el medio rural*, CES, 2012, p. 8: «Una gran parte del desarrollo urbano de los años precedentes se ha llevado a cabo extendiendo la urbanización a miles de hectáreas de suelo, consumiendo de manera injustificada bienes no renovables, aumentando el gasto en infraestructuras y disparando los costes ambientales de la movilidad, produciendo un modelo de ciudad que, como poco, podemos calificar de insatisfactorio y sin lugar a dudas inviable desde el punto de vista del desarrollo sostenible». Véanse de ENTRENA DURÁN, *Cambios en la Construcción Social de lo Rural: De la Autarquía a la Globalización*, 1998; «Procesos de periurbanización y cambios en los modelos de ciudad. Un estudio europeo de casos sobre sus causas y consecuencias», en *Papers Revista de Sociología*, N.º 78, 2005, pp. 59 y ss. Es interesante la aportación de PRECEDO LEDO a la expansión periurbana en su monografía, *Ciudad y Desarrollo Urbano*, 1996.

clásica que crecía en mancha de aceite, el desarrollo urbanístico de las grandes ciudades, áreas metropolitanas y regiones urbanas de la actualidad dan la imagen de un estallido sobre el entorno, de forma que fragmentos urbanos se distribuyen y expanden por un área cada vez más extensa. Es el «big bang» urbano, conocido en la nomenclatura anglosajona como *urban sprawl*; expansión descentralizada o urbanización por derrame.



Consecuencia de lo expuesto es que el contacto entre la estructura urbana y la huerta se vuelva brusco y lineal, y la continuidad del anillo de huertas que en otro tiempo rodeó la ciudad quede fragmentado en enclaves desvitalizados desde el punto de vista ecológico, social y económico. En esta aureola se localizan depósitos de chatarra, vertidos controlados e ilegales, almacenes, cocheras municipales, centros comerciales, urbanizaciones aisladas, instalaciones deportivas, residencias de la tercera edad, centros de recreo y diversión, depuradoras, red viaria, huertos ilegales con sus casetas y vallas construidas con elementos de derribo, cauces fluviales secos apantallados por muros de hormigón, etc. La consecuencia es que quedan desestructurados los sistemas rurales y naturales periféricos a la urbe. Todo ello dispuesto sin coherencia ni sintaxis paisajística alguna, resultado de un uso arbitrario, amparado en la tolerancia pasiva de las administraciones¹³.

¹³ Véase el estudio sobre periurbanización y forma urbana y el proceso de transición de la ciudad compacta a la ciudad difusa, partiendo de la comparación entre el modelo

Es típico el fenómeno territorial de las «rururbanizaciones»¹⁴, entendidas como el proceso de urbanización de las zonas rurales más próximas a las ciudades, que en las más grandes alcanza el isócrono de 30 minutos, e incluso más. Aparecen viviendas unifamiliares en el entorno rural habitadas por gente que vive de la ciudad conviviendo con gente que vive en el campo. Sus habitantes son conocidos como «contraurbanitas», ya que han huido de las desventajas de la ciudad para instalarse en un ambiente social cercano a lo rural, al menos en su versión moderna.

Podría parecer que este crecimiento urbano del que hablamos se debe a un aumento sustancial de la población, pero no es así, ya que en la actualidad vivimos un espacio de escasa o nula presión demográfica y, sin embargo, diversos factores siguen impulsando la expansión de la ciudad difusa, entre los que están: el precio del suelo, la calidad de los sistemas de transporte, las preferencias individuales en materia de vivienda, las tendencias demográficas, las tradiciones y limitaciones culturales, y el atractivo de ciertas ofertas de estilo de vida.

En este éxodo urbano tiene protagonismo principal la clase media, que huye de las desventajas y «enfermedades de la civilización», entre las que pueden citarse el estrés, cánceres y otras enfermedades asociadas a las tensiones de la vida en ciudad, la obesidad ocasionada por el sedentarismo y el modo de comida asociado al ritmo laboral¹⁵, el hacinamiento, la sobrecarga de información, la excitación, la irritación, la sobre-estimulación, las prisas, la contaminación atmosférica, la toxicidad de los ambientes, la contaminación lumínica y acústica, la sensación de soledad y aislamiento del individuo embutido en una masa humana impersonal¹⁶. Los habitantes del orbe, sobre todo las familias más jóvenes

anglosajón y el latino, realizado por AVILA SÁNCHEZ, *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?*, Universidad Nacional Autónoma de México-CRIM, pp. 216 y ss. El autor plantea un interesante paralelismo entre el jardín de la ciudad y la «ciudad jardín» en p. 217. El autor plantea que los espacios intersticiales que quedan entre los nodos son en parte destinados a dotar de superficies abiertas a la ciudad, contrarrestando las insuficiencias de los aglomerados convencionales más antiguos.

¹⁴ Véase de ANDRÉS SARASA, *El proceso de rururbanización de la huerta de Murcia, incidencias demográficas, financieras, espaciales*, 1994. Estudia el origen de las rururbanizaciones en las ciudades estadounidenses y en las europeas en relación con el fenómeno de la globalización, DUHAU, *Las reglas del desorden, habitar la metrópoli*, 2008, pp. 90 y ss.

¹⁵ Véase el pionero libro de ERIC SCHLOSSER, *Fast Food Nation*, TheBestNotes, 2001.

¹⁶ Es importante la aportación de BERNABEU MESTRE, *Enfermedad y población*, Universidad de Valencia, 1994. En las páginas 82 y siguiente analiza la relación entre las enfermedades y los estilos de vida de la población a propósito del estudio del descenso de la mortalidad y la teoría de la transición sanitaria, circunscrita en sus orígenes a los

de la clase media y con hijos, tienden a asentarse en zonas suburbanas y rurales, y esto provoca que los centros históricos de las ciudades vayan quedando habitados por otros colectivos como los ancianos, los jóvenes u otras clases más marginales que tienen pocos recursos de movilidad. La población pudiente abandona la ciudad, acentuando la segregación socioterritorial, en la forma que veremos a continuación.

En todo este fenómeno tiene un peso decisivo el precio del producto inmobiliario. El menor precio de la vivienda en las áreas periurbanas permite a la clase media acceder a unidades habitables lejanas al centro pero que conceden un nivel de vida y una dignidad residencial muy superior a un tugurio en el área metropolitana (las viviendas denominadas «cajas de cerillas»). Nuevas y rápidas infraestructuras de transporte incentivadas por la financiación de los Fondos de Cohesión y por los Fondos Estructurales de la Unión Europea, han acelerado la respuesta de la población a la mejora de las conexiones y el aumento de la movilidad personal hacia zonas a una distancia del centro que, anteriormente, se consideraba inasumible dentro de un mismo orbe.

Este estereotipo territorial que exponemos es la ciudad difusa y tiene un coste elevado desde el punto de vista espacial, económico, energético y social, en los términos que analizamos en los epígrafes siguientes.

5. DIAGNÓSTICO SOCIOESPACIAL DE LA CIUDAD DIFUSA

El hombre es un ser racional y social. La dimensión social del hombre se manifiesta desde su nacimiento en la dependencia del entorno y más tarde en su capacidad de comunicación y su tendencia a compartir actividad y espacio con otros congéneres. La ciudad es el soporte físico elegido por el hombre para comunicarse con los demás, más allá de las fronteras de su hogar.

El modelo de espacio social urbano es esencial para que la comunicación profesional y personal de los hombres se establezca de forma adecuada para su desenvolvimiento individual. Para que se cubran las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos respecto a la habitabilidad de los barrios y la ciudad entera, es aconsejable que se oriente el diseño, la gestión y el mantenimiento de los sistemas urbanos de modo que se fomente el contacto, el intercambio y la comunicación entre grupos di-

años sesenta. Analizan el problema desde un punto de vista antropológico SÁEZ RUEDA y otros, *Occidente enfermo: filosofía y patologías de la civilización*, Grin, 2011.

versos y la vitalidad urbana, evitando el estancamiento socio-espacial que acaba con la interacción de los hombres; origen mismo de la ciudad¹⁷.

La lectura social del desmembramiento territorial es la fragmentación de la sociedad misma; es decir, una separación física de estamentos por el nivel económico y la cultura. Se crea un mapa territorial desagregado en enclaves estancos, tan sólo unidos por la proximidad pero desvinculados del resto, entre los que parece que la distancia espacial tiene una correspondencia directa con la distancia social. Las diversas funciones de la ciudad (universidad, residencia, industria, comercio, etc.) se separan físicamente, dando lugar a amplios espacios ciudadanos con funciones urbanas limitadas, en muchas ocasiones monofuncionales. En estos lugares la vida de la ciudad se empobrece porque los obreros solo contactan con los obreros en los polígonos industriales, los estudiantes con sus homólogos en los campos universitarios, los oficinistas con oficinistas en los polígonos de oficinas en la nueva periferia y se podría hacer extensiva la homogeneización y la funcionalidad reducida a todas las partes de la ciudad, sean zonas residenciales o de tiempo libre, zonas comerciales o culturales. El espacio se especializa y el contacto, el intercambio y la comunicación entre personas, actividades e instituciones diferentes –que es la esencia de la ciudad– se va empobreciendo por todo el territorio urbano. La planificación funcionalista y el mercado van creando espacios «exclusivos» según los niveles de renta, construyendo un puzzle territorial que diluye el sentido originario de la ciudad como lugar de encuentro. Es la ciudad «dividida» o «dual» ya que queda socialmente fragmentada entre el centro y los extrarradios¹⁸.

¹⁷ Fue trascendente en el estudio de la relaciones entre el espacio y los procesos sociales la Escuela de Chicago, nacida en el departamento de sociología de esta universidad en los años veinte del siglo XX. Es decisiva la influencia del libro de Jane Jacobs, *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, 1961, que critica las ideas de planificación modernista que defendían la separación de usos. Jacobs apostaba por una ciudad densa y con usos mixtos y criticaba las políticas que promovían la creación de ciudades aisladas. Tuvo gran influencia posterior en el movimiento urbanístico *New Urbanism*, nacido en 1980 de la mano del empresario Robert S. Davis.

¹⁸ DUHAU, op. cit., p. 91, afirma que «recientemente, estos distintos contextos socio-espaciales o ciudades, en un intento que simplifica con el propósito de aislar las dimensiones más significativas del fenómeno, han sido caracterizados como al cuestión de la ciudad a tres velocidades: la ciudad de la relegación – los grandes conjuntos de vivienda social-; la periurbanización (el hábitat periférico destinado a las clases medias y la gentrificación, es decir, el proceso de sustitución en la ciudad central de hogares de clase trabajadora por hogares e individuos pertenecientes a las fracción en ascenso de las clases medias)». El autor considera que los diferentes estamentos «más que ignorarse recíprocamente se han venido constituyendo como en un juego de espejos: cada uno

La mezcla de gente y actividades diversas en un mismo espacio como fundamento de la metrópoli ya estaba planteado en el Plan de Ensanche de la ciudad de Barcelona elaborado por Idelfonso Cerdá en 1860, en el que diferentes rentas, oficios, titulaciones, actividades, instituciones, asociaciones, etc., viven en áreas próximas para proporcionar estabilidad, cohesión social y madurez. Esta es, quizás, la demanda más clara y pretérita de un urbanismo social en nuestro país.

Desde otro e importante punto de vista, esta estanqueidad zonal es interpretada por algunos estudios demográficos longitudinales como la causa eficiente de muchos suburbios. En el suburbio se produce un fenómeno de relegación social de sus habitantes y, en los casos de marginación más avanzada, se generan guetos, entendidos como nidos urbanos donde prolifera el vicio y violencia apolítica, donde el común de los ciudadanos evita transitar, donde no se expanden las empresas o donde no llegan adecuadamente los servicios. Son territorios que pasan a estar estigmatizados y donde sus residentes adquieren también este estigma espacial; a sus habitantes denomina Loïc Wacquant «los condenados de la ciudad»¹⁹.

En lugar de abrirse a la cohesión y la integración necesaria para crear un tejido social equilibrado, la ciudad difusa se organiza territorialmente para segregar uno o varios colectivos humanos, incidiendo en la desigualdad de los hombres. La causa de esa desigualdad no es siempre de contenido económico o funcional, ya que puede tener un origen lingüístico, religioso, racial o cultural²⁰. Los brotes de desobediencia

evoluciona en contraste, por temor o en función de lo que los otros son, o se cree que son, o de lo que no son.»

¹⁹ LOÏC WACQUANT, *Los condenados de la ciudad. Gueto, Periferias y Estado*, Argentina 2007.

²⁰ Se ha hecho famosa la frase «nuestro color es nuestro dolor», empleada por inmigrantes para explicar su situación en los guetos de los países de acogida. También es famosa la denominación de «apartheids urbanos» a los suburbios y ghettos. El estado de pobreza y de falta de oportunidades provoca fanatismo en los más jóvenes, que llegan a sentirse fascinados por la cultura del gueto y a delirar con un mundo casi virtual en el que consideran un valor las formas de gamberrismo que practican. En algunos medios de comunicación se ha calificado esta situación de violencia como intifada apolítica, guerrilla urbana o insurrección de los suburbios. Son representativos de esta situación los disturbios de Francia de 2005, que se iniciaron en octubre cerca de París y se extendieron rápidamente al resto del país y a otras ciudades de Europa. Se produjeron incendios de coches y violentos enfrentamientos entre hordas de jóvenes y la policía francesa. El detonante fue la muerte de dos jóvenes musulmanes de origen africano al huir de la policía en Clichy-sous-Bois, una comuna pobre en una *banlieue* (suburbio) del este de París, y fueron exacerbados por las declaraciones de Nicolas Sarkozy, que descalificó

civil producidos en muchos de estos enclaves ha provocado que en algunos países se aprueben leyes estatales que proponen soluciones administrativas al problema de estas zonas, a las que atribuyen el carácter de «barrios prioritarios» para la adopción de medidas de fomento, subvención y formación académica²¹.

En ocasiones estos barrios son eliminados del mapa urbano para implantar en su suelo proyectos dirigidos a estratos sociales superiores. El planteamiento es exterminador, ya que no regenera el barrio para el habitante, sino que expulsa al habitante. Es un fenómeno conocido como «gentificación», procedente del inglés *gentry*, que podría traducirse como aristocratización o elitización, y que se inició en la Inglaterra industrial del siglo XIX. Algunos geógrafos posteriores han defendido que el ciclo natural del gueto es el nacimiento, crecimiento, declive y por último, gentrificación. El declive se produce por abandono del mercado inmobiliario y de la producción industrial, todo ello acompañado de una planificación urbana sin modelo social, que no propone elementos de diseño y programación que amortigüen el deterioro de los barrios. La gentrificación es criticada por considerarla el exponente de la nueva economía urbana, dirigida hacia el sector servicios y fuertemente influida por los grandes capitales privados.

En conclusión, entendemos urbanísticamente sensato afirmar que el diseño espacial debe abordarse una vez que esté elaborado el mapa social que dibuje los objetivos de comunicación y calidad de vida a los que deben aspirar los hombres que habitan el espacio físico objeto de planificación.

6. DIAGNÓSTICO METABÓLICO DE LA CIUDAD DIFUSA

Desde el punto de vista energético y antes de hacer un prediagnóstico de la ciudad dispersa, es necesario comprender que la metrópoli es un organismo vivo que tiene su propio metabolismo. Por metabolismo

duramente a los manifestantes. Los disturbios se extendieron a otras áreas de Francia (Sena y Marne, Val-d'Oise, Lille, Ruan, Dijón, y Marsella) y también a otros países (Bélgica, Dinamarca, Alemania, Grecia, Países Bajos, Suiza). Estas circunstancias, unidas a otro lote de factores, incidió en la organización y estructuración de los habitantes de algunos suburbios; véase el *Mouvement de l'immigration et des banlieues* (MIB), surgido tras una convención nacional de jóvenes celebrada en la bolsa de trabajo de Saint-Denis, en mayo de 1995.

²¹ Véase el Proyecto de Ley francés en esta materia.

urbano entendemos el ciclo de absorción y consumo de materiales y energía y de producción de los residuos derivados. Este proceso está compuesto por el ciclo del agua, consumo energético, consumo de materiales, tratamiento de residuos y tratamiento de emisiones. La «capacidad de carga» es el nivel máximo de rendimiento del metabolismo urbano de un territorio definido, y la «ecociudad» es la ciudad eficiente en la gestión de estos procesos metabólicos²².



Desde este punto de vista, la ciudad diseminada es una fuente incontrolable de despilfarro de energía. Cuanto más alejado de la ciudad esté lo unido funcionalmente a la misma, mayor es la pérdida energética.

La proliferación de los asentamientos satélites a la metrópoli ha incrementado exponencialmente el consumo de energía, ya que todos los servicios deben trasladarse hasta ellas: tendido de red de suministro de energía eléctrica, red de distribución y transporte del abastecimiento de agua de consumo humano, de hidrantes y de riego, red de gasificación, redes de la infraestructura común de telecomunicaciones, red de alcantarillado de las aguas residuales y pluviales. No nos referimos al coste

²² Analiza el metabolismo urbano CLEMENTE FIGUEROA y otros en «La ciudad como ecosistema sostenible, el paradigma de la ciudad como ecosistema ante el paradigma de la sostenibilidad», en *Revista de Enseñanza Universitaria*, Número Extraordinario, 2006, pp. 75 y ss. Considera el autor que los metabolismos lineales de la ciudad impiden la regeneración del residuo, de modo que permiten un cierto orden interior del orbe en cuestión, a costa del desorden metabólico extrínseco (exportación del desorden al medio exterior). Véase de FERNÁNDEZ DURÁN, *La explosión del desorden, la metrópoli como espacio de la crisis global*, Madrid 1993.

material de la ejecución, ni a la inversión en el sobredimensionamiento de las instalaciones existentes de producción, distribución o vertido para el correcto ciclo del elemento (centros de transformación, estaciones o subestaciones eléctricas, estaciones bombeadoras, estaciones depuradoras, depósitos, etc.), ni al mayor coste económico de mantenimiento de la infraestructura. Nos referimos al coste energético de mantener en el tiempo un transporte lejano de los servicios básicos.

Enlazado con lo anterior, hay que entender que la ciudad desagregada obliga a un esfuerzo de conectividad, entendida como la capacidad de los enlaces y comunicaciones de la red interna de un asentamiento humano. El abuso de los medios de transporte motorizados de la ciudad dispersa para conectar los nodos externos con el área metropolitana produce otros impactos severos en el metabolismo urbano, que pasamos a describir a continuación²³:

- El uso de los transportes desde zonas alejada al centro urbano tiene un coste temporal elevado que aumenta la jornada laboral, en detrimento de la vida personal y familiar.
- La congestión de las arterias de penetración desde los núcleos fragmentados a la metrópoli produce atascos que obligan a realizar nuevos trazados y a sobredimensionar los ya existentes. Este recrecimiento los corredores metropolitanos de tráfico por carretera y de los corredores ferroviarios produce las siguientes consecuencias:
 - Se consume suelo público, que es un recurso escaso y costoso²⁴.
 - Se compromete el destino de una partida importante de la inversión pública²⁵.
 - Se consumen materiales a gran escala para construir las infraestructuras²⁶.

²³ Véase la Estrategia Española de Movilidad Sostenible en la página web del Ministerio de Medio Ambiente:

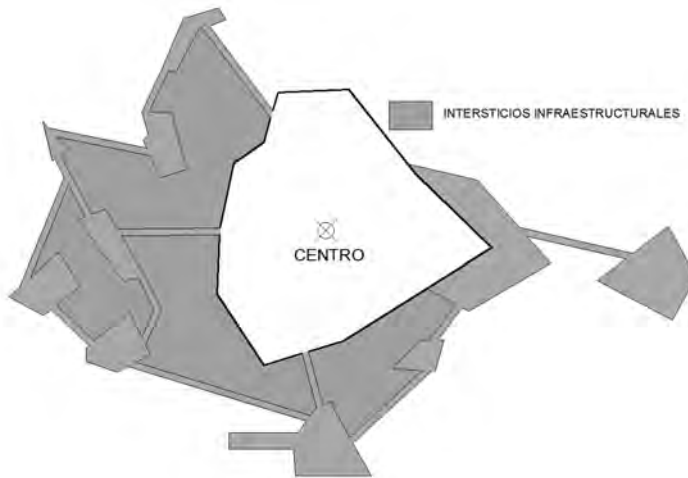
<http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/149186F7-0EDB-4991-93DD-CFB76D-D85CD1/46435/EstrategiaMovilidadSostenible.pdf>

²⁴ Véase HORACIO CAPEL, *La morfología de las ciudades, vol I, Sociedad, cultura y paisaje urbano*, 2002 p. 358.

²⁵ Más aún en un escenario de economía pública fuertemente impactada por la crisis; véase INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, *Panorama de las Administraciones públicas*, 2011, p. 70, que analiza las infraestructuras como elemento en el «punto de mira» de los recortes, aportando datos concretos y analizándolos en diagramas comparativos longitudinales.

²⁶ Véase ALBERTOS PUEBLA Y SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, *Geografía de la crisis económica de España*, Publicaciones de la Universidad de Valencia, 2014, p. 178. De ZABALA BIBRIÁN

- Se incentiva el crecimiento de los núcleos satélites que están en el origen del problema. Mejores comunicaciones, más desarrollo periurbano, más dispersión²⁷.
- La mejora de las comunicaciones incrementa geoméricamente el consumo de energía²⁸.
- Se salpica el territorio de intersticios, que son espacios huecos de actividad urbana dentro de la propia ciudad y que actúan en demérito de la cohesión y racionalización del territorio. Son como «rotos» en el tejido urbano provocados por la linealidad de las infraestructuras de comunicación y la separación de focos urbanizados. A su estudio nos dedicaremos extensamente más adelante, al abordar la clasificación de suelo urbano.



y otros véase, «Impacto de los materiales de construcción, análisis de su ciclo de vida», en *Ecohabitar*, en la web <http://www.ecohabitar.org/impacto-de-los-materiales-de-construccion-analisis-de-ciclo-de-vida/>

²⁷ Hasta producir la conurbación de la ciudad, como explica CENICACELAYA, «Conurbación y ciudad región, la ciudad compacta», en *Ciudades y población*, 2008, pp. 23 y ss.

²⁸ El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía considera que el transporte es el sector que más energía consume en España, como recoge de forma expresa en la página web, <http://www.idae.es/index.php/idpag.21/recategoria.1029/re/menu.359/mod.pags/mem.detalle>, del siguiente tenor: «El transporte es el sector que más energía consume en España, alcanzando un 39% del total nacional. Cabe resaltar en este sentido que, solamente el vehículo turismo representa aproximadamente el 15% de toda la energía final consumida en España.»

- Aumenta la accidentalidad vial²⁹.
- Aumenta el estrés del ciudadano conductor o pasajero, obligado a recorrer largas distancias y a soportar atascos.
- El coche incide en el aislamiento social del individuo, ya que evita la circulación peatonal por la ciudad, que es la fuente más importante de contactos humanos y de polifuncionalidad en la metrópoli³⁰.
- Aumenta considerablemente los niveles de contaminación atmosférica, extendiendo la huella de carbono provocada por la emisión de gases de efecto invernadero³¹.
- Se expande e intensifica la huella acústica de la ciudad, debido al incremento de las emisiones sonoras y vibraciones del tráfico. La exposición al ruido constante del tráfico en hogares, empresas y vía pública provoca patologías en el ser humano que afectan a su calidad de vida y que pueden llegar a producirle disfunciones orgánicas y pérdidas de sueño, antepasadas ambas de algunas familias de depresión y ansiedad³².
- Se dispara el tamaño de la huella ecológica de la urbe³³. Por huella ecológica entendemos el espacio que la ciudad necesita para mantener todas sus funciones productivas y vitales, y

²⁹ Véase el Plan Estratégico de Seguridad Vial 2011 – 2020, Dirección General de Tráfico.

³⁰ Desde 1986 podemos hablar de un agente de salud pública conocido como síndrome de aislamiento o Hikikomori, que parece hundir sus orígenes en la sociedad japonesa, caracterizada por su versión acelerada de la vida urbana. Es pionero el estudio de NORIKO OHASHI, *Exploring the psychic roots of hikikomori in Japan*, UMI Microform, 2008, en el afirma: «In Japan, a growing number of men and women are hiding from society. They are known as hikikomori, a group of people sharing a psychiatric disorder recently identified by Japanese mental health professionals. The term hikikomori means «to be confined to the inside.»

³¹ La ciudad con más emisiones es Denver, donde uno de las principales fuentes de CO2 es el transporte urbano, ya que es una ciudad con una densidad de población muy baja. Véase el estudio de HERNÁNDEZ ADROVER, *Modelado de la formación y emisión de contaminantes en sistemas de combustión*, 2001, pp. 2 y ss.

³² Véase el análisis del ruido como causa de estrés en GALÁN CUEVAS & CAMACHO GUTIÉRREZ, *Estrés y salud, investigación básica y aplicada*, El Manual Moderno, 2012, especialmente el Capítulo 4, «Estrés por ruido. La mediación del comportamiento y su impacto en la salud: consideraciones teóricas y potenciales aplicaciones.»

³³ Es interesante el estudio longitudinal de la huella que hace MARTÍN PALMERO. et al., *Desarrollo sostenible y huella ecológica*, 2004. Véase de MATHIS WACKERNAGEL, *Nuestra huella ecológica, reduciendo el impacto humano sobre la tierra*, 2001. El análisis de la huella en Madrid lo plantea la FUNDACIÓN IDEAS, *Ciudades inteligentes, un modelo para Madrid*, 2011.

comprende los materiales y la energía que utiliza directa o indirectamente. Se mide contabilizando el espacio necesario para obtener recursos, para transformarlos y para utilizarlos o consumirlos, así como para depositar o asimilar residuos. Algunas ciudades pueden llegar a requerir una superficie cien veces superior a la suya propia para el suministro de los productos alimentarios y madera y para el intercambio de gases. La imagen siguiente sirve para tomar conciencia de lo que necesita una ciudad para mantener sus funciones metabólicas en coste de territorio; territorio que está en una esfera, la tierra, que es un sólido finito.



- Se transforman las propiedades del suelo perimetral a la ciudad y que queda salpicado de asentamientos e infraestructuras, afectando a las funciones de este; pérdida de la permeabilidad al agua, pérdida de la biodiversidad y reducción de su capacidad de servir de sumideros de carbono. No debe olvidarse el papel moderador del suelo en el cambio climático³⁴.
- Abandono de los centros históricos, en los que están las raíces sociales y culturales que dan identidad a la ciudad, como los edificios históricos o los comercios tradicionales³⁵.

³⁴ Véase el papel fundamental del suelo para la reducción del CO₂ en ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, *Captura del carbono en lo suelos para un mejor manejo de la Tierra*, 2002.

³⁵ Un estudio de esta cuestión realiza de forma generalizada y después concretada en la ciudad de Cuenca, GARCÍA MARCHANTE & TROITIÑO VINUESA, *Vivir las ciudades históricas, recuperación integrada y dinámica funcional*, 1998.

- El abandono de los centros históricos desincentiva la inversión en establecimientos de comercio minorista, provocando un paisaje desierto en el que faltan las tradicionales tiendas abiertas al público, y que desincentiva el tránsito peatonal.

En resumen, este modelo de desarrollo, muchas veces publicitado de ecológico con eslóganes típicos del sueño americano como «viva en plena naturaleza a diez minutos de la ciudad», no tiene en cuenta el coste, la procedencia de la energía, de los alimentos y de las materias primas. La calidad de vida queda identificada con la superficie de la vivienda y de la zona verde, pero no se consideran los elevados coeficientes de consumo de energía, ni el consumo siempre creciente de suelo, ni el incremento de las distancias recorridas en los desplazamientos cotidianos, ni la necesidad de crear y mantener infraestructuras de todo tipo - sistemas de transporte, energía, agua y materias primas -, ni el consumo de recursos sometidos a tasas de renovación taxativamente limitadas, como el suelo agrícola o el agua de consumo humano. Bajo la apariencia de la calidad ambiental, la ciudad difusa derrocha recursos y multiplica los residuos y emisiones tóxicas a la atmósfera.

7. METODOLOGÍA PROSPECTIVA DEL PLANEAMIENTO EN SUELO URBANO. LA PROGNOSIS URBANÍSTICA

Cuando el urbanismo afronta la ciudad para planificarla, no puede pensar en ella como un ente estático que hay que conservar invariable. En primer lugar, esta visión estática de la ciudad ignora que la urbe es un cuerpo vivo cuyos órganos no pueden dejar de moverse, de circular y de interactuar, no sólo entre ellos, sino con el mundo exterior; en segundo lugar, la ciudad, como la persona, aspira a cambiar a mejor, a crecer, a desarrollarse. El plan urbanístico es una herramienta necesaria para que puedan operarse los cambios que la ciudad precisa en persecución de sus legítimas aspiraciones evolutivas. Por tanto, la planificación del territorio urbano no se agota en la absorción de los crecimientos vegetativos y el mantenimiento de los circuitos económicos existentes, con el único fin de que el cuerpo metropolitano siga vivo, sino que tiene que afrontar el reto de procurar su prosperidad. Por esta razón, el diseño metropolitano debe afrontar dos retos:

- Indagar los factores que identificarán el futuro escenario de la ciudad.

- Buscar la mejora de la competitividad del territorio mediante estrategias de planificación que atraigan nuevos residentes, eventos, turistas e inversiones.

Puede ya decirse por tanto que el urbanismo tiene la responsabilidad no sólo de detectar y proyectar la solución a los problemas concretos de una ciudad mediante medidas simplemente reparadoras, de tipo paliativo, sino que debe enfocar esos problemas y toda su planificación global a la previsión de escenarios futuros y a la mejora y desarrollo de la anatomía urbana.

La anticipación a las situaciones futuras para tomar medidas de presente es conocida como «prospectiva» o «prognosis», definida por el Diccionario como el conjunto de análisis y estudios realizados con el fin de explorar o de predecir el futuro, en una determinada materia³⁶. Aplicada al territorio, la entendemos como una tentativa sistemática para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tendencias emergentes, que previsiblemente producirán las transformaciones en la ciudad y en el territorio. Conforme a lo dicho anteriormente, dos son las funciones de la prospectiva:

- Preactiva, ya que se prepara para los cambios identificados en el futuro escenario ciudad.
- Proactiva, porque busca influir en los cambios futuros de la ciudad, interviniendo en la construcción del futuro escenario ciudad. Esta función «prepara la ciudad para el futuro».

La técnica utilizada en los estudios prospectivos del territorio diseña los escenarios en los que previsiblemente se instalará la ciudad a corto y medio plazo, y establece las medidas de planificación urbanística que permitan a la ciudad abordar con éxito los nuevos contextos que el transcurso del tiempo provoque en los elementos definidores de la ciudad, como el progreso tecnológico, la geopolítica, la economía, las tendencias de los mercados, los nuevos estilos de vida, los cambios socio-culturales, las variables poblacionales, las modificaciones en las estructuras familiares, los cambios climáticos, energéticos y ambientales, las alteraciones en el mercado laboral, etc.

³⁶ Véase DE MICHEL GODET, *Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica*, Véase el Estudio de Prospectiva Territorial de la Ciudad de Burgos de 2010.

Los pasos metodológicos de que se sirve la prospectiva son los siguientes:

- Identificar los escenarios (¿qué puede ocurrir?)
- Identificar las medidas posibles para anticiparse e intervenir (¿qué puedo hacer?)
- Identificar las medidas concretas que elijo aplicar (¿qué voy a hacer?)
- Identificar las instrucciones concretas para ejecutar las medidas elegidas (¿cómo lo voy a hacer?). La respuesta a estas dos últimas preguntas define la estrategia de diseño del proyecto de plan.

Estos escenarios deben plantearse con rigor científico y no con la fragilidad de las hipótesis derivadas de vaticinios o presentimientos. La prospectiva no consiste en augurar el futuro, ni se basa en premoniciones, adivinaciones, conjeturas o intuiciones. Es una rama del conocimiento que, como tal, sigue una metodología científica, aunque esté acompañada por la incertidumbre de lo inexplorable.

El método exploratorio parte del presente y razona hacia el futuro, utilizando la extrapolación de dinámicas causales o tendencias del pasado, o la formulación de hipótesis sobre los efectos de acontecimientos ajenos a las tendencias conocidas. Por extrapolación entendemos la proyección de una tendencia actual hacia el futuro. Esta operación puede resultar sencilla a corto plazo mediante la simple continuación de la pauta definida por la función. Pero a medio y largo plazo esta metodología puede ser falsaria, ya que aparecen variables imprevistas que cambian las tendencias y que no se habían dado antes.

Las extrapolaciones más acertadas son aquéllas que se basan en un análisis razonado de cuáles son las fuerzas motrices que están en la dinámica subyacente de las tendencias y contratendencias. Esto no significa que no pueda aparecer un cambio o incluso una inversión de la tendencia de forma imprevista, sino que las probabilidades de acierto son mayores si se llega a definir el espectro de lo posible, con la consiguiente reducción de la incertidumbre.

Más arriesgadas son las extrapolaciones que se basan en la comparación lineal con territorios más vanguardistas o evolucionados, ya que los elementos diferenciales suelen llevar aparejados crecimientos heterogéneos. No es lo mismo intentar comprender las causas eficientes que empujan un fenómeno cambiante en un territorio concreto, que concluir que será igual en otro territorio dispar con el solo paso del tiempo; ¿será América del Sur como América del Norte por el simple paso del tiempo,

o se trata de sociedades diferentes con evoluciones cualitativamente dispares? Resulta por tanto arriesgado concluir que el escenario será el que tienen otros más evolucionados que nosotros, porque la evolución no opera igual para todos, ni se presenta igual a lo largo de los distintos periodos temporales³⁷. Ahora bien, también hay que considerar que el rigor de la prospectiva no se agota con estudios comparativos que exploran fenómenos coetáneos en la vida de otros territorios con alto grado de analogía o equivalencia sociocultural, porque se enfrenta al reto de la aparición de nuevas variables respecto a experiencias anteriores o actuales.

La elección de las variables que van a desembocar en el escenario futuro exige un esfuerzo de verosimilitud, pero no alcanza la verificación científica porque no puede refutarse a través de la experiencia. Por este motivo y no obstante el esfuerzo prospectivo del planeamiento, hay variables que pueden presentarse sin avisar o de forma distinta a las razonadamente previsibles.

Por último, debe siempre tenerse presente que la prospectiva no permite solucionar todos los problemas que depara la sociedad del mañana, aunque pueda recrear con gran aproximación los escenarios futuros que los provocarán y en los que se desarrollarán.

8. TRANSDISCIPLINARIEDAD DEL PROYECTO DE CIUDAD SOSTENIBLE

Esta visión que estamos exponiendo del planeamiento urbanístico es transdisciplinar y no puede enfocarse desde la estrecha perspectiva de una especialidad profesional. Queda aclarado que no se trata de planificar de forma original o impactante, siguiendo el tan manido tópico antiurbanístico que está instalado en el universo de la creatividad arquitectónica. El urbanismo no puede divinizar el arte de la composición espacial, sino que debe utilizarlo como una herramienta más ya que una ciudad no es, afortunadamente, simple cuestión de «diseño correcto».

³⁷ En este sentido propone algunos ejemplos interesantes la Guía Práctica de Prospectiva Regional en España, elaborada por la Comisión Europea. Plantea que, el hecho de que los ricos de 1930 tuvieran sirvientes, habría dado carácter lógico a la deducción de que algunas décadas más tarde, cuando el conjunto de la población alcanzase niveles de renta similares, todo el mundo iba a tener sirvientes; sin embargo, ese mismo incremento de la riqueza en la sociedad hizo que fueran menos las personas con razones económicas para asumir ese papel.

Lo mismo hay que decir de los aspectos ingenieriles de la obra civil que crea la urbanización; son sólo un elemento en el conjunto de paradigmas que integran la planificación urbana. Claro que la correcta proyección y ejecución de obras infraestructurales es esencial para cualquier modelo de crecimiento, pero no garantiza el acierto del modelo.

Tampoco se trata de centrar la proyección del suelo en la atracción de capital e inversión, porque los aspectos económicos deben ceder en la medida necesaria para que el crecimiento no se convierta en una tendencia irracional o desmesurada (crecer mal, crecer en exceso), fuera de las capacidades y aptitudes propias, del contexto social, temporal y territorial de cada ciudad.

Por tanto, la planificación del territorio no se reduce a una labor artística de modelos espaciales (morfología de los emplazamientos, arte urbano), ni de soluciones técnicas para su adecuada implantación y sostenibilidad (infraestructuras, servicios, comunicaciones, dotaciones), ni a la captación masiva de inversiones. El crecimiento regular, racional, ordenado, es una aspiración legítima del hombre y de las sociedades que va más allá de estos aspectos y que abarca otras dimensiones vitales tales como la calidad de vida, la equidad y la sostenibilidad. Sólo así podrá caminarse hacia el horizonte de un urbanismo humano, que diseña ciudades para los hombres y sostenibles en el tiempo. Fue el Informe Brundtland elaborado en 1987 por diversos países para la ONU, el que utilizó por primera vez el término «desarrollo sostenible» (o desarrollo sustentable), definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones, introduciendo en el concepto de sostenibilidad urbana las dimensiones económica, social y ambiental³⁸. Este informe fue el preludeo de la Agenda 21 de 1992 (mejor «Programa 21») de Naciones Unidas, para promover el desarrollo sostenible³⁹.

³⁸ Aunque la racionalidad en el uso del suelo, como antecedente de la sostenibilidad, ya estaba en el artículo 3 de la LS 56 y en la utilización racional de los recursos naturales del artículo 45 CE. El concepto sostenibilidad ya se utilizó en la Ley de 4/1989 de conservación de los espacios naturales, la flora y la fauna silvestre.

³⁹ Posteriormente, la Carta de las Ciudades Europeas para la Sostenibilidad (Carta de Aalborg) de 1994 afirmó: «Nosotras, ciudades, estamos convencidas de que la ciudad es, a la vez, la mayor entidad capaz de abordar inicialmente los numerosos desequilibrios arquitectónicos, sociales, económicos, políticos, ambientales y de recursos naturales que afectan al mundo moderno y la unidad más pequeña en la que los problemas pueden ser debidamente resueltos de manera integrada, holística y sostenible. Puesto que todas las ciudades son diferentes, debemos hallar nuestras propias vías hacia la sostenibilidad... Integramos los principios de sostenibilidad en todas nuestras políticas y haremos de nuestras fuerzas respectivas la base de estrategias adecuadas a nivel local.»

España adopta la Estrategia Territorial Europea (ETE) en materia urbana –entre otros instrumentos– con la Estrategia de Medio Ambiente Urbano elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente en 2006 y con el Libro Blanco para la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español de 2010, en el que se establecen los siguientes focos de «insostenibilidad» de las ciudades españolas:

- Consumo de recursos por encima de su tasa de reposición.
- Producción de residuos por encima de la capacidad de reabsorción.
- Procesos de exclusión económica y social, asociados al acceso diferencial a los recursos y a un medio ambiente saludable.
- Distanciamiento de la población en la toma de decisiones.

El documento propone las siguientes directrices en relación con estos fenómenos:

- Reducir el consumo de recursos naturales y la producción de residuos
- Conservar el patrimonio natural y el arquitectónico
- Promover el diseño de espacios urbanos comunes de convivencia, reduciendo la segregación social y económica.
- Fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones.

Estas recomendaciones están recogidas en el planteamiento de diseño racional que hace el programa de las Naciones Unidas para los asentamientos humanos (ONU – Hábitat)⁴⁰.

En nuestro ordenamiento jurídico, el artículo 2 de la LS de 2008 ha introducido una elevación de la «sostenibilidad» de la planificación urbana a la categoría de principio, en los términos que reproducimos a continuación:

«Artículo 2 Principio de desarrollo territorial y urbano sostenible

1. Las políticas públicas relativas a la regulación, ordenación, ocupación, transformación y uso del suelo tienen como fin común la utilización de este recurso conforme al interés general y según el principio de desarrollo sostenible, sin perjuicio de los fines específicos que les atribuyan las Leyes.

⁴⁰ Hábitat presenta un nuevo instrumento estadístico, el «Índice de Prosperidad de las Ciudades», que mide los factores de la prosperidad en el trabajo en una única ciudad, junto a una matriz general, la «Rueda de la Prosperidad Urbana», que sugiere áreas para la intervención política.

2. En virtud del principio de desarrollo sostenible, las políticas a que se refiere el apartado anterior deben propiciar el uso racional de los recursos naturales armonizando los requerimientos de la economía, el empleo, la cohesión social, la igualdad de trato y de oportunidades, la salud y la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente, contribuyendo en particular a:

- a) La eficacia de las medidas de conservación y mejora de la naturaleza, la flora y la fauna y de la protección del patrimonio cultural y del paisaje.
- b) La protección, adecuada a su carácter, del medio rural y la preservación de los valores del suelo innecesario o inidóneo para atender las necesidades de transformación urbanística.
- c) La prevención adecuada de riesgos y peligros para la seguridad y la salud públicas y la eliminación efectiva de las perturbaciones de ambas.
- d) La prevención y minimización, en la mayor medida posible, de la contaminación del aire, el agua, el suelo y el subsuelo.

3. Además de lo dispuesto en el apartado anterior, los poderes públicos propiciarán la consecución de un medio urbano que esté suficientemente dotado, en el que se ocupe el suelo de manera eficiente, y en el que se combinen los usos de forma funcional, garantizando, en particular:

- a) La movilidad en coste y tiempo razonable, sobre la base de un adecuado equilibrio entre todos los sistemas de transporte, que, no obstante, otorgue preferencia al transporte público y colectivo y potencie los desplazamientos peatonales y en bicicleta.
- b) La accesibilidad universal, de acuerdo con los requerimientos legales mínimos, de los edificios de uso privado y público, de los espacios de uso público y de los transportes públicos.
- c) El uso eficiente de los recursos y de la energía, preferentemente de generación propia, así como la introducción de energías renovables.
- d) La prevención y, en todo caso, la minimización en la mayor medida posible, por aplicación de todos los sistemas y procedimientos legalmente previstos, de los impactos negativos de los residuos urbanos y de la contaminación acústica.»

No se trata, a nuestro entender, de un Principio General del Derecho, como no lo son, por ejemplo, los llamados principios hipotecarios. Se trata de los cimientos argumentales de una rama del ordenamiento jurídico, desde los cuales y mediante la lógica deductiva, se construye una red de razonamientos que forman un sistema de conocimiento coherente. Es bizantina la discusión sobre cuáles sean los principios de los principios del ordenamiento o del Derecho, hasta llegar al magma primigenio de la ciencia jurídica. La sostenibilidad es un postulado, presupuesto,

premisa del urbanismo moderno que puede proceder y nutrirse del principio constitucional de utilización racional de los recursos que proclama el artículo 45 CE. No es, por tanto, un Principio General del Derecho, ni un principio constitucional, sino una consecuencia argumental de ellos aplicada al ámbito urbanístico. Al trasladar los Principios Generales a cada rama del ordenamiento aparece una primera traducción que hace al Principio pronunciar las primeras palabras en la lengua propia de esa rama; son los postulados del derecho procesal, del penal, del civil, del registral, del tributario... y también, del urbanismo.

Estas consideraciones no son elucubraciones demagógicas. La naturaleza jurídica del paradigma de la sostenibilidad la ubicará en el sistema de fuentes del derecho y determinará, consecuentemente, su eficacia para sostener o tumbar judicialmente el planeamiento. No hablo de la anulación de planeamientos por desatender a informes negativos y determinantes en materia de recursos, como los emitidos por la administración hídrica sobre la falta de abastecimiento, ya que se trata de argumentaciones de procedimiento administrativo. Hablo de la anulación de un planeamiento por diseñar disconforme a la sostenibilidad.

El problema es el contenido del deber de diseñar lo sostenible que recoge el precepto. Es decir, ¿por qué un diseño de proyecto de plan es sostenible, y otro no? La respuesta determinará que sobreviva o muera en el control judicial. ¿Qué habrá que probar en el proceso para sentenciar la «sos» o «insostenibilidad»? El artículo identifica los elementos definidores de lo sostenible y el deber de cumplirlos con expresiones como: propiciar armonizando, contribuyendo, en la mayor medida posible, manera eficiente, razonable, preferencia, minimización en la mayor medida posible. Todos ellos conceptos que participan de la ambigüedad del lenguaje jurídico indeterminado, de difícil –si no imposible– apreciación judicial. ¿Cuándo el diseño de una ciudad es «propiciador», «armonizador», «contribuyente» a la sostenibilidad? La ausencia de criterios objetivos convierte este lenguaje normativo en programático, más propio de una declaración de intenciones que de un verdadero ordenamiento jurídico, con la eficacia general obligatoria y represiva que debe caracterizar a sus normas.

El legislador tiene que hacer un esfuerzo por objetivar la sostenibilidad, si quiere que sea un verdadero deber jurídico exigible a la Administración actuante en el proceso contencioso administrativo. Esa objetivación ya existe, pero no con el carácter de norma, en el Sistema de Indicadores y Condicionantes para Ciudades Grandes y Medianas del Ministerio de Medio Ambiente. En la introducción del documento, se afirma que es un «informe», término que no puede referirse a los infor-

mes emitidos en procedimiento administrativo sino a los instrumentos no normativos de la Administración que sirven para establecer pautas o aconsejar en una determinada materia. Este documento establece una serie de criterios de sostenibilidad que son controlables mediante la aplicación de fórmulas matemáticas⁴¹.

Para comprender la mecánica de estos indicadores, reproducimos la ficha del indicador «proporción de calle», que contiene el Sistema de Indicadores ministerial que exponemos:

Proporción de calle (Píca)

Objetivo: Crear una relación entre la anchura de la calle y la altura de los edificios que permita ver la bóveda del cielo con suficiencia.

Definición del indicador:

La proporción de calle (h/a) permite determinar el grado de percepción de la compactación de un tejido urbano a escala del peatón. La referencia es la proporción que existe entre la distancia entre dos fachas y la altura de los edificios de los que forman parte. Esta variable h/a (metros altura / metros anchura) incide en el confort térmico y lumínico de la calle así como también en la percepción de equilibrio que se da entre el volumen edificado y el porcentaje de cielo que se visualiza desde el espacio público. Informa de la presión que ejerce la compactación de un tejido urbano en la sección de calle.

La clasificación de los tramos de calle en función del grado de apertura de vista en el cielo se desglosa en:

- Relación h/a excelente < 0,5
- Relación h/a buena 0,5-1
- Relación h/a suficiente 1-2
- Relación h/a insuficiente 2-3,5
- Relación h/a muy insuficiente >3,5

Píca (Pí)- Tramos de calle (metros lineales) con una relación h/a suficiente, buena o excelente / tramos del viario público total (metros lineales)

Parámetro de evaluación:

Valor mínimo h/a > 2,0
 Valor máximo h/a < 3,5
 Valor deseable h/a < 1,5

⁴¹ Entre estos criterios están los que enumeramos a continuación: densidad de viviendas, compactidad, calidad del aire, confort acústico, confort térmico, accesibilidad del viario, proporción de calle, percepción espacial del verde urbano, proximidad de la población a los servicios básicos, modo de desplazamiento de la población, proximidad de la población a redes de transporte alternativas, reparto del viario público, proximidad de la población a aparcamientos, operaciones de carga y descarga, infraestructura de servicios, diversidad urbana, equilibrio entre actividad y residencia, proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano, continuidad espacial y funcional de la calle corredor, índice biótico del suelo, espacio verde por habitante, proximidad de la población a espacios verdes, biodiversidad del arbolado, conectividad a los corredores verdes urbanos, consumo y demanda energética por sectores, producción local de energías renovables, autosuficiencia energética, consumo y demanda hídrica por sectores, regeneración de aguas marginales, autosuficiencia hídrica, autoproducción de alimentos, valorización de residuos de la construcción y demolición, recogida selectiva neta, dotación de contenedores de recogida selectiva, proximidad poblacional a puntos de recogida selectiva, cierre del ciclo de la materia orgánica, emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera, contaminación lumínica, dotación de equipamientos públicos, proximidad poblacional a equipamientos.

Existen no obstante en el panorama autonómico, indicadores que sí están contenidos en disposiciones normativas que, como tales, tienen eficacia general obligatoria y permiten activar la eficacia represiva del ordenamiento mediante la anulación judicial del planeamiento que no los observe. Así sucede entre otras, por ejemplo, con la normativa valenciana que, mediante Decreto 1/2011 del Consell aprueba la Estrategia Territorial Valenciana, en la que se contienen algunos indicadores objetivos, como los que se contienen en las Directrices 82 y 83⁴².

Este tipo de indicadores de los criterios de estrategia de sostenibilidad sí que permiten controlar el plan con parámetros objetivos, que pueden incorporarse a los correspondientes peritajes aportados al proceso concencioso administrativo y, en consecuencia, someter a un control judicial fiable la sostenibilidad del planeamiento. Sin este tipo de indicadores, las proclamaciones de intenciones y las afirmaciones vagas e indeterminadas no servirán para llevar los planes al camino de lo sostenible.

9. METODOLOGÍA DE MODELIZACIÓN EN EL PLANEAMIENTO. URBANISMO INTELIGENTE DE LA CIUDAD

Tras lo expuesto anteriormente no parece necesario decir que la planificación no es un algoritmo matemático del que resulte una fórmula infalible de crecimiento. La ciencia urbanizadora debe planificar manejando diversidad de técnicas y una sobreabundancia de datos, enfoques y objetivos, con el fin de que la ciudad crezca ordenadamente dentro de las fortalezas propias y aprovechando sus oportunidades, enfrentando

⁴² «Directriz 82. Fórmula para el cálculo del índice de ocupación de suelo para usos residenciales

El índice máximo de ocupación de suelo para satisfacer las demandas municipales y territoriales para uso residencial propuesto por la estrategia territorial, se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula empírica:

$$\text{IMOS} = \text{TCD} \times \text{FCTM} \times \text{FCVT}$$

Siendo IMOS el índice máximo de ocupación de suelo para uso residencial; TCD la tasa de crecimiento demográfico; FCTM el factor de corrección por tamaño municipal; y FCVT el factor de corrección por vertebración territorial.

Directriz 83. El factor de corrección por tamaño municipal

La tasa de crecimiento demográfico se corregirá, a los efectos de calcular el índice máximo de ocupación de suelo, por un factor que refleje el tamaño municipal que se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{FCTM} = -0,1914 \times \text{Ln}(X) + 3,007$$

Siendo X la población actual del municipio y Ln (X) el logaritmo neperiano de X.»

las debilidades y con consciencia de las amenazas presentes y previsibles; para ello es necesario dos requisitos: conocerse a sí mismo y tener un proyecto sostenible de futuro. Estos dos elementos coinciden con las secuencias metodológicas de toda planificación:

- Búsqueda y recopilación de la información.
- Análisis de la información.
- Prospección.
- Planificación estratégica y modelado.
- Proyección.

Si la ciudad quiere alcanzar los objetivos que hemos expuesto, el plan debe utilizar un método de modelación. Por modelo entendemos la representación de un planteamiento de ciudad. El modelo es una abstracción; no es la realidad, y puede llegar a no serlo nunca, pero sirve para que el planeamiento se dirija hacia un escenario ideal. El plan urbanístico debe plantear modelos puros de ciudad para cada uno de los objetivos primarios que se propone alcanzar. Cada modelo debe ser elaborado por profesionales de la especialidad científica correspondiente. La configuración de cada modelo estará cargada, como toda abstracción, de los condicionantes propios de la especialidad profesional y de la subjetividad personal de los autores. Nosotros te propondremos los siguientes modelos:

- espacial
- económico
- ambiental
- de riesgos
- energético
- social
- de recursos materiales
- administrativo
- normativo

En esta relación también está presente la subjetividad del autor, por lo que es perfectamente admisible someter el listado de modelos a otras opciones fundamentadas. Del mismo modo, lo que denominamos «modelo» tiene equivalencias conceptuales con otras figuras del acervo urbanístico autonómico como, por ejemplo, las directrices definitorias de la estrategia que contiene la ordenación estructural en la Comunidad Valenciana.

El resultado de cada uno de estos modelados es un proyecto de plan urbanístico irrealizable, ya que la definición de un modelo en su plenitud –modelo puro–, produce la anulación o merma de los demás. Veamos ejemplos aclaratorios de este planteamiento, sobre la hipótesis del modelo espacial, que es el primero de la lista.

El modelo puro espacial produciría una ciudad con un diseño correcto. Pero el coste de la ejecución de este diseño podría no ser asumible por la promoción, de modo que quedaría inejecutado. A su vez, el diseño correcto podría atentar contra valores medioambientales protegibles, y en este caso sería antiecológico, como sucedería con una ciudad que invade suelos con especies protegidas. También puede ocurrir que un «correcto diseño» provoque un exceso de consumo energético por la composición espacial de la ciudad, como hemos visto en los casos de dispersión. Del mismo modo, la perfección abstracta del diseño puede provocar barrios o distritos monofuncionales que fragmentan socialmente la ciudad. Un diseño puro puede igualmente generar un consumo excesivo de materiales para construir la urbanización o las edificaciones proyectadas. En definitiva, la morfología urbana observada aisladamente y sin atención al resto de modelos aplicables a la ciudad es una abstracción vacía de contenido urbanístico que no crea ciudad, aunque pueda crear urbanizaciones y levantar edificios.

Definidos todos los modelos puros, el plan debe pasar al siguiente estadio, que es hacer la compleja tarea de tomar proporciones de cada modelo, sacrificando partes de algunos en beneficio de otros y viceversa, para poder ensamblarlos en un proyecto único y viable de ciudad. Es lo que llamamos «ecuación de equilibrio», y su adecuada formulación es esencial para el acierto de la planificación urbanística. En el ejemplo anterior, el diseño espacial de la ciudad tendría que ser asumible económicamente y atractivo a la inversión externa, respetuoso con el medio ambiente, orientado a un metabolismo eficiente en cuanto a consumo de energía y producción de residuos, cohesionador, etc. Es decir, habría que contaminar el diseño con la sustancia de otros modelos, los cuales, a su vez, serían también contaminados del factor diseño.

Es una metodología compleja en la que intervienen las ciencias sociales (sociología, economía, derecho, historia), las ciencias experimentales (arquitectura, ingeniería) y otras híbridas (geografía). La modelación tiene un enfoque diferente en cada una de estas ramas, y eso dificulta la justificación del modelo y el ensamblaje global de todos los modelos en una única propuesta de diseño. Mientras que en las ciencias experimentales es posible contrastar los modelos con experimentos, no lo es en muchos casos en las sociales. Un experimento es un procedi-

miento mediante el cual se trata de comprobar una o varias hipótesis relacionadas con un determinado fenómeno, que se reproduce en un laboratorio o escenario simulado para crear las condiciones de estudio que interesan, mediante la introducción o eliminación de aquellas variables que puedan ser su causa. Mientras que esas variables son fenómenos estables de la naturaleza que pueden ser introducidos en el experimento cuando se trata de ciencias experimentales, en el caso de las sociales son datos inestables de evolución imprevisible, o bien datos desconocidos.

¿Por qué desconocidos? Es fácil comprender que las variables que intervienen en la planificación de una ciudad son ilimitadamente complejas. Algunas de ellas se pueden prever para el futuro basándonos en los indicadores sociales de experiencias anteriores, pero otras son imprevisibles, de manera que el planificador no puede tenerlas en cuenta al hacer el plan. Además, en cuanto a aquéllas variables actuales, y futuras previsibles, hay tal sobreabundancia, que es prácticamente imposible tenerlas todas en cuenta. Por estos motivos hay que tener siempre presente al abordar la planificación las siguientes circunstancias:

- Cada plan se hace en un contexto histórico distinto al anterior. No hay dos planes sobre la misma ciudad en el mismo momento. Y entre un momento y otro de la historia la ciudad ha cambiado y precisa de una planificación propia y distinta a la de otros momentos. A su vez, el plan anterior actúa sobre la ciudad creando un nuevo escenario que es irreversible y que determina el contenido del plan posterior. Las variables están por tanto en cambio constante y las introducidas intervienen en el escenario futuro con desenlace desconocido.
- El modelo obedece a factores subjetivos no ya sólo del planificador –que opera dentro de patrones científicos–, sino de los propios agentes políticos, económicos y sociales, que deciden conforme a otros criterios, entre los que puede estar la oportunidad o la ideología. Estas variables son de efecto imprevisible y en muchos casos no pueden conocerse al redactar el plan.
- El plan convive con otros innumerables factores imprevisibles derivados de las circunstancias socioeconómicas que se planteen en el futuro. Aunque el plan trabaje con modelos de previsión, la evolución de las circunstancias no es lineal, y los vaivenes socioeconómicos tienen una función oscilante que no puede adivinarse, como sucede, por ejemplo, con las crisis económicas. Las posibilidades de intervenir en el devenir de los acontecimientos por medio del plan son, por tanto, limitadas.

Por este motivo, la tarea de investigación y recopilación de la información es esencial, ya que cuanto más rigurosa sea, mayores serán las variables a ponderar y, en consecuencia, las probabilidades de acierto del plan. Esta investigación de fuentes debe estar orientada, por tanto, a prever los futuros escenarios en los que se desenvolverá la ciudad, y para esta tarea debe utilizarse la metodología prospectiva, en los términos que estudiamos más adelante.

Coincidiendo con el grueso de modelos urbanísticos de ciudad propuestos, el Libro Blanco de Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español establece los siguientes criterios para el diseño de una ciudad sostenible:

LIBRO BLANCO DE SOSTENIBILIDAD DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ESPAÑOL
Anexo I. Listado de criterios de sostenibilidad
1. Criterios de actuación sobre el entorno de la ciudad
1.0. Preservar, mantener y proteger el capital natural
1.01. Preservar los ecosistemas existentes (naturales y artificiales)
1.02. Respetar e integrarse en el territorio
1.03. Conectar las diversas zonas protegidas
1.04. Respetar el paisaje
1.05. Conservar el suelo (reducir el consumo y preservar su productividad)
1.06. Favorecer la producción local
2. Criterios de actuación en el ámbito urbano
2.0. Definir una estructura y un modelo urbano más sostenible
2.01. Complejizar los usos del suelo
2.02. Fomentar la compacidad urbana (densidad, edificabilidad, etc.)
2.03. Fomentar el policentrismo
2.1. Fomentar un uso más sostenible del patrimonio edificado
2.11. Fomentar un uso intensivo y eficiente del patrimonio construido
2.12. Fomentar la rehabilitación (frente a la obra nueva)
2.13. Adoptar criterios bioclimáticos para la urbanización y la edificación
2.14. Fomentar la diversidad de tipos residenciales
2.15. Complejizar los usos de los edificios
2.2. Fomentar la diversidad, calidad y versatilidad de los espacios públicos urbanos
2.21. Eliminar barreras arquitectónicas
2.22. Diseñar espacios multifuncionales y legibles
2.23. Aplicar criterios bioclimáticos a los espacios abiertos
2.24. Incorporar mobiliario urbano polivalente
2.25. Reducir tipologías que favorezcan la privatización de los espacios abiertos

- 2.3. Favorecer el acceso a la naturaleza (zonas verdes)
- 2.31. Definir una superficie mínima de las zonas verdes (por persona, vivienda, etc.)
- 2.32. Definir criterios de forma y tamaños mínimos para las zonas verdes
- 2.33. Fomentar la biodiversidad
- 2.34. Introducir redes verdes a escala de barrio y de ciudad
- 2.35. Favorecer el acceso de los ciudadanos a las zonas verdes
- 2.36. Incorporar elementos vegetales en los espacios públicos
- 2.37. Conectar ecológicamente las distintas zonas verdes
- 2.4. Mejorar la accesibilidad a los equipamientos
- 2.41. Definir una oferta adecuada de equipamientos y servicios públicos
- 2.42. Fomentar la proximidad a los equipamientos y dotaciones

3. Criterios de actuación en temas de transporte

- 3.0. Reducir distancias
- 3.01. Asociar residencia y empleo
- 3.02. Establecer plataformas logísticas de distribución en cada barrio
- 3.03. Reservar espacios para comercialización de productos locales
- 3.04. Reducir las infraestructuras necesarias para el funcionamiento de la ciudad
- 3.1. Potenciar los medios de transporte no motorizados
- 3.11. Integrar las redes peatonales y ciclistas con las zonas verdes
- 3.12. Aumentar el espacio disponible para el peatón
- 3.13. Construir redes peatonales y ciclistas de barrio
- 3.14. Disponer aparcamientos para bicicletas
- 3.15. Integrar la bicicleta con el transporte público
- 3.2. Reducir el tráfico motorizado privado, potenciando el transporte público
- 3.21. Establecer una oferta adecuada de transporte público a escala urbana
- 3.22. Construir redes integradas de transporte público
- 3.23. Reducir velocidad del tráfico motorizado privado
- 3.24. Reducir la superficie destinada al vehículo privado
- 3.25. Restringir el uso del vehículo privado
- 3.26. Limitar las plazas de aparcamiento para vehículos privados

4. Criterios de actuación en cuanto a recursos

- 4.0. Optimizar y reducir el consumo de energía
- 4.01. Fomentar el ahorro y promover la eficiencia energética
- 4.02. Adaptar la morfología urbana a las condiciones bioclimáticas
- 4.03. Aprovechar el sol y el viento en las viviendas y en los espacios exteriores
- 4.04. Estructuras urbanas compatibles con sistemas centralizados de calefacción
- 4.05. Fomentar el uso de energías renovables
- 4.06. Fomentar la producción local de energía

- 4.1. Optimizar y reducir el consumo de agua
 - 4.11. Reducir las pérdidas de en las redes de distribución
 - 4.12. Fomentar tipos edificatorios con menores demandas de agua
 - 4.13. Fomentar los sistemas eficientes de riego
 - 4.14. Incentivar la recogida de aguas pluviales en los edificios
 - 4.15. Utilizar sistemas de retención y filtración de aguas pluviales
 - 4.16. Tratar y recuperar los cauces naturales de agua
 - 4.17. Fomentar el empleo de pavimentos permeables
- 4.2. Minimizar el impacto de los materiales de construcción
 - 4.21. Reducir los movimientos de tierras
 - 4.22. Fomentar el empleo de materiales locales
 - 4.23. Emplear técnicas constructivas que faciliten la reutilización
 - 4.24. Fomentar el empleo de materiales fácilmente reciclables
 - 4.25. Fomentar el uso compartido de redes de servicios

5. Criterios de actuación en cuanto a residuos

- 5.0. Reducir los residuos
 - 5.01. Fomentar la recogida selectiva y las redes separativas de saneamiento
 - 5.02. Proximidad del usuario a los sistemas de recogida
 - 5.03. Promover reservas para compostaje y tratamiento de residuos vegetales
 - 5.04. Utilizar sistemas de aprovechamiento de aguas grises
 - 5.05. Fomentar el reciclaje y la reutilización
- 5.1. Gestionar los residuos para reducir su impacto
 - 5.11. Obligar al tratamiento de residuos peligrosos
 - 5.12. Gestión de residuos generados por la construcción y demolición
 - 5.13. Construir sistemas de depuración no agresivos con el entorno
 - 5.14. Reducir las emisiones y los vertidos contaminantes

6. Criterios de actuación en temas de cohesión social

- 6.0. Favorecer la cohesión del tejido social e impedir la exclusión
 - 6.01. Fomentar el asociacionismo
 - 6.02. Reservar espacios para entidades sin ánimo de lucro
 - 6.03. Fomentar la complejidad social
 - 6.04. Fomentar la identificación de la población con su entorno (patrimonio cultural)
 - 6.05. Favorecer el acceso a la vivienda
- 6.1. Complejizar el tejido social
 - 6.11. Fomentar la mezcla de usos en cada barrio
 - 6.12. Mejorar la oferta y el acceso de servicios y equipamientos en cada barrio
 - 6.13. Incentivar el intercambio económico con el mundo rural
 - 6.14. Promover un porcentaje mínimo de actividades de proximidad
 - 6.15. Incentivar las actividades que favorezcan la diversidad de usos

7. Criterios de actuación en temas de gobernanza

- 7.0. Fomentar la transparencia administrativa
- 7.01. Ofrecer acceso a la información (incluyendo datos e informes técnicos)
- 7.02. Ofrecer cauces para el flujo de información en ambos sentidos
- 7.03. Establecer procedimientos de cooperación entre administraciones

- 7.1. Favorecer la formación de los ciudadanos
- 7.11. Elaborar materiales divulgativos específicos
- 7.12. Desarrollar cursos y talleres y debates de urbanismo
- 7.13. Fomentar la educación y la sensibilización ambiental
- 7.14. Apoyar la elaboración de Agendas 21

- 7.2. Integrar la participación en el planeamiento
- 7.21. En el proceso de diagnóstico
- 7.22. En la toma de decisiones estratégicas
- 7.23. En la redacción del plan
- 7.24. En la aprobación del plan
- 7.25. En el proceso de seguimiento y supervisión del plan
- 7.26. Integrar las agendas 21 en el planeamiento

10. PROPUESTA DE MODELOS DE PLANEAMIENTO URBANO

Conforme a lo que hemos expuesto en los epígrafes anteriores, podemos identificar los siguientes modelos puros que deben plantearse en el proceso de elaboración del planeamiento urbano.

10.1. Modelo espacial y paisajístico

Que es el más conocido en el ámbito del urbanismo. Consiste en la composición espacial del territorio urbano, definiendo las zonificaciones que forman el tejido físico actual y potencial de la ciudad y las infraestructuras poligonales y lineales que vertebran su conectividad y permiten su funcionamiento. Llega a descender a las particularidades de la morfología detallada de las manzanas o unidades urbanas equivalentes, como sucede en los casos en los que haga la ordenación pormenorizada.

10.1.1. Compacidad y verticalidad frente a horizontalidad y dispersión

La racionalización del diseño urbano que exigen los demás modelos ha orientado la composición urbana hacia la compacidad y verticalidad,

frente a la difusión tradicional. La ciudad se densifica y se eleva. Puede parecer que la expresión de la hiperdensidad por excelencia sea la torre metropolitana, pero no es así. Las grandes torres no suelen ser residenciales porque son muy costosas de construcción y mantenimiento, de manera que se destinan principalmente a actividades terciarias (hoteles, oficinas, servicios, etc.). Por tanto, a pesar de la cualidad densificadora del rascacielos, su diseño no obedece a un modelo de compactación urbana, sino que está más orientado a proyectar la imagen de la ciudad al exterior.

Al plantear la idoneidad del modelo compacto, hay que considerar que el ciudadano de la urbe actual puede reflexionar acerca de su derecho a vivir de una determinada forma (ciudad jardín, edificaciones aisladas, espacios verdes, etc.), y de que el Estado tiene la obligación de crear las condiciones para que así sea. Se trataría de un derecho que estaría en el clausulado del contrato social, y que da al ciudadano el atributo de parte contractual con derecho a instalar su residencia en las condiciones acordes con sus aspiraciones de realización personal y familiar⁴³. No olvidemos, además, que la ciudad compacta también tiene importantes inconvenientes como la masificación, el colapso de servicios por la condensación humana, la contaminación, el hacinamiento y las demás enfermedades de la civilización.

Y no sólo se trata de individuo, ya que desde un punto de vista estratégico, también las empresas pueden considerar que les interesa implantarse en el escenario periurbano de la ciudad difusa para escapar a la congestión urbana, ganar espacio disminuyendo costos, favorecer el acceso a la empresa, el aparcamiento, mejorar la imagen de la compañía, buscar un entorno poco estresante capaz de mejorar el rendimiento laboral, etc. Y esta aspiración del empresario también podría estar en el contenido prestacional que el Estado tiene respecto al ciudadano en el pacto social: derecho al trabajo, a la libertad de asociación y empresa, etc.

La pregunta es ¿de qué sujeto de derecho estamos hablando? Cuestión que, a su vez, provoca la duda consecuente, ¿quiénes son los miembros de la sociedad contratante en el contrato social? Se trata de un planteamiento ontológico del hombre y de la sociedad; el hombre ¿es el de ahora, o también es el hombre del mañana? El pacto social no está hecho para los fundadores, ya que los socios son los hombres de hoy y los de todas las generaciones que les suceden, pues todos ellos son so-

⁴³ Véase en esta materia a THOMAS HOBBS, JOHN LOCKE & JEAN-JACQUES ROUSSEAU. Más en concreto, la obra de éste de 1872 *El contrato social*, 2004.

ciudad. En consecuencia, los derechos individuales no pueden desenvolverse en el tráfico jurídico y en la vida social con los caracteres de prescribibles y caducables, como si estuviéramos en una utopía atemporal. Si el reconocimiento de un derecho actual vacía de derechos al hombre del mañana –que también será parte del contrato social–, se puede convertir en una facultad exorbitante que responde a intereses excesivos. El individuo no puede proyectar sus derechos de forma plena, ilimitada o absoluta, por la propia dimensión temporal de la existencia de la sociedad. Por este mismo motivo, el concepto de sostenibilidad que hemos expuesto exige restringir los derechos del hombre de hoy para no comprometer los derechos del hombre del mañana. Si el consumo actual de los recursos actual deja sin recursos al hombre futuro, se estarán ejerciendo derechos de forma abusiva. Este es el modelo de derechos-función de los modernos estados sociales de derecho, que atribuyen facultades al individuo pero les asocian obligaciones o cargas derivadas de la dimensión social o extrínseca de la persona, titular del derecho subjetivo.

Ejemplo de este fenómeno jurídico está en la propia CE, cuando afirma que se reconoce el derecho a la propiedad privada, pero que la función social de este derecho delimitará su contenido. La palabra «delimitación» es interpretada como una modelación del derecho según su propio contenido natural (función), y no una limitación externa a modo de cercenación o recorte impuesto desde fuera. Es igualmente ejemplo de este estereotipo el artículo 7 CC al afirmar que la Ley no ampara el abuso del derecho o ejercicio antisocial del mismo, entendiendo por tal el que sobrepase manifiestamente los límites normales de ejercicio de sus facultades. El dilema moral y jurídico está abierto, y las opiniones son diversas y, en muchos casos, duramente enfrentadas. ¿Tiene el hombre actual derecho a vivir en la ciudad jardín a costa de agotar los recursos? O, enunciado de otra forma, ¿tiene el hombre derecho a la ciudad difusa a costa de que no lo tengan las próximas generaciones?

10.1.2. El paisaje urbano

En otro orden de cosas y dentro del modelo espacial, hay que hacer consideración independiente al paisaje o escena urbana. La Carta del Paisaje Mediterráneo de 1993 define el paisaje como «la manifestación formal de la relación sensible de los individuos y de las sociedades en el espacio y en el tiempo con un territorio más o menos intensamente modelado por los factores sociales, económicos y culturales. El paisaje es así el resultado de la combinación de aspectos naturales, culturales, his-

tóricos, funcionales y visuales (...) Esta relación puede ser de orden afectivo, identitario, estético, simbólico, espiritual o económico e implica la atribución a los paisajes por los individuos o las sociedades de valores de reconocimiento social a diferentes escalas (local, regional, nacional o internacional).»

Especialmente tras el Convenio Europeo del Paisaje del año 2000 (ratificado por España en 2007), las políticas urbanísticas han integrado el paisaje urbano como un elemento protegible que forma parte de la planificación de la ciudad, y que gozan incluso de sus propios instrumentos para la gestión, protección y conservación (Planes de paisaje, Planes de Calidad, Estudios, Directrices, Documentos de impacto, Planos de Suelo, Proyectos de Restauración de Paisajes Degradados, etc.)⁴⁴.

⁴⁴ A modo de ejemplo y por su carácter pionero en España, el Plan de Calidad del Paisaje de la Ciudad de Madrid establece los siguientes objetivos paisajísticos:

- Acrecentar la belleza y el atractivo de la ciudad.
- Integrar y hacer coherentes entre sí los distintos componentes de la escena edificada y de los espacios libres urbanos.
- Estimular el uso público de los espacios urbanos, en todas sus modalidades.
- Mejorar las articulaciones entre las diferentes áreas de la ciudad, promoviendo secuencias y continuidades.
- Estimular y enriquecer el conocimiento y comprensión de la ciudad en todos sus aspectos históricos, arquitectónicos y culturales, por parte de sus vecinos y de los visitantes.
- Enriquecer y consolidar la imagen general de Madrid, articulando sus distintas componentes tradicionales con la constitución de imágenes y referencias innovadoras.
- Reforzar la identificación de los ciudadanos con sus entornos inmediatos y con el conjunto de la ciudad.
- Hacer más clara y precisa la «lectura» de la ciudad, identificando y facilitando circuitos para recorrerla.
- Estimular, a través de todas las actuaciones antes indicadas, la dinamización y cualificación de las actividades económicas.
- Consolidar, enriquecer y difundir la «cultura de la ciudad» y la «ciudad como cultura».
- Promover, con la conjugación de esos aspectos, una mayor cohesión social de los ciudadanos.
- Promover las intervenciones artísticas en los espacios públicos con proyectos específicos para cada lugar.
- Promover iniciativas urbanísticas que pongan en valor los monumentos históricos existentes.
- Estimular mediante políticas de difusión el conocimiento de los monumentos históricos de la ciudad como hitos de la escena urbana que forman nuestra memoria colectiva mediante el impulso de proyectos de intervenciones artísticas que ayuden a valorar los monumentos históricos como parte de la historia de la ciudad.

Este Plan de Calidad identifica diferentes paisajes urbanos (ensanche burgués, ensanche moderno, ensanche reciente, colonias sociales en altura, bloque abierto con jardín privado, poblados dirigidos, colonias protegidas, ciudad jardín), diagnostica la situación de diversos elementos de cada uno de ellos y establece unas Directrices para mejorar su calidad paisajística. A continuación contiene un bloque de recomendaciones de actuación en las edificaciones y en los elementos de la urbanización, el verde, la rotulación publicitaria, la iluminación, las infraestructuras de comunicación y el mobiliario urbano. El Plan de Calidad llega a tratar aspectos de nuestra existencia social que, por evidentes, son ignorados, como el «color», o como la «iluminación» de la ciudad y de sus carteles publicitarios, o como los espacios para la expresión del arte público. Y todo ello con un nuevo idioma que introduce conceptos y expresiones como «unidad de paisaje, paisaje subterráneo, recursos paisajísticos, cuenca visual, percepción visual del paisaje, área de influencia perceptual, calidad paisajística, singularidad paisajística o puntos de observación», que han generado un sector de equipos profesionales especializados en paisajismo.

Es importante que el paisaje urbano no sólo sea entendido por el paisajista o por el arquitecto del paisaje, sino por todo profesional que pretenda ejercer el urbanismo, aunque no lo aborde de manera especializada sino meramente básica o conceptual.

10.2. Modelo económico. Rentabilidad y atracción inversora

Lo que se planifique urbanísticamente debe ser rentable para la actividad promotora. La planificación proyectada tiene que ser viable económicamente, por lo que la normativa de suelo exige un estudio económico –o nomenclatura equivalente– adicionado al planeamiento de desarrollo. Diseños espectaculares que encajan en el mejor de los modelos espaciales pueden tener un coste tal que los haga irrentables para las empresas. No debe olvidarse que la promoción recae principalmente sobre las empresas privadas, y que modelos espaciales puros desconectados de la viabilidad económica desincentivan la promoción y convierten las previsiones del plan en letra muerta que desgasta el planeamiento y frustra sus objetivos de interés público.

Además de esta rentabilidad, el planeamiento debe contemplar objetivos de captación de capitales e inversión interna y externa, que es un aspecto importante del modelo económico. No sólo se trata de la viabilidad económica de lo previsto, sino de su aptitud para atraer inversión.

Dejamos fuera de este modelo a las administraciones públicas, cuyo contexto económico se comentará en el modelo administrativo.

10.3. Modelo ambiental. Medio ambiente urbano

Ya que todo lo que se planifique debe respetar los valores ambientales identificados en cada zona del término municipal. Modelos espaciales interesantes que, a su vez, son atractivos a la inversión, pueden estar previstos en zonas o de modo que su implantación impacte severamente en la fauna, la flora, los recursos hídricos, la calidad del aire, la limpieza de los suelos, etc.

Existe una acepción de medio ambiente que se ha implantado en el urbanismo, y es la de «medio ambiente urbano». A diferencia del concepto tradicional, el medio ambiente así entendido no se refiere al espacio ocupado por la naturaleza, sino por la propia ciudad y por sus bordes de transición que mezclan lo metropolitano con lo rural. El medio ambiente urbano es una visión tan amplia del fenómeno ciudad, que comprende gran parte de los aspectos que estamos tratando: urbanismo, movilidad, edificación, biodiversidad, gestión urbana, metabolismo urbano y la relación entre medio urbano y medio rural⁴⁵. Pero una interpretación menos amplia del medio ambiente urbano nos lleva a una modelización que persigue los siguientes objetivos:

- Control de la calidad del aire (contaminación atmosférica).
- Control de la iluminación pública (contaminación lumínica).
- Control del ruido y vibraciones (contaminación acústica).
- Control de la calidad de los suelos, reduciendo el sellado y la impermeabilización
- Tratamiento y reciclado de residuos sólidos.
- Tratamiento y depuración de aguas.
- Protección de suelos urbanos y periurbanos cuya biomasa incide en la calidad del aire y en el ciclo de agua de la ciudad: escurrimiento, escorrentía, calidad del agua, estado y evolución de las napas. Se aborda mediante los estudios de hidrología urbana y de edafología urbana (composición, formación, evolución de los suelos).
- Protección de las aguas superficiales circulantes o en reposo (ríos, lagos, estanques, fuentes, etc.).

⁴⁵ Véase el Libro Verde de Medio Ambiente Urbano del Ministerio de Medio Ambiente. Véase también el libro *Medio Ambiente Urbano*, 2010.

- Protección de la naturaleza biológica de la ciudad, compuesta por los animales urbanos, libres o cautivos, los espacios verdes urbanos y los elementos vegetales diseminados.
- Protección del mobiliario urbano.

10.4. Modelo de riesgos

Los asentamientos humanos son vulnerables a catástrofes provocadas por la propia naturaleza, por actos humanos, o por ambas causas. Las catástrofes de las últimas décadas han ido calando en la sensibilidad de los responsables sociales hasta influir en una rama de la normativa constructiva, de la planificación de riesgos y emergencias y del diseño urbano. La ciudad tiene que ser, por tanto, segura. Para comprender el fenómeno riesgos, hacemos una doble clasificación de los mismos.

Por su origen desencadenante o causa eficiente se dividen los riesgos que atenazan la ciudad en:

- ⇒ Riesgos naturales, entendidos como probabilidad de que se produzca un daño en una zona debido a la actividad de un proceso natural, sin participación humana. Son fenómenos que el ser humano no puede evitar, sino sólo disminuir sus efectos, por lo que se hace posible una planificación que evite la exposición y prevenga la catástrofe. Son ejemplos los tsunamis o las erupciones volcánicas.
- ⇒ Riesgos antrópicos: serían aquellos accidentes o siniestros, fortuitos o provocados, derivados de las acciones humanas. Suelen ser los riesgos típicos por actividades tecnológicas del hombre, como las centrales nucleares o el transporte de sustancias peligrosas.
- ⇒ Riesgos mixtos o inducidos, que son todos aquellos eventos en los que hay elementos naturales mezclados con intervención humana. Se suelen producir por cambios en las características geomórficas del suelo, como destrucción de humedales, agricultura, ganadería, deforestación, urbanización, canalizaciones que alteran los cauces naturales, diques, presas u otras obras públicas, o incluso el cambio climático. Pensemos, por ejemplo, en la crecida de un cauce seco como consecuencia de una lluvia torrencial en la que se provoca un desbordamiento por las obras hechas por el hombre en el cauce.

Para comprender mejor los riesgos concretos que pueden presentarse en una ciudad, es aclaradora la clasificación por su forma de manifestación:

- ⇒ Riesgos naturales:
 - Volcanismo
 - Incendios
 - Sismicidad
 - Hidrológicos: tsunamis, olas bravas, avenidas e inundaciones, erosión costera y dinámica del litoral
 - Geológicos: desertización, deslizamientos, subsidencias, movimientos del terreno
 - Meteorológicos: viento, precipitaciones, granizos, tormentas, heladas, nieblas, huracanes, caída de meteoritos, sequías, olas de calor
- ⇒ Riesgos tecnológicos
 - Energía atómica
 - Radiológicos
 - Químicos, biológicos
 - Transporte de sustancias peligrosas
 - Mareas negras

La exigencia de que el planeamiento urbanístico tenga en cuenta el modelo de riesgos tiene su máximo exponente en el artículo 15 de la LS de 2008, que establece:

«El informe de sostenibilidad ambiental de los instrumentos de ordenación de actuaciones de urbanización deberá incluir un mapa de riesgos naturales del ámbito objeto de ordenación.»

Por tanto, es Ley del Estado que todos los instrumentos de planeamiento integral del suelo estén unidos a un instrumento de estudio o plan sobre riesgos que analice su probabilidad, su intensidad, así como de las medidas precisas para evitarlos o amortiguarlos. Para realizarlos, el planificador tiene una herramienta de gran utilidad que es el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en el Instituto Geológico y Minero de España y en los mapas autonómicos en la materia. En la actualidad, existen numerosos instrumentos que abordan la problemática de los riesgos, no todos con carácter normativo⁴⁶.

⁴⁶ De entre los numerosos textos destacamos los siguientes:

- Normativa Europea como la Directiva 2007/60/CE sobre inundaciones, Reglamento 2121/2004 en materia de Incendios o el Proyecto TRANSFER en materia de tsunamis.

Como hemos comentado en los otros modelos, asumir un estereotipo de riesgos puro sería incompatible con los otros modelos e incluso, si cabe, con la existencia de la ciudad misma. Pero todos sabemos, por evidente, que el hombre es un elemento más de la naturaleza, y toda su fuerza es efímera ante el temperamento del sistema del que forma parte. Esta evidencia no evita que la necedad del hombre –que también es parte de su naturaleza– esté en la causa de muchas catástrofes, por dos motivos. En primer lugar, por orquestar actividades de peligro mayúsculo con precauciones minúsculas, como sucede con la producción de algunas sustancias o formas de energía, y con su transporte. En segundo lugar, por no crear las condiciones para minimizar los impactos de las catástrofes naturales, como sucede con las malas planificaciones del territorio (cauces, costas, montes, etc.).

-
- Planes de Protección Civil y Planes de Emergencia, que consisten en la planificación de los recursos humanos y materiales para dar respuestas eficientes y oportunas ante una emergencia o catástrofe. Producida una emergencia, dependiendo de su magnitud y características se orientan las acciones de modo de lograr minimizar el riesgo a la población afectada y habilitar las vías de acceso a las áreas implicadas. A nivel estatal hay planes como el Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, y se tramitan otros como el Plan Estatal de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales. Existen a nivel autonómico, identificados como Planes Territoriales, y a nivel local.
 - Directrices Básicas en materia de protección civil elaboradas por el Ministerio, como la existente en materia de riesgo sísmico, en materia de inundaciones, en materia de volcanes o de Incendios Forestales.
 - Guías nacionales en materia de riesgos, como la Guía metodológica del Ministerio de Vivienda para la elaboración de mapas de riesgos naturales en la ordenación territorial y urbanística.
 - Normativa técnica sobre construcción privada (CTE) y de infraestructuras (Norma de Construcción Sismoresistente para Puentes).
 - Normativa Estatal propia, como el RD 407/1992 Norma Básica de Protección Civil, o el RD 903/2010 sobre Evaluación y Gestión de Riesgos de Inundación.
 - Normativa sectorial, como la Ley de Aguas y su Reglamento.
 - Normativa Autonómica en las leyes de suelo así como en legislación específica, como la Ley 13/2010 de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Comunidad Valenciana.
 - Planes Estatales en la materia (Incendios 1993, Riesgo Sísmico 2010, inundaciones 2011, riesgo volcánico 2013) y Autonómicos, tanto territoriales o genéricos en materia de emergencias y protección civil, como específicos para riesgos concretos (riesgos volcánicos, forestales, inundaciones, fenómenos e inclemencias meteorológicas, presas, etc.). Algunas CCAA han elaborado «Atlas de Riesgos», como instrumento de identificación, definición y tratamiento cartográfico de los riesgos propios. Estos planes también existen en las entidades locales.
 - El Planeamiento Urbanístico municipal y/u ordenanzas municipales.

No se trata por tanto de que el hombre renuncie a modelar el territorio para crear ciudad, sino de que lo haga con previsión y anticipación a las consecuencias de los peligros naturales y tecnológicos. El modelo de riesgos deberá señalar el límite en el que los demás modelos deben ceder para asegurar las condiciones mínimas de seguridad de las personas y los bienes que están en el territorio ciudad. Diseños respetuosos con el medio ambiente urbano, atractivos económicamente y correctos morfológicamente pueden estar actuando en zonas o en forma que aumente desproporcionadamente el riesgo de catástrofe, haciendo vulnerable la ciudad.

10.5. Modelo energético

Este modelo pretende evitar el despilfarro de energía, sea eléctrica, procedente de orígenes fósiles, de las energías renovables, etc. que provoca la ciudad moderna. Un modelo espacial adecuado, rentable para los inversores y cuidadoso con el medio, puede estar provocando un derroche de energía que desaconseje su implantación. El exponente más claro es la ciudad diseminada que hemos estudiado.

El modelo energético tiene los siguientes objetivos principales:

- Minimizar la demanda de energía en el espacio público
- Ahorrar energía en la movilidad urbana e interurbana.
- Reducir el consumo energético en la edificación.
- Disminuir el consumo energético en los flujos másicos, como el agua o los residuos.
- Apostar por las energías renovables.
- Plantear Planes de Energía como instrumento exigible en los nuevos desarrollos urbanos.
- Proponer diseños bioclimáticos, entendiendo el bioclimatismo como el conjunto de técnicas arquitectónicas que permitan diseñar la ciudad de acuerdo con el clima, la geomorfología del lugar, la vegetación y el agua de manera que se reduzca el consumo energético y se incremente el grado de eficiencia térmica.

Se trata de implantar paulatinamente un nuevo sistema energético fundamentado en el desarrollo de un estereotipo territorial compacto y complejo, que aproxime usos y funciones con sistemas de transporte y tipologías edificatorias menos demandantes de energía. Es una novedosa visión de la planificación urbanística que incorpora las variables claves de la gestión de la energía, como único modo de caminar hacia la

autosuficiencia energética con energías renovables. Esas claves están definidas en el Libro Verde de Medio Ambiente Urbano:

- Conseguir la mayor autosuficiencia energética, es decir, la menor dependencia exterior mediante la generación propia de energía. La «ecociudad», o ciudad eficiente en la gestión de sus metabolismos –especialmente el energético– tiene un exponente importante en el proyecto de la ciudad de Masdar en los Emiratos Árabes, diseñada por Norman Foster, de la que se hacen algunas precisiones en nota a pie de página⁴⁷.
- Minimizar la vulnerabilidad energética de la ciudad, precisamente por la dependencia de energías externas, amenazadas por los imponderables de los lugares de producción (escasez, suficiencia de suministro, precios, etc.).
- Disminuir el impacto territorial asociado al consumo energético, especialmente visible en los diseños de ciudades diseminadas.

10.6. Modelo social

El urbanismo se hace para los seres humanos, para su calidad de vida y la materialización de los derechos fundamentales que les son reconocidos constitucionalmente (derecho a la educación, al trabajo, a una vivienda digna, a un medioambiente adecuado, etc.). El urbanismo tiene

⁴⁷ Masdar pretende nutrirse de energías limpias, reducir a la mínima expresión los residuos y emisiones de CO₂. El 85% de la energía tendrá origen solar (no fósil). Con el intento de ser endógena energéticamente, el entorno de la ciudad estará salpicado de aerogeneradores, huertos solares y plantaciones de semillas oleaginosas para fabricar biocombustibles. Norman Foster tiene proyectado disminuir al 25% las emisiones y dependencias energéticas propias de una comunidad urbana con la misma población. La temperatura en Masdar estará 20 grados centígrados por debajo de la de su entorno debido a la eficiencia de la construcción y de los sistemas de climatización. La ciudad estará orientada de noreste a suroeste para obtener un equilibrio óptimo de luz solar y sombra. La ventilación natural se complementará con aire procedente de torres eólicas que intercambiarán el aire caliente a ras de suelo. La refrigeración de los edificios se conseguirá con medidas pasivas, materiales con un fuerte aislamiento y frío solar, ya que los techos de las edificaciones estarán cubiertos de paneles fotovoltaicos para generar energía. Se han diseñado las calles para favorecer el tránsito y la comunicación de los ciudadanos. Bajo tierra se está construyendo un sistema de transporte individual en cabinas inspirado en el del aeropuerto de Heathrow. Recomiendo ver el breve pero impresionante vídeo de la página web: <http://www.youtube.com/watch?v=WtoVK6cCAu8>. Puede verse también la página web <http://masdarcity.ae/en/>

que ser espacialmente correcto, rentable y atractivo económicamente, respetuoso con el medio y los recursos, pero también debe procurar la ayuda al hombre particular, al ciudadano común, a sus condiciones y calidad de vida. Para alcanzarlo debe fijarse estos objetivos:

- Favorecer la cohesión social, evitando una ciudad fragmentada en el territorio que estratifique socialmente a los ciudadanos por criterios de renta, cultura, lengua, religión, etc. Este diseño es a largo plazo y no evita la adopción de medidas inmediatas como la rehabilitación y la renovación en suelo urbano de zonas degradadas, en las que además de las insuficiencias o inexistencias de servicios esenciales (energía, agua de consumo humano, policía, recogida de basuras, etc.), se vive en condiciones de inseguridad y rodeado de ambientes marginales que provocan delincuencia y clandestinidad.
- Procurar vivienda accesible en los centros, con lo que se evita que los límites de la ciudad y las poblaciones vecinas sigan creciendo a modo de núcleos dormitorio vinculados a la urbe laboral.
- Recuperar espacios libres para la comunicación y el ocio que fomenten la integración, cohesión e identidad del ciudadano con su hábitat urbano.
- Recuperar la actividad multifuncional en la ciudad; es decir, la complejidad o diversidad de personas y actividades en el mismo espacio.
- Crear zonas peatonales y un diseño de calles que atraiga viandantes y comercios minoristas.
- Promocionar medios de transporte alternativos, como la bicicleta mediante los correspondientes ciclocarriles.
- Disminuir la utilización de los medios de transporte productores de impactos acústicos o atmosféricos, especialmente los privados.
- Favorecer el acercamiento de las funciones urbanas al ciudadano en todos los barrios (transporte, educación, sanidad, cultura, deporte, etc.).
- Fomentar la recuperación del patrimonio cultural y los paisajes urbanos relevantes.

10.7. Modelo de recursos materiales. Construcción y alimentación

10.7.1. Materiales de construcción

Para ejecutar las obras de urbanización y posterior edificación es preciso consumir grandes cantidades de materiales constructivos. El pla-

nificador debe barajar alternativas de consumo moderadas, evitando urbanizar en zonas con grandes dificultades geográficas u orográficas, o en las que los materiales sean de gran coste por sus características técnicas o por su transporte. Téngase en cuenta que no sólo se trata del acto de consumo del material, sino de la energía empleada para su procesamiento industrial y para su transporte. A su vez, los materiales integrados en la obra por conmixión necesitan un mantenimiento y están sometidos a plazo de sustitución, generando residuos y demandando más energía para su separación de la obra, su transporte y, en su caso, para su valorización en la planta correspondiente.

Por todos estos motivos se acuña el concepto de «materiales sostenibles», que son aquéllos que están diseñados y fabricados con las siguientes características:

- Que provengan de fuentes abundantes y renovables.
- Que tengan un origen preferentemente local o regional.
- Que consuman poca energía en su ciclo de vida (producción, transporte, mantenimiento, separación, transporte, valorización).
- Que posean un porcentaje de material reciclado.
- Que sean poco o nada contaminantes.
- Que tengan un precio accesible.
- Que requieran un bajo o nulo mantenimiento y, en su caso, que el mantenimiento no requiera alto consumo energético o coste económico.
- Que sean longevos.
- Que sean valorizables.

10.7.2. Alimentos

Del mismo modo, otro tipo de materiales son consumidos masivamente en la ciudad, como los alimentos. En este aspecto, el tratamiento que el plan haga de las huertas periurbanas y de los ciclos naturales del agua, incide en la productividad de las mismas y en el grado de dependencia externa de la ciudad. En esta cuestión es preciso hacer algunas precisiones que expliquen el contexto del aprovechamiento que experimenta el suelo no urbanizado periurbano.

- Se trata de un suelo sometido al incentivo del sobreprecio urbanístico, que quita atractivo económico a las demás formas de explotación.

- El modelo alimentario dominante del mercado global se basa en grandes explotaciones ubicadas en los lugares donde los salarios y condiciones empresariales son más rentables para el empresario, normalmente alejados de los consumidores del producto final (macroagroindustria). Esto obliga a doblegar artificialmente suelos para cultivos no autóctonos carentes de aclimatación. El proceso comprende la alteración de la estructura y textura natural de los suelos y el bombardeo con fertilizantes y pesticidas hasta hacerles perder sus caracteres naturales y convertirlos en un suelo bruscamente humanizado, con los costes e impactos que esto genera. Este fenómeno de transformación también exige grandes costes energéticos, normalmente por sobreconsumo de agua y altos consumos de energía solar fósil (ciclos hipermecanizados, productos fertilizantes y pesticidas, etc.). A su vez, el transporte del producto de uno a otro lado del mundo aumenta el consumo de carburantes y las emisiones contaminantes.
- El mercado agroalimentario está dominado por un número reducido de empresas que concentran la actividad productiva. Las redes de distribución introducen gran número de interlocutores (transportistas, lonjas, transformadores, embaladores y sobreembaladores, distribuidores, vendedores al consumidor final), en beneficio de la terciarización del sector y en detrimento del productor. Las grandes superficies acaparan la venta minorista y ofrecen gran variedad de alimentos precocinados y ultracongelados de comida rápida, especialmente adaptados a los modelos alimentarios basados en horarios laborales, concebidos con exclusivos criterios de rentabilidad económica. Este mecanismo está amparado en un agresivo aparato mediático cuyos mensajes no se adaptan a las necesidades alimentarias reales del ser humano sino a los intereses comerciales del sistema. Se instala en nuestra conciencia colectiva una percepción banal de la alimentación, que está en la raíz de grandes problemas del hombre actual (enfermedades, adicciones).
- Fuera de este macromercado hay un espacio de sombra social y económica. La población activa del sector agrícola envejece sin recambio. El precio de la mano de obra agrícola disminuye. Los agentes sociales (políticos, sindicatos, asociaciones) se van olvidando de la formación de los agricultores. Se reducen las inversiones para investigación e innovación agrícola. Todo lo dicho podría ser el trasunto de un paulatino desprecio social a la agri-

cultura convencional, a favor del apoyo a la industrialización y la terciarización de la actividad agrícola.

La puesta en valor agrícola de las franjas periurbanas permitiría atacar además problemas territoriales de primer índole. Se evitaría la fragmentación a la que está sometiendo el territorio, actuando como freno a la dispersión urbana. Se crearía un entorno urbano que actuaría como cuña verde de la ciudad. Se conservarían los valores agrícolas de las tierras fértiles en lugar de abandonarlas, manteniendo los cultivos autóctonos que son parte de la identidad del territorio. Se conseguiría una calidad de suelos que evitaría su sellado e impermeabilización, colaborando al ciclo natural del agua que, a su vez, incide en la calidad del aire, y reduciendo riesgos de inundación. El autoabastecimiento permitiría a la ciudad reencontrarse con su ecosistema o hábitat, reduciendo la vulnerabilidad asociada a la dependencia exógena.

Y lo que parece que todos hemos olvidado; el reencuentro con un mercado de proximidad de productos frescos que hacen saludable nuestra alimentación.

10.8. Modelo administrativo y modelo normativo. Reparto justo del patrimonio urbanístico

10.8.1. Modelo administrativo

Este modelo está ligado íntimamente con el económico y el energético. Todo crecimiento produce un impacto en los recursos humanos y materiales de los servicios públicos como el transporte (flota, conductores, talleres, carburantes, etc.), la policía (agentes, vehículos, parques, etc.), la recogida de basuras (empleados, flota, vertederos, etc.), centros de salud, bibliotecas, pistas deportivas, colegios, servicios de urgencias sanitarias, y en el resto de funcionarios o contratados municipales, así como en las estancias municipales necesarias. Un nuevo asentamiento de cinco mil personas a un kilómetro del núcleo tradicional rompe todos los estándares y obliga al aumento sustancial de muchos recursos. Este crecimiento puede incluso obligar a una reestructuración del servicio o a su cambio de forma de prestación. Por ejemplo, un pequeño Ayuntamiento con su propio servicio de recogida de basuras, puede verse obligado a hacer una concesión a una empresa especializada si la producción de residuos se multiplica como consecuencia de un repunte

demográfico. No hace falta decir, en todo lo expuesto, que los presupuestos de las administraciones tienen que aumentar para atender al incremento del gasto, y esto obliga a tener nuevas fuentes de financiación o al endeudamiento público, que es una de las causas eficientes de la crisis actual. La planificación presupuestaria de estas circunstancias es obligada desde 2007 en el artículo 15 del texto de Ley de Suelo estatal, mediante el Estudio de Impacto en las Haciendas Locales de las actuaciones de transformación⁴⁸.

Además de los problemas de caja municipal, muchos de los servicios expuestos obligan a farragosos trámites administrativos en los que están implicadas administraciones diversas (local, autonómica o estatal), como puede suceder en materia de sanidad o de educación en caso de nuevos centros de salud o colegios.

10.8.2. Modelo normativo

El plan actúa sobre un objeto, el suelo, que es la materia prima del urbanismo y sobre el que personas concretas detentan el derecho de rango constitucional de propiedad privada. Toda actuación sobre suelo debe realizarse conforme a uno de los formatos normativos establecidos en la norma, y produce un conjunto de derechos y deberes para los titulares dominicales y de otros derechos limitativos, gravámenes y derechos personales.

Este modelo es especialmente importante en la labor clasificatoria, ya que el suelo urbano no es una institución discrecional sino reglada, y su reconocimiento atribuye al propietario un estatus preferente, diferenciado de las otras clases. El diseño espacial, el energético, el ecológico, y todos los demás, no pueden aplastar los derechos de los propietarios de suelo, porque en tal caso se harían de espaldas la Constitución, que sostiene los pilares del sistema social de convivencia.

Uno de los principios capitales del diseño urbanístico es el de equidistribución de beneficios y cargas, que es la traducción al urbanismo del

⁴⁸ «La documentación de los instrumentos de ordenación de las actuaciones de nueva urbanización, de reforma o renovación de la urbanización y de las actuaciones de dotación deberá incluir un informe o memoria de sostenibilidad económica, en el que se ponderará, en particular, el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes, así como la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos.»

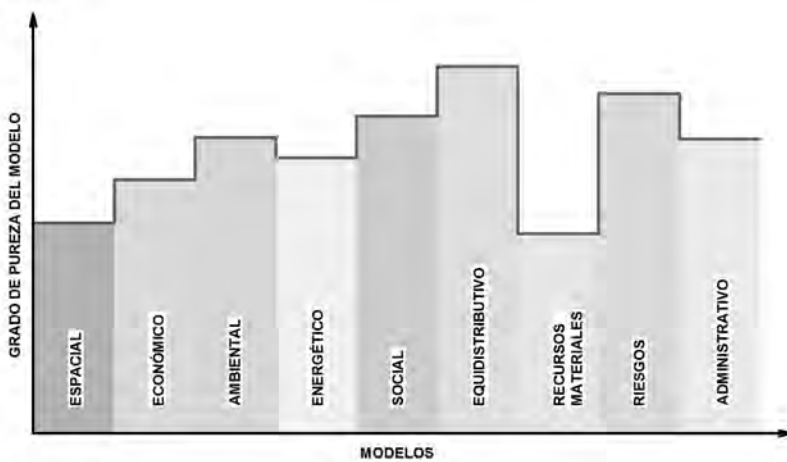
principio constitucional de igualdad del artículo 14 CE. La figura diseñada por el urbanismo para este reparto es el «aprovechamiento», fijado zonalmente en función de coeficientes de homogenización y adscripción de redes primarias. Esta técnica puede provocar grandes desigualdades económicas entre los propietarios de suelo sujeto a transformación.

Ningún modelo está por encima de la Constitución, de la Ley o del principio equidistributivo, porque en tal caso habría destruido la estructura democrática del Estado y nos habría regresado al autoritarismo, al totalitarismo, al absolutismo o al feudalismo. No nos complace decir que el diseño legal de las normas urbanísticas españolas es cuestionable desde el punto de vista del respeto a los propietarios de suelo, y así lo explicaremos, con la tozudez de los números, en los epígrafes siguientes.

11. FUNCIÓN DE EQUILIBRIO DE MODELOS URBANOS

En función de lo dicho a propósito de todos los modelos propuestos, no parece necesario insistir en que cada uno de ellos no pueden ser puro, y una mala combinación de modelos puede tener un resultado negativo para la ejecución del planeamiento, que es uno de los responsables de «hacer ciudad». Por ejemplo, un modelo exclusivo para cohesión social puede desincentivar la promoción y dejar congelado el crecimiento urbanístico y la financiación municipal. Y sin financiación, no se puede atender a fines sociales, de modo que todo está en una delicada iteración. Si elegimos un modelo espacial puro, diseñamos una ciudad morfológicamente perfecta que será inviable económicamente, o lesiva ambientalmente, o incoherente socialmente, o insostenible energéticamente. Si decidimos una ciudad energética, compacta, dejamos fuera zonas distantes cuya transformación podría incentivar la inversión, el turismo, u otros valores necesarios para el progreso social.

Por tanto, la planificación del plan secciona a cada modelo en un punto, y la cuestión es si tal punto es acertado o no, y cuáles serían otras alternativas de corte. La técnica consiste en plantear desde el principio unos objetivos que tomen proporciones moderadas de cada modelo, para después hacer los ajustes correspondientes. En el gráfico siguiente se ilustra un ejemplo aleatorio de esta situación de «corte transversal» de modelos, para alcanzar un «punto de equilibrio» que sea acertado, aunque pueda haber otros que también lo sean.



Cuando exponemos esta materia en la universidad, los alumnos de facultades técnicas y de facultades sociales preguntan cuál es la ecuación correcta. Mi respuesta siempre es la misma; yo no soy el oráculo, y en esta cuestión no hay una verdad única, sino planteamientos más o menos acertados, por fundados o justificados. Siempre, desde luego, dejando fuera de lo «menos acertado» aquéllas soluciones ajenas a una metodología proyectual rigurosa, que parecen proceder de la inspiración, la opinión o la fantasía. El plan no es una cuestión de opinión (doxa), sino de ciencia (episteme). Tampoco es una ciencia exacta, porque se nutre parcialmente de las ciencias sociales, menos predictivas, mensurables, rigurosas o capaces de cuantificación que las ciencias experimentales, como la arquitectura o la ingeniería.

BIBLIOGRAFÍA

- A.E.J. MORRIS, *Historia de la forma urbana desde sus orígenes hasta la revolución industrial*, Gustavo Gili, 2001
- ALBERTOS PUEBLA & SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, *Geografía de la crisis económica de España*, Publicaciones de la Universidad de Valencia, 2014
- ALONSO IBÁÑEZ, *Espacio metropolitano y difusión urbana: su incidencia en el medio rural*, CES, 2012
- ANDRÉS SARASA, *El proceso de rururbanización de la huerta de Murcia, incidencias demográficas, financieras, espaciales*, Ayuntamiento de Murcia, 1994
- AVILA SÁNCHEZ, *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?*, Universidad Nacional Autónoma de México-CRIM, 2003
- BERNABEU MESTRE, *Enfermedad y población*, Universidad de Valencia, 1994

- BLANCO MARTÍNEZ, *Legislación especial de ensanche de poblaciones*, Marcial Pons, 2006
- CENICACELAYA, «Conurbación y ciudad región, la ciudad compacta», en *Ciudades y población*, Fondo Editorial de Nuevo León, 2008
- CERDÁ SUÑER, *Teoría General de la Urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*, Instituto de Estudios Fiscales, 1969
- DE TERÁN, *Historia del urbanismo en España, siglos XIX y XX*, Cátedra, 1999
- DELGADO RUIZ, *El animal público. Hacia una antropología de los espacios urbanos*, Anagrama, 1999
- DELGADO ZORRAQUINO, «Urbanismo y arquitectura ecológicos, La función de la planificación urbanística en las ciudades actuales», *Ciudades Para Un Futuro Más Sostenible*, marzo 2008
- DUHAU, *Las reglas del desorden, habitar la metrópoli*, Siglo XXI Editores, 2008
- ENERLIS-ERNST AND YOUNG-FERROVIAL-MADRID NETWORK, *Libro Blanco Smart Cities*, 2012
- LOÏC WACQUANT, *Los condenados de la ciudad. Gueto, Periferias y Estado*, Siglo XXI, 2007
- CLEMENTE FIGUEROA, et al, «La ciudad como ecosistema sostenible, el paradigma de la ciudad como ecosistema ante el paradigma de la sostenibilidad», en *Revista de Enseñanza Universitaria*, Número Extraordinario, 2006
- ENTRENA DURÁN, *Cambios en la Construcción Social de lo Rural: De la Autarquía a la Globalización*, Tecnos, 1998
- «Procesos de periurbanización y cambios en los modelos de ciudad. Un estudio europeo de casos sobre sus causas y consecuencias», en *Papers Revista de Sociología*, N.º 78, 2005
- ERIC SCHLOSSER, *Fast Food Nation*, TheBestNotes, 2001
- FACUA, *Medio Ambiente Urbano*, 2010
- FERNÁNDEZ – MARTORELL, *Creadores y vividores de ciudades. Ensayo de Antropología Urbana*, Editorial EUB, 1996; *Antropología de la Convivencia* Cátedra, 1997
- FERNÁNDEZ DURÁN, *La explosión del desorden, la metrópoli como espacio de la crisis global*, Editorial Fundamentos, 1993
- FUNDACIÓN IDEAS, *Ciudades inteligentes, un modelo para Madrid*, 2011
- FUNDACIÓN TELEFÓNICA-EDITORIAL ARIEL, *Smart Cities: un primer paso hacia la internet de las cosas*, 2011
- GALÁN CUEVAS & CAMACHO GUTIÉRREZ, *Estrés y salud, investigación básica y aplicada*, El Manual Moderno, 2012
- GARCÍA BELLIDO & GARCÍA DE DIEGO, «Ildefonso Cerdá y el nacimiento de la urbanística: la primera propuesta disciplinar de su estructura profunda», en *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, n.º 61, abril de 2000
- GARCÍA MARCHANTE & TROITIÑO VINUESA, *Vivir las ciudades históricas, recuperación integrada y dinámica funcional*, Universidad Castilla La Mancha y Fundación Caixa, 1998

- GÖRAN THEBORN, *Europa hacia el siglo XXI*, Siglo XXI Editores, 1999
- HALL, P., *Ciudades del mañana, Historia del urbanismo en el siglo XX*, Ediciones del Serbal, 1996
- HERNÁNDEZ ADROVER, *Modelado de la formación y emisión de contaminantes en sistemas de combustión*, Universidad Castilla La Mancha, 2001
- HORACIO CAPEL, *La morfología de las ciudades, vol I, Sociedad, cultura y paisaje urbano*, Ediciones del Serbal, 2002
- NACIONES UNIDAS, Informe «El futuro que queremos para todos», Agenda de Desarrollo Post 2015
- AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE, «Expansión urbana descontrolada. Un desafío que Europa ignora», 2011
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD), Informe Sobre el Desarrollo Humano, 2014
- INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, *Panorama de las Administraciones públicas*, 2011
- JANE JACOBS, *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, 1961
- JORDI BORJA, «Ciudad, urbanismo y clases sociales en perspectiva», *Papeles de Relaciones Sociales y Cambio Global*, n.º 126, 2014/«A suburban world», *The Economist*, diciembre, 2014
- LAURIN FRENETTE, *Las teorías funcionalistas de las clases sociales: sociología e ideología*, Siglo XXI, 1989
- LÓPEZ PINA, *Poder y clases sociales*, Tecnos, 1978
- LORA – TAMAYO BALBÉ, *Urbanismo de obra pública y derecho a urbanizar: análisis comparado de las aportaciones de G.E. Hausmmann y la doctrina de Ildefonso Cerdá*, Marcial Pons, 2002
- LOUIS WIRTH, «Leer la ciudad. Ensayos de antropología urbana. El urbanismo como forma de vida», en *Revista Estudios Sociales*, n.º 10, octubre 2001
- MARTÍN PALMERO. et al , *Desarrollo sostenible y huella ecológica*, Netbiblo, 2004
- MATHIS WACKERNAGEL, *Nuestra huella ecológica, reduciendo el impacto humano sobre la tierra*, LOM Ediciones, 2001
- MICHEL GODET, *Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica*, Cudernos Lips, 2000
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Libro Verde de Medio Ambiente Urbano, 2007
- MORENO PERALTA, «Del vacío a lo público. Sombras y luces del urbanismo democrático», informe aportado a la Agenda 21 Málaga
- NORIKO OHASHI, *Exploring the psychic roots of hikikomori in Japan*, UMI Microform, 2008
- OBSERVATORIO TECNOLÓGICO DE ENERGÍA, MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO, *Mapa tecnológico ciudades inteligentes*, 2012
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN, *Captura del carbono en lo suelos para un mejor manejo de la Tierra*, 2002
- POULANTZAS, *Poder político y clases sociales en el estado capitalista*, Siglo XXI, 2001

PRECEDO LEDO, *Ciudad y Desarrollo Urbano*, Síntesis, 1996

RICHARD MACKENNEY, *La Europa del Siglo XXI, expansión y conflicto*, Akal, 1997

SÁEZ RUED, et al, *Occidente enfermo: filosofía y patologías de la civilización*, Grin, 2011

ZABALA BIBRIÁN, et al,, «Impacto de los materiales de construcción, análisis de su ciclo de vida», *Ecohabitar*, en la web <http://www.ecohabitar.org/impacto-de-los-materiales-de-construccion-analisis-de-ciclo-de-vida/>

ANEXO DE PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA INTELIGENTE

Como dijimos al principio de nuestra exposición, nos mantenemos al margen de toda vaguedad o utopía en materia de urbanismo inteligente del suelo urbano. Para concretar aún más los argumentos expuestos anteriormente, aportamos una metodología de planificación general de una ciudad simulada utilizada en la actividad docente, llamada «La Estirpe». La ciudad es estudiada desde todos los enfoques; posteriormente analizada toda información, es aplicada sobre el molde de un modelo de crecimiento que se concreta en decenas de medidas concretas de actuación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

FASE DE INFORMACIÓN DE SUELO URBANO. FISONOMÍA URBANA Y DEMOGRAFÍA

Usos y tipologías

Ámbitos menores

Estado de ejecución o de conservación de la urbanización

Ámbitos de ejecución del planeamiento y remitidos a planeamiento anterior

Equipamientos existentes

Zonas verdes de dominio privado y de dominio público, distinguiendo las de sistema general y las de sistema local

Estructura parcelaria de la propiedad

Infraestructuras

Dominio público hidráulico de abastecimiento, depuración y drenajes

Vías pecuarias, montes públicos y áreas protegidas por sus valores o características particulares

Carreteras, ferrocarriles y otras infraestructuras territoriales de transporte

Centrales, subestaciones y líneas de transporte de energía eléctrica

Elementos o ámbitos protegidos por la legislación de patrimonio

Obras públicas en proyecto o en ejecución

Vertederos, centros de tratamiento y plantas de transferencia de residuos

Fuentes de datos

Estudios complementarios

Estudio de tráfico y transporte

Estudio acústico

Estudio de riesgos naturales y tecnológicos

Estudio demográfico, socio-económico y de demanda de vivienda

Objetivos

Fuentes

FASE DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN. DAFO DE SUELO URBANO DE LA ESTIRPE. ANÁLISIS PROSPECTIVO

Debilidades

Amenazas

Fortalezas

Oportunidades

FASE DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA. DIRECTRICES, CARTOGRAFÍA ESTRATÉGICA E INSTRUCCIONES

Directrices de modelo social

Directrices de modelo espacial

Directrices de modelo económico

Directrices de modelo equidistributivo

Directrices de modelo administrativo

Directrices de modelo de recursos materiales y residuos sólido

Directrices de modelo energético

Planificación en función del metabolismo urbano

Bioclimatismo

Densidad urbana

Cartografía estratégica

Instrucciones de ordenación

FASE DE ORDENACIÓN. PROYECTO DE PLAN GENERAL

Estudio de sostenibilidad económica

Estudio de necesidades hídricas

Estudio de impactos y medidas correctoras

Cierre de la documentación dafo, directrices, impactos, instrucciones y proyecto de plan

Documentación de proyecto de plan general de la estirpe en suelo urbano

FASE DE INFORMACIÓN DE SUELO URBANO

Usos y tipologías

1. Representar los usos mayoritarios y tipologías existentes en cada manzana o unidad equivalente.
2. Delimitar áreas homogéneas a partir de los usos, intensidades y tipologías existentes, con el fin de justificar la clasificación y calificación del suelo y/o cuantificar posibles déficit dotacionales. A este efecto, se determinará el nivel de ocupación por las edificaciones con el fin de evaluar la capacidad potencial de los cascos actuales y, a la vista de su relación con las infraestructuras existentes, fundamentar futuras decisiones de ordenación.
3. Determinar la situación física de las edificaciones.
4. Identificar los establecimientos existentes que sean susceptibles de generar tráfico intenso o problemas de aparcamiento y aquellos en los que se pro-

duzcan, utilicen, manipulen o almacenen sustancias molestas, insalubres, nocivas o peligrosas.

5. Indicar los suelos vacantes y se analizará su situación con el fin de justificar la clasificación y categorización que se proponga.
6. Determinar los elementos que podrían ser merecedores de algún tipo de protección, haciendo referencia expresa a la situación actual de los bienes que ya están incluidos en declaraciones de BIC, catálogos, cartas arqueológicas o inventarios de patrimonio cultural. La descripción individualizada de cada elemento protegido se incluirá en el correspondiente catálogo.

Ámbitos menores

1. Núcleos urbanos existentes.
2. Instalaciones relevantes de carácter industrial, terciario o dotacional situadas fuera de los núcleos urbanos.
3. Núcleos de carácter rústico existentes.
4. Asentamientos lineales y poligonales.

Estado de ejecución o de conservación de la urbanización

Ámbitos de ejecución del planeamiento y remitidos a planeamiento anterior Equipamientos existentes

Educativo, sanitario, asistencial, cultural, ocio y recreo, deportivo, turístico, administrativo y judicial, comercial y tanatorios

Zonas verdes de dominio privado y de dominio público, distinguiendo las de sistema general y las de sistema local

Estructura parcelaria de la propiedad

Se representará el parcelario catastral del municipio y se indicarán las fincas propiedad de Administraciones o empresas públicas.

Infraestructuras

Se describirán las infraestructuras existentes con el nivel de detalle necesario para justificar la clasificación del suelo urbano, apoyándose en los correspondientes planos de información. Respecto a cada una de las redes, se indicarán:

1. Las fuentes de suministro.
2. Las asignaciones o concesiones actuales de abastecimiento y vertido.

3. La capacidad máxima, caudal o potencia de cada red y de las instalaciones de depuración, almacenamiento o transformación.
4. La capacidad máxima, caudal o potencia de cada red y de sus nudos principales,
5. Las demandas o consumos actuales.
6. Su estado actual en cada núcleo urbano, incluyendo el de las instalaciones de
7. depuración, almacenamiento o transformación.
8. En el caso del alcantarillado, se indicará expresamente el tipo de red (unitaria o separativa) existente.

Dominio público hidráulico de abastecimiento, depuración y drenajes

1. Indicar el trazado actual de la red de **suministro de agua potable** en cada núcleo urbano, con el fin de conocer su estado y delimitar las parcelas y el espacio que disponen de dicho servicio, a los efectos de su consideración como suelo urbano y la categoría correspondiente dentro de éste. Igualmente, se recogerá el trazado de la red de riego e hidrantes. Se representará esquemáticamente el trazado de la red o redes desde los depósitos de acumulación, indicando el diámetro de las principales arterias.
2. Indicar el trazado actual de la **red de saneamiento y depuración** en cada núcleo urbano, con el fin de conocer su estado y delimitar las parcelas y el espacio que disponen de dicho servicio, a los efectos de su consideración como suelo urbano y la categoría correspondiente dentro de éste. Se representará esquemáticamente el trazado de la red o redes hasta las instalaciones de depuración o emisarios, indicando el diámetro de los principales colectores. Se identificarán las parcelas que disponen de conexión a la red de saneamiento y depuración a los efectos de clasificación y categorización.
3. Indicar el trazado actual de la **red de drenaje** en cada núcleo urbano. Se recogerán las instalaciones de drenaje existentes. Se indicará el sentido del drenaje superficial en los ejes de las principales cuencas urbanas. Se delimitará el dominio público hidráulico y áreas inundables en el interior del suelo que se clasifique como urbano o urbanizable.

Vías pecuarias, montes públicos y áreas protegidas por sus valores o características particulares

Carreteras, ferrocarriles y otras infraestructuras territoriales de transporte

Indicar el trazado actual de la red viaria en cada núcleo urbano, con el fin de conocer su estado y delimitar las parcelas que disponen de acceso pavimentado y el espacio a que dan servicio, a los efectos de su consideración como suelo urbano y la categoría correspondiente dentro de éste. Se indicará el grado de pavimentación de aceras y calzadas.

Centrales, subestaciones y líneas de transporte de energía eléctrica

1. Indicar el trazado actual de la red de distribución de energía eléctrica en cada núcleo urbano, con el fin de conocer su estado y delimitar las parcelas

y el espacio que disponen de dicho servicio, a los efectos de su consideración como suelo urbano y la categoría correspondiente dentro de éste. Se representará esquemáticamente el trazado de la red de alta y media tensión en el suelo que se clasifique como urbano.

2. Indicar el trazado actual de la red de alumbrado público en cada núcleo urbano, con el fin de conocer su estado y delimitar las parcelas y el espacio que disponen de dicho servicio, a los efectos de su consideración como suelo urbano y la categoría correspondiente dentro de esta clase de suelo. Se representará esquemáticamente el trazado de la red o redes hasta los correspondientes puntos de conexión.
3. Infraestructuras de telecomunicaciones

Elementos o ámbitos protegidos por la legislación de patrimonio

Obras públicas en proyecto o en ejecución

Vertederos, centros de tratamiento y plantas de transferencia de residuos

Fuentes de datos

MUNICIPAL
 CONSEJERÍAS AUTONÓMICAS
 INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE ESPAÑA (Y DE LA REGIÓN DE MURCIA)
 INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
 CENTRO GEOGRÁFICO DEL EJÉRCITO
 INSTITUTO HIDROGRÁFICO DE LA MARINA
 INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO GEOGRÁFICO REGIONAL
 CATASTRO
 CARTOGRAFÍA GEOBASE DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD
 GOOGLE EARTH
 OTROS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA O GEOPORTALES
 VUELO
 TRABAJO DE CAMPO

Estudios complementarios

Estudio de tráfico y transporte

En relación con la red viaria y a la vista de las características del municipio, se estudiará la situación actual del tráfico, del transporte colectivo y de la accesibilidad.

Estudio acústico

Análisis de la contaminación acústica actual mediante la medición de los niveles de ruido y vibración existentes y caracterización de las fuentes productoras actuales (o proyectadas y autorizadas) e incluso la modelización de dichas fuentes si es necesario para prever situaciones distintas a la que coincide con el momento de la medición.

Estudio inundabilidad

Análisis de las áreas inundables tomando como base la dinámica de los caudales según frecuencias producidas, y determinado los calados y velocidad del agua.

Estudio demográfico, socio-económico y de demanda de vivienda

Objetivos

1. Conocer la evolución y estructura de la población actual, así como sus tendencias futuras con el fin de fijar el marco poblacional del plan.
2. Estudiar la evolución de la población, a partir de los datos estadísticos disponibles. Se analizarán los datos que mejor identifiquen la evolución de la población del municipio y sus posibles causas.
3. Determinar la estructura de la población actual. Se estudiarán las cuestiones más relevantes: edad, nivel de ocupación, nivel educativo, sectores económicos, relaciones entre lugar de residencia y lugares de nacimiento y trabajo, movimiento natural, etc.
4. Se identificarán las tendencias futuras de evolución de la población. Se estudiarán los posibles escenarios de evolución de la población en el horizonte temporal de ejecución del plan, basados en los datos estadísticos citados anteriormente.
5. Se analizará la estructura económica del municipio a partir de los datos estadísticos disponibles y se fundamentarán las tendencias futuras previsibles. Cuando el plan proponga la ejecución de obras a cargo de la Administración municipal, la memoria informativa incluirá un estudio de la capacidad inversora del municipio
6. Se identificarán las edificaciones residenciales existentes, ocupadas y vacantes, su clientela potencial, sus localizaciones y las demandas previsibles, dibujando el comportamiento dinámico del mercado residencial del municipio.

Fuentes

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
INSITUTOS AUTONOMICOS DE ESTADISTICA
MINISTERIO DEL RAMO DE LA VIVIENDA
PADRON
CENSO MUNICIPAL
ENCUESTA DE POBLACION ACTIVA

OBSERVATORIO DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
 CATASTRO
 REGISTRO DE LA PROPIEDAD
 COLEGIO DE ARQUITECTOS
 BASES DE DATOS MUNICIPALES

FASE DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN
DAFO DE SUELO URBANO LA ESTIRPE

Debilidades

1. Déficit presupuestario
2. Agotamiento del suelo residencial disponible imposibilitando atender las demandas futuras de vivienda
3. Insuficiencia de suelo industrial, terciario y logístico disponible en el término municipal
1. Incompatibilidad entre los usos industriales y residenciales en los suelos urbanos (lonja y naves industriales en tejido residencial que generan problemas de circulación, aparcamiento y estética urbana)
2. Inadecuada capacidad de infraestructuras y dotaciones del municipio para atender la demanda turística
3. Falta de adaptación de la superficie de parques públicos a los estándares más modernos
4. Inexistencia de paseo marítimo y de edificaciones que atraigan actividades junto al mar
5. Insuficiencia de las plazas hoteleras disponibles en temporada alta
6. Foco de contaminación acústica del polígono industrial
7. Cercanía entre usos intolerantes (industrial, hotelero, residencial)
8. Señalización confusa en algunas zonas vitales para la movilidad estival
9. Utilización excesiva del vehículo privado por parte de los estirpenses
10. Incumplimiento de espacios destinados a carga y descarga de la ciudad y ocupación de vehículos estacionados en carriles de paso
11. Falta de plazas de aparcamiento en el centro, especialmente zonas azules, y de zonas de carga y descarga
12. Deficiente acondicionamiento de la zona perimetral a la plaza de toros
13. Importantes barreras a la movilidad en la zona puerto
14. Circulación en vehículo caótica y dificultosa en el centro de la ciudad, con el correspondiente peligro peatonal y aumento de la accidentalidad
15. Calles y aceras demasiado estrechas
16. Incomodidad para el paso de peatones que desincentiva la compra de impulso, el «ir de compras»
17. La iluminación es muy heterogénea. Faltan elementos de luz en el centro y su eficiencia energética es escasa, provocando falta de visibilidad por las

- noches y sensación de inseguridad en algunas calles cuando cierran los comercios que contribuyen al alumbrado general de la calle
18. Contenedores desordenados y llenos por la tarde que dan sensación de falta de limpieza y contaminación visual del entorno
 19. Locales cerrados y fachadas envejecidas
 20. Pérdida de continuidad comercial en algunas calles
 21. Falta de un centro lúdico infantil, ocio para jóvenes, teatro, multicines y centros culturales adultos

Amenazas

1. Divergencia política con la Comunidad Autónoma
2. Crisis económica del sector textil, en el marco de la crisis global y de la liberación tarifaria de los países asiáticos
3. Crisis económica en países de La Unión que generan parte del turismo estival
4. Política municipal de recortes en inversión
5. Foco turístico rural atrayente en el término municipal de Belles, a 30 km
6. Foco turístico litoral atrayente en el término municipal de Astar, a 20 Km
7. Foco de atracción del suelo industrial de La Mata para implantaciones industriales ilegales y a bajo coste de suelo
8. Asentamientos residencial y comercial en sectores sur que dificultan la planificación urbanística estratégica de la zona
9. Migración de inversiones de ampliación de empresas textiles estirpenses a otros términos municipales por la existencia de atrayentes suelos industriales
10. Migración de jóvenes con la consiguiente falta de relevo generacional, debido a la falta de atractivo laboral para capturar futuros residentes de nueva vivienda
11. Deficiente gestión municipal de los expedientes de actividades comerciales, y ausencia de una política de fomento de la implantación empresarial
12. Dificultades para la obtención de recursos hídricos en los picos de demanda estival
13. Ausencia de una política de venta del producto turístico (marca La Estirpe)
14. Resultados negativos del equipo de fútbol y posible descenso de división
15. Reducción de las subvenciones autonómicas para rehabilitación de fachadas en toda la Comunidad Autónoma, con el consiguiente perjuicio para el calendario de restauraciones del casco histórico.

Fortalezas

1. La posición geográfica respecto al arco mediterráneo
2. Patrimonio ambiental

3. Patrimonio cultural y paisajístico monumental
4. Actividades portuarias deportivas
5. Pautas de modernidad y tolerancia cultural
6. Atracción de capitales, cultura, ocio
7. Cercanía de autovía
8. Producto turístico ofrecido por playas y distrito hotelero
9. Calidad de playas
10. Oferta de actividades deportivas submarinas
11. La industria textil y las posibilidades para el comercio de proximidad
12. Clima con elevado nivel de confort
13. Precios de la vivienda bajos en comparación con otros pueblos
14. Seguridad ciudadana

Oportunidades

1. Aumento de demanda de industrias, talleres y almacenes
2. Disposición de suelos que permitan el traslado de aquellas industrias que aún subsisten en la ciudad y que, en ocasiones, contribuyen a la degradación del paisaje urbano y periurbano
3. Existencia de negociaciones avanzadas con Textilarabi, industria gallega con capital árabe (inversión extranjera con establecimiento permanente) de transformación textil, para implantación de una planta de gran tamaño
4. Finalización de la urbanización del «Extensión 1», con las consiguientes posibilidades de asentamientos comerciales en Avenida y residenciales en el resto
5. Existencia de negociaciones avanzadas con Promonsa para convenio urbanístico de transformación de la zona plaza de toros, y rehabilitación de este edificio para espectáculos
6. Tramitación autonómica de normativa de agilización de implantación de actividades
7. Mala gestión de los recursos del litoral en municipios adyacentes
8. Predisposición de la Federación Española de Vela y de la Federación Regional a implantar regatas de perfil nacional e internacional en las aguas estirpenses
9. Disposición de suelo urbanizado y calificado VPO en el Extensión 1
10. Disposición municipal a negociar la reubicación del campo de fútbol, destinando a residencial el emplazamiento actual

Tomando como base el documento DAFO se realiza la siguiente propuesta de:

FASE DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA
DIRECTRICES, CARTOGRAFÍA ESTRATÉGICA E INSTRUCCIONES

Directrices de Modelo social

- Reservar suelo social
- Fomentar la edificación del existente en el Extensión 1
- Crear espacios libres urbanos y periurbanos
- Reequipamiento del núcleo
- Obtener plazas de aparcamiento
- Fomentar la complejidad y la comunicación de estamentos sociales y de actividades profesionales y laborales
- Reformar barrios deteriorados con el fin de promover la recualificación urbana y una mejor integración en el contexto urbano global, equilibrando la calidad de vida de los distintos barrios que forman la ciudad y luchando contra los focos de marginalidad y de proliferación de infraviviendas
- Rehabilitar fachadas y acondicionar espacios públicos
- Peatonalizar zonas propicias para el tránsito peatonal y el comercio minorista
- Implantar mobiliario urbano en zonas deficitarias
- Dotar de suelos para actividad económica y, en su caso, el traslado de los descontextualizados (naves y residenciales suroeste, lonja, industrias intraurbanas, etc.)
- Aumentar la movilidad mediante los elementos de transporte (ciclovías, sentidos de circulación, señalización horizontal y vertical, nuevos trazados, etc.).
- Restaurar servicios o infraestructuras obsoletas (saneamiento, iluminación pública, acerado, pavimentados, mobiliario urbano)
- Diseñar un modelo de ciudad que facilite el correcto desenvolvimiento de las funciones urbanas

Directrices de Modelo espacial

- Evitar conurbaciones y mezcla de usos incompatibles
- Incorporación de espacios periféricos
- Compactar el suelo del núcleo principal mediante una concentración descentralizada
- Amalgamar las tramas y esponjar sus transiciones a los crecimientos urbanizables o a los ámbitos apartados del proceso urbano, de modo que se suavicen las tensiones entre paisajes
- Implantar y/o sobredimensionar la red vial intraurbana y periurbana
- Acotar la excesiva concentración/dispersión de los asentamientos urbanos
- Limitar las expansiones excesivas del desarrollo urbano

- Preservar ejes de comunicación existentes
- Crear entornos paisajísticos que redunden en beneficio de la calidad de vida
- Acolchar el Polígono Vistamar
- Ordenar y estandarizar el asentamiento industrial La Mata
- Normar las edificaciones hoteleras intraurbanas y periurbanas con criterios de estética morfológica, conservando el valor de la originalidad constructiva existente
- Definir áreas urbanas paisajísticas y de conservación de las cuencas visuales relevantes para la percepción de los valores del territorio, especialmente el litoral
- Establecer un régimen jurídico de protección para las unidades de paisaje de alto valor y de sus elementos singulares, con la finalidad de evitar su posible ocultación por la interposición de barreras visuales
- Proponer medidas para la mejora de la imagen urbana de los ámbitos degradados, especialmente los existentes en las periferias de los núcleos y en las conurbaciones (la rehabilitación de fachadas está enunciada en el modelo social)
- Cerrar el cinturón viario perimetral del núcleo de población, y prever los nuevos trazados para los crecimientos u operaciones interiores previstas
- Delimitar ámbitos de gestión integrada con respeto a la unidad de diseño urbanístico de las transformaciones, por razón de los usos e intensidades
- Ordenar pormenorizadamente los huecos de trama respecto a los que haya un modelo espacial definido
- No ordenar pormenorizadamente los ámbitos en los que el diseño previo no sea imprescindible y pueda desincentivar la futura promoción
- Respetar la fuerza normativa de lo fáctico en cuanto a la Jurisprudencia que la construye
- Distribuir los usos conforme a las directrices territoriales (Ordenación Litoral, Suelo Industrial...)
- Proponer una morfología urbana que proyecte exteriormente la zona puerto
- Evitar pantallas arquitectónicas en el litoral, procurando ordenar los volúmenes perpendicularmente al deslinde de la ribera del mar de forma que permita la circulación de la brisa y el transporte de sedimentos y elementos en suspensión
- Disminuir escalonadamente las alturas conforme se acerca la línea de costa
- Evitar la excesiva artificialización de los espacios adyacentes al mar
- Procurar la dotación de miradores al mar en diferentes puntos y distancias a la línea de costa

Directrices de Modelo económico

- Proponer reformas en la zona puerto que atraigan inversiones y turismo
- Proponer crecimientos hoteleros en el cinturón periurbano

- Acondicionar la zona plaza de toros y el edificio para promoción de espectáculos (convenio con Promonsa)
- Identificar suelos atractivos para actividades económicas de gran superficie (Textilarabi)
- Promocionar económicamente los suelos de la lonja
- Proponer un destino residencial y hotelero para los suelos del actual campo de fútbol, previo traslado del mismo, mediante un diseño que atraiga inversiones promocionales
- Proyectar un planeamiento general que utilice las franjas mínimas de gravámenes urbanísticos previstos en la normativa urbanística
- Reservar suelos para instalaciones energéticas, y prever las servidumbres para las instalaciones lineales
- Reservar suelo para crecimiento industrial, en zona de accesibilidad óptima y no invasiva para otros usos o funciones urbanas

Directrices de Modelo equidistributivo

- Plantear actuaciones integradas en ámbitos precisados de urbanización
- Descartar unidades de actuación donde no se precise urbanizar o reurbanizar
- Desconsolidar el suelo sometido a operaciones de reforma, renovación o cambio de modelo, reduciendo los gravámenes urbanísticos dentro de las franjas permitidas por la legislación de suelo
- Reducir los costes de cambio de ubicación de asentamientos trasladables, tanto en los convenios urbanísticos que se perfeccionen como en las franjas de gravámenes establecidos en la normativa de suelo y la tributaria, facilitando el fraccionamiento y aplazamiento impositivo
- Adscribir moderada e igualmente suelos a las unidades delimitadas, en menor proporción que en el suelo urbanizable más descargado de adscripciones
- Adscribir con respeto a las programaciones temporales previstas, y prever la expropiación en caso de incumplimiento de plazos desde la ocupación directa
- Identificar áreas urbanas homogéneas conforme a LSRM
- Descartar o reducir las contribuciones especiales para operaciones en ámbitos marginales o infraresidenciales
- Prever sistemas de gestión indirecta con programación de plazos para cambio de sistema
- Descartar áreas de reparto en suelo consolidado
- Descartar transferencias de aprovechamiento urbanístico
- Descartar la cesión gratuita de viales recogida en la LSRM
- Priorizar la normalización de fincas o la reparcelación simplemente económica frente a la reparcelación ordinaria
- Dividir superficialmente las actuaciones de transformación con respeto al principio de equidistribución, evitando macroactuaciones o agregaciones de ámbitos discontinuos

Directrices de Modelo administrativo

Planificar los crecimientos con pleno respeto a las magnitudes de sostenibilidad que resulten del **ESTUDIO DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA** (artículo 15.4 LS) en función de los recursos públicos y los impactos presupuestarios de los crecimientos previstos (proyección de gastos y estimación de ingresos).

Directrices de Modelo de recursos materiales y residuos sólidos

- Usar materiales y recursos locales/regionales, en función de los análisis sobre el origen de los materiales que llegan a la ciudad y los flujos y el consumo de los materiales
- Usar la tierra (arcilla-arena) del sitio para la construcción
- Desarrollar la silvicultura en la región (preferentemente en la periferia de las ciudades) para obtener recursos vegetales maderables y no maderables
- Proteger y manejar los ecosistemas de la región que favorezcan la silvicultura
- Desarrollar bosques perimetrales
- Reciclar y reutilizar residuos inorgánicos
- Reciclar residuos industriales
- Reciclar y reutilizar los residuos de la construcción
- Los residuos orgánicos deben reintegrarse a la tierra, sobre todo para permitir el desarrollo de una agricultura urbana/periurbana que alimente a la ciudad buscando su autosuficiencia
- Fomentar viviendas y conjuntos habitacionales productores de alimentos. La protección y regeneración de suelos agrícolas, bosques y ecosistemas y su manejo adecuado debe hacerse no con la intención de un conservacionismo *per se*, sino para obtener materiales para las actividades de los asentamientos
- Reservar suelos adecuados para las infraestructuras que genera el almacenamiento, los puntos limpios, la gestión y tratamiento, y el reciclaje del residuo

Directrices de Modelo energético

Una ciudad menos dependiente del automóvil (recomendación sugerida para la movilidad) requiere integrar sus políticas de transporte y uso del suelo buscando frenar e incluso revertir su dispersión en el territorio. Desde la década de 1970 se plantea como una alternativa al patrón urbano producido por el funcionalismo y el petróleo barato (zonificación-dispersión-suburbanización) la «ciudad compacta», lo que no ha estado libre de polémica, ya que si bien se recono-

ce el ahorro de energía que produciría en relación con el transporte, puede generar una serie de problemas de tipo social y ambiental e incluso no traer beneficios energéticos absolutos, por la menor capacidad para aprovechar el sol y las energías renovables *in situ* y la concentración de calor que se generaría en algunas zonas. Ante esto se señala como opción más conveniente no una alta densidad en un solo sector o localidad, sino una «concentración descentralizada» que favorezca la creación de diferentes núcleos de servicios en el asentamiento y la consolidación de diferentes zonas intraurbanas y periurbanas. Se propone también aplicar los principios del bioclimatismo en el diseño urbano en general. La idea central de la planeación urbana y uso del suelo bajo una lógica postpetróleo es promover la concentración descentralizada y el uso mixto del suelo, teniendo en cuenta el clima y la insolación de la región. Se recomienda:

PLANIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL METABOLISMO URBANO

El metabolismo urbano involucra un sinnúmero de operaciones de absorción y de secreción; en la absorción considera todas las materias y productos que la ciudad necesita para el sostén de sus moradores, siendo esenciales el agua, los alimentos y el combustible; en la secreción deben incluirse las aguas residuales, los desechos sólidos y elementos de contaminación del aire. Se trata de la dinámica económica-energética-ecológica que sostiene a los sistemas urbanos, producto de la combinación y superposición de las heterogéneas funciones urbanas. El resultado de estos procesos es la «huella ecológica» que deben reflejar los instrumentos de análisis del planeamiento general y reflejarse en sus soluciones.

En síntesis, se debe cuestionar el contenido y tamaño de la expansión de los asentamientos, considerando que el diseño arquitectónico y urbano debe ser modalizado por principios bioclimáticos. Se debe contar con reservas territoriales para aprovechar las fuentes renovables, sobre todo la energía solar y la eólica (si es posible) para generar electricidad, y para producir alimentos y diversos materiales que serán consumidos por los habitantes de la ciudad. Debe tenerse en cuenta que la transición energética será de un recurso dominante de mayor calidad (petróleo) a menor calidad (carbón, gas natural, sol, viento, corrientes de agua, biomasa, etc.); las transiciones anteriores siempre fueron de menor a mayor calidad energética (madera a carbón, carbón a petróleo), y esto afectará la productividad económica. Siempre estará presente en todo modelo la «tasa de retorno energético» de las diferentes opciones, ya que define su viabilidad a largo plazo, y así tenemos que algunas alternativas valoradas ambientalmente porque su emisión de dióxido de carbono es baja, como el etanol, tienen un alto costo energético e incluso provocan, indirectamente, daños ambientales. En función de este planteamiento, se recomienda la adopción mu-

nicipal de las siguientes medidas energéticas y, en la medida posible, su previsión y fomento en los instrumentos de planeamiento (reserva de suelos, planificación de redes, diseños constructivos energéticos, etc.), siempre desde el entendimiento que la política energética es una responsabilidad de la actividad administrativa diaria que va más allá de las previsiones de un planeamiento urbanístico. Esta responsabilidad debería orientarse hacia los siguientes objetivos:

- Promover un pluralismo energético (diversificación de fuentes)
- Estudiar el potencial energético renovable a escala urbana y municipal
- Fomentar un modelo energético descentralizado
- Gestionar y organizar el sector urbano-energético
- Fomentar la generación distribuida
- Fomentar la instalación de plantas de generación de electricidad de pequeña escala
- Instalar colectores solares
- Instalar celdas fotovoltaicas
- Obtener biogás a través de digestores (a partir de residuos orgánicos)
- Aprovechar si es posible la energía geotérmica
- Aprovechar si es posible la energía hidráulica a pequeña escala
- Aprovechar si es posible la energía eólica
- Aprovechar si es posible la energía de las olas y las mareas
- Tener en cuenta la demanda de suelo para las instalaciones (problema económico y de uso del suelo)
- Integrar la política del suelo y el uso de energías renovables, como el biodiesel en los transportes urbanos

Para alcanzar este fin, el planeamiento podrá tomar las siguientes medidas, sin perjuicio de las ordenanzas energéticas o bioclimáticas del Ayuntamiento correspondiente:

BIOCLIMATISMO

- Aumentar el arbolado y las áreas verdes para crear sombra (evitar el fenómeno conocido como «islas de calor»)
- Agrupar o separar las construcciones según el clima y la región
- Fomentar la definición de lotes más pequeños con la intención de ahorrar energía en las construcciones (zonas frías)
- Definir la anchura de las calles según el clima (sol y vientos)
- Trazar el sistema viario respondiendo a criterios de soleamiento y viento local y respetando la topografía

- Fomentar una morfología urbana que genere fachadas bien orientadas, creando parques o patios si es necesario
- Definir normativas de construcción que favorezcan el uso de celdas fotovoltaicas y colectores solares (alturas, forma, orientación)

DENSIDAD URBANA

- Agrupar actividades (educación, trabajo, recreación, comercios) y viviendas en núcleos urbanos para permitir un fácil acceso
- Adecuar los patrones de uso del suelo para fomentar la concentración de actividades (uso mixto)
- Evitar densidades demasiado bajas
- Promover la construcción relativamente baja (no más de cuatro pisos) con altas densidades
- Adoptar un estilo de vida más «localizado»
- Promover formas y estructuras espaciales que propicien la concentración versus la dispersión a nivel intraurbano
- Prohibir la dispersión urbana (conurbaciones)
- Integrar usos del suelo
- Rehabilitar y reutilizar edificios
- Desarrollar las actividades con alta asistencia de ciudadanos alrededor de nodos de transporte público
- Crear proximidad (rehabilitación y/o creación de funciones urbanas, recuperación de la habitabilidad integral del conjunto o de partes del tejido urbano)
- Favorecer el desarrollo de nuevos proyectos en las zonas ya desarrolladas o centrales; en caso de que no se pueda, se debe garantizar el acceso a los nuevos desarrollos a través del transporte público
- Rejuvenecer las ciudades interiores
- Construir estacionamientos subterráneos
- Aumentar la densidad en torno de los corredores y estaciones de transporte público
- Integrar la planificación energética y la planificación urbana
- Definir una planificación integral

Directrices de Modelo de riesgos

- Prohibir y vigilar el cumplimiento de la prohibición de actividades constructivas, pecuarias, agrícolas o ganaderas en la zona inundable de la rambla Peregrina que resulte de los hidrogramas y mapas del Estudio de Riesgos
- Acondicionar el paseo marítimo con elementos de protección frente a oleaje y con drenajes de alta capacidad

- Alejar las edificaciones con usos potencialmente vulnerables de la franja costera
- En las playas adyacentes a nuevos desarrollos se adoptarán medidas de control de la erosión y regeneración con materiales similares a los existentes, principalmente sedimentos de arenas y gravas litorales o fluviales sobrantes de las excavaciones realizadas
- Todo proyecto de carácter portuario incorporará un estudio riguroso de la dinámica del litoral, y asumirá el coste del control de la erosión que produzca, así como de la regeneración de los ecosistemas sumergidos en los que produzca impactos
- Se evitará la extracción de áridos en el dominio público marítimo terrestre en la zona que pueda afectar a tramos con erosión costera

Carografía estratégica

Se reflejan en los planos las directrices estratégicas. Este reflejo debe hacerse mediante pictogramas cuyos símbolos den un lenguaje gráfico a las decisiones estructurales. De este modo, las estrategias concretas decididas se traducirán en una simbología determinada, que se incorporará a la leyenda de los pictogramas. Esta cartografía podrá elaborarse mediante programas de diseño gráfico, o manualmente sobre planos de los núcleos de población del término municipal.

Los pictogramas deberán ir acompañados de una breve memoria descriptiva que identifique las directrices aplicadas y la justificación del modo en que se han aplicado, global o zonalmente. Una vez hechos todos los pictogramas, se elaborará un listado de directrices con indicación del pictograma + memoria que la aplica.

Se podrán identificar áreas difusas de clasificación, categorización y calificación de suelo, así como ámbitos lineales o poligonales necesitados de actuaciones de cualquier índole, sobre el tejido existente o creando nuevas infraestructuras o tramas. Esto no obstante, no se delimitarán perímetros precisos ni se realizará pormenorización de actuaciones determinadas, ya que la concreción gráfica de datos superficiales y su traducción numérica corresponde a un momento procedimental posterior.

Instrucciones de ordenación

Las instrucciones establecen los principios técnicos y jurídicos que permiten la correcta ejecución de las Directrices. El documento de Instrucciones es el instrumento para establecer las bases reguladoras que posteriormente se desarrollará en las Normas Urbanísticas del Proyecto de Plan General. El contenido de

las Normas, por tanto, tendrá que ajustarse a los criterios o principios establecidos en las Instrucciones. El contenido de las instrucciones en suelo urbano es el siguiente:

- Criterios para clasificar el suelo urbano
- Criterios para categorizar el suelo urbano especial y para fijar sus estándares dotacionales
- Criterios para categorizar el suelo urbano de núcleo rural y para fijar sus estándares dotacionales
- Criterios para atribuir consolidación
- Criterios para desconsolidar el suelo urbano
- Criterios para identificar la malla urbana, la colindancia y la integración estratégica
- Criterios para determinar la consolidación de la urbanización
- Criterios de trato del suelo semiurbanizado sometido a actuaciones integradas
- Criterios para determinar la suficiencia de los servicios e infraestructuras
- Criterios para calcular la consolidación de la edificación
- Criterios para la delimitación de unidades de actuación
- Criterios para la programación secuencial de las unidades de actuación
- Criterios para definir áreas urbanas homogéneas
- Criterios para equilibrar unidades del mismo área
- Criterios para determinar cesiones de aprovechamiento y contribución municipal a cargas en las unidades de actuación
- Criterios para calcular aprovechamiento en suelo urbano
- Criterios para la fijación de un banco actualizable de coeficientes de homogenización
- Criterios de aplicación de estándares a actuaciones
- Criterios para medir la suficiencia de las dotaciones en el tejido urbano y para computar las edificabilidad y las ratios de habitantes por techos
- Criterios para determinar la procedencia de actuaciones integradas
- Criterios para determinar la procedencia de actuaciones aisladas
- Criterios para financiar las actuaciones aisladas
- Criterios para determinar la procedencia de actuaciones de dotación
- Criterios para determinar la adscripción de sistemas generales a actuaciones
- Criterios de adquisición anticipada de dotaciones
- Criterios para aplicar la reparcelación simplemente económica
- Criterios para aplicar la normalización de fincas
- Criterios para atribuir preferencia a sistemas generales a efectos de su obtención
- Criterios de discontinuidad de las actuaciones
- Criterios específicos de obtención de tramos viarios
- Criterios de procedencia de la expropiación y la ocupación directa
- Criterios para decidir los sistemas de gestión

- Criterios para cambiar los sistemas de gestión
- Criterios para delimitar sectores de planeamiento especial
- Criterios para programar secuencialmente los sectores de planeamiento especial
- Criterios de las obligaciones de uso, conservación y rehabilitación
- Criterios de parcelación
- Criterios aplicables a las obras y usos provisionales
- Criterios aplicables a las edificaciones fuera de ordenación
- Criterios del régimen general de edificación y del régimen especial, en su caso
- Criterios de regulación de las áreas de protección paisajística
- Criterios de la regulación de las áreas de protección acústica
- Criterios para la determinación de áreas de tanteo y retracto
- Criterios de modificación del planeamiento general en suelo urbano
- Criterios de modificación del planeamiento parcial en suelo urbano
- Criterios de la procedencia y contenido de los estudios de detalle en suelo urbano
- Criterios documentales y procedimentales del proyecto de reparcelación y del proyecto de urbanización
- Criterios relativos a la contratación de proyectos y obras públicas por el urbanizador privado
- Criterios de derecho transitorio de la revisión del planeamiento y referentes a la suspensión de licencias
- Criterios para la regulación del patrimonio municipal de suelo
- Criterios para la regulación del derecho de superficie de los entes públicos en suelos urbanos estirpenses
- Criterios para la introducción de especialidades o programación en materia de suelo para vivienda protegida
- Criterios para el cálculo de estándares de sistema general en núcleos de población estirpenses
- Criterios para la remisión a actuaciones de planeamientos anteriores
- Criterios para la protección de bienes culturales o incluíbles en catálogo

FASE DE ORDENACIÓN

PROYECTO DE PLAN GENERAL

EL PROYECTO DE PLANEAMIENTO GENERAL MUNICIPAL DE ORDENACIÓN es el documento que plasma proyectualmente las directrices e instrucciones, mediante la concreción numérica, cartográfica y descriptiva propia de un instrumento de ordenación urbanística pleno, coherente y clausurado.

Durante esta fase de proyección se mantiene abiertos y vivos todos los documentos e instrumentos obrantes en el procedimiento de planificación. En función del modelo concreto aplicado en el documento de proyección se realizará un:

Estudio de sostenibilidad económica

Entre los aspectos más destacados que recoge el Real Decreto 2/2.008 de 20 de junio por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo, está la necesidad de incluir en los nuevos documentos de planeamiento lo que la citada Ley denomina un «informe o memoria de sostenibilidad económica». Así, en su Art.15.4, se establece que el objetivo de dicho informe o memoria es evaluar el impacto que la actuación urbanística que se proyecta tendrá sobre las Haciendas Públicas encargadas de la implantación y mantenimiento de las infraestructuras y servicios públicos resultantes de la misma. No es novedoso que la legislación urbanística exija que los instrumentos de planeamiento vengan acompañados por estimaciones de carácter económico más o menos desarrolladas. No obstante, hay cambio muy sustancial en el sentido que en el TRLS se le da a estas estimaciones, sobre todo si se compara con la legislación anterior. En el RP de 1978 nos encontramos con la obligación tanto para el planeamiento general (Art.42) como para el planeamiento de desarrollo (Art.57 y 63) de incorporar un estudio económico-financiero. No obstante, el contenido de los citados artículos es prácticamente idéntico, limitándose a la necesidad de evaluar los costes de la implantación de los servicios y de las obras de urbanización, realizando posteriormente una asignación de los mismos a los agentes públicos y privados implicados.

En la práctica, como el único cometido del estudio económico-financiero era el de justificar la viabilidad de la actuación urbanística hasta el momento de la puesta en marcha de los servicios públicos, éste se hacía exclusivamente desde el punto de vista del promotor de la misma, que en la inmensa mayoría de los casos era el propio redactor del planeamiento. De este modo, el estudio económico-financiero únicamente se encargaba de subrayar lo que ya era evidente (no parece lógico que la iniciativa privada abordase actuaciones que a priori se intuyeran como deficitarias), a costa a veces incluso de realizar estimaciones poco realistas. En contraposición, si se analiza con detenimiento el contenido del artículo 15.4 del TRLS, se pueden observar importantes cambios conceptuales en relación con la legislación precedente, básicamente los siguientes:

- ⇒ El «sujeto» destinatario del análisis ya no es el promotor de la actuación urbanística, sino la Hacienda Pública destinataria última de los servicios públicos generados. En el caso español, salvo excepciones (entidades de conservación, convenios interadministrativos, etc.) será el municipio el encargado de la prestación de los servicios públicos dentro de su demarcación territorial.
- ⇒ También de forma expresa se indica que el análisis deberá abarcar no solamente la fase de implantación de los servicios públicos, sino también la de explotación de los mismos, lo que confiere un carácter más indefinido en el tiempo al estudio económico.
- ⇒ El impacto en la Hacienda Local durante la fase de explotación de los servicios deberá conducir a la estimación no solamente de los costes asociados

a los mismos, sino también de los ingresos, con lo que el estudio deberá ser entendido en el sentido de balance entre ambos conceptos.

Los tres puntos anteriores se podrían englobar en uno solo: el estudio económico clásico basado en los costes de implantación de los servicios deberá ser complementado con otro en el que se evalúe el impacto que a medio y largo plazo tendrán las Haciendas Locales en relación con la prestación de un determinado nivel de servicios a la población resultante tras una actuación urbanística o un nuevo planeamiento general.

El estudio de sostenibilidad deberá acompañar un exhaustivo:

Estudio de necesidades híbridas

Este estudio preverá las demandas de caudal y recursos presupuestarios para atenderla en función del modelo elegido. El estudio contendrá un análisis del diseño hecho por el planeamiento para que la ciudad pueda ahorrar agua, administrarla, limpiarla y reutilizarla. Deben estudiarse los flujos y la distribución de agua en la ciudad con las siguientes prioridades:

- Almacenar agua de lluvia (techos, patios, crear instalaciones especiales)
- Tratar aguas residuales (grises y negras)
- Proteger las fuentes de agua (manantiales, ríos, lagunas y lagos, mares)
- Construir digestores (recuperación de los desechos de aguas negras y animales estabulados)
- Análisis económico de los costes y los ingresos para alcanzar el modelo hídrico previsto en función de las reestructuraciones, inversiones y demandas de caudales previsibles

En función de los choques y los efectos en ámbitos valorables que produzca el proyecto de plan general que se tenemos ya en fase avanzada, se realiza un:

Estudio de impactos y medidas correctoras

Este análisis deberá unirse al documento de estudio territorial correspondiente. Producida la documentación anterior, se pasa a la fase final de:

Cierre de la documentación: DAFO, directrices, impactos, instrucciones y proyecto de plan

No obstante el ajuste del Proyecto a las analíticas realizadas, es posible que el mero transcurso del tiempo modalice el DAFO, ya que pueden haberse produ-

cido circunstancias sobrevenidas que alteren el estado de cosas existentes en el momento de su redacción, como un cambio en el contexto político local, autonómico o estatal, un cambio o alteración de ciclo económico, la apertura de una carretera u otra instalación o infraestructura o un cambio de ubicación o trazado, nuevas normas en cualquier nivel, alteración de lo existente en términos municipales influyentes (apertura, cierre, ampliación de infraestructuras, dotaciones, edificaciones, etc.), accidentes naturales (una marea negra, un movimiento telúrico), datos significativos como una sentencia que dé o quite la razón a la Administración respecto de una actividad o de la titularidad de un suelo, un planteamiento avanzado de convenio urbanístico, movimientos significativos de la estructura de propiedad de suelo existente, resoluciones de administraciones que afecten a lo existente (concesión de un acontecimiento de cualquier índole, concesión de una subvención relevante para remodelar elementos del entorno urbano, aprobación de un instrumento territorial como un PORN, etc.).

En el momento de presentar el documento de proyecto de plan general a aprobación inicial, deberá cerrarse el DAFO, conveniente coordinado con las consecuencias que su alteración haya producido en toda la documentación que del mismo se sigue. Por tanto, se cierran simultáneamente: DAFO, DIRECTRICES, IMPACTOS, INSTRUCCIONES y PROYECTO.

EL TRANSPORTE AL TRABAJO EN LA SMART CITY: PLANES DE MOVILIDAD Y CONTRIBUCION A LA SOSTENIBILIDAD Y LA SEGURIDAD VIAL

Rafael García García

«Aquellas antiguas ciudades (...) están por lo común tan mal compuestas, que al ver sus calles curvas y desiguales, se diría que la casualidad, más que la voluntad de los hombres, usando de su razón, es la que las ha dispuesto de esta manera».

DESCARTES, «Discurso del Método».

En los últimos años se ha venido asistiendo a un importante incremento de los desplazamientos de los trabajadores a los centros de trabajo. Además, debido al propio modelo de desarrollo urbanístico y de transporte, estos desplazamientos ya no se realizan a través de modos seguros (el desplazamiento a pie, el uso del transporte público) sino a través de la utilización del vehículo privado, no sólo más contaminante, sino significativamente más peligroso y que, al generalizarse, aumenta su peligrosidad¹.

El concepto de *Smart City*, concibe a la ciudad como un espacio, en lo referido al tráfico vial, presidido por la seguridad y la eficiencia energética. Para ello, resulta esencial la implantación en la empresa de planes de movilidad centrados en alentar un uso inteligente del vehículo y ofrecer opciones de desplazamiento alternativas, limpias y seguras.

Se analiza en este trabajo el papel de empresas (RSC) y poderes públicos (incentivos) en la implantación de planes de movilidad empresariales en el marco de una *Smart City*, así como la importancia de incluir la prevención de accidentes de tráfico en general y la seguridad vial laboral en particular en dichos planes, como contribución a la mejora de

¹ Cfr. VEGA PINDADO, P., «Movilidad en un Territorio Inseguro: Transporte y Sinies-tralidad Laboral», en *La Mutua, Revista Técnica de Seguridad y Salud Laboral*. N.º 35. 2005. p. 67.

la calidad de vida de los ciudadanos como objetivo fundamental en el establecimiento de una «ciudad inteligente».

1. EL INCREMENTO DE LA MOVILIDAD EN LAS CIUDADES. INCIDENCIA DE LOS ASPECTOS LABORALES

El legislador, en la Exposición de Motivos de nuestra anterior ley de Seguridad Vial² observaba, ya en 1990, como

«el fenómeno del tráfico de vehículos a motor se ha generalizado y extendido de tal manera que puede afirmarse que forma parte de la vida cotidiana y que se ha transformado en una de las expresiones más genuinas del ejercicio de la libertad de la circulación».

Y así es, los vehículos de motor se han convertido en protagonistas imprescindibles de la sociedad actual, provocando una profunda transformación social, un cambio en la libertad, la autonomía y la rapidez de desplazamiento capaz, por sí mismo, de modificar profundamente la vida cotidiana de los ciudadanos, ya sea en el entorno laboral, ya en el del aprovechamiento del tiempo libre³.

Por lo que se refiere a la actividad laboral, debido al modelo de desarrollo urbanístico y de transporte, los desplazamientos relacionados con ella han aumentado de forma significativa. No sólo los debidos al desempeño del propio trabajo⁴, sino también los llamados *in itinere*, aquellos que se producen en el trayecto empleado por los trabajadores desde el domicilio hacia el centro de trabajo o viceversa.

Estos desplazamientos, además, tienden a no realizarse a través de modos seguros (como podría ser a pie o utilizando el transporte público⁵)

² Real Decreto Legislativo 339/1990 de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

³ Cfr. TOLEDO CASTILLO, F., «Los Accidentes de Tráfico en el Ámbito Laboral», en *La Mutua. Revista Técnica de Salud Laboral y Prevención*. N.º 13 Segunda Época, Accidentes Laborales de Tráfico: Entre la Carretera y las Condiciones de Trabajo. 2005. p. 155.

⁴ Entre los que cabría distinguir aquellos desplazamientos propios de la actividad laboral, es decir, debidos a aquellos trabajos que se desempeñan a bordo de un vehículo o que requieren desplazarse con habitualidad, y los desplazamientos en misión, es decir, realizados en cumplimiento de algún encargo puntual del empresario o los mandos de la empresa.

⁵ El informe publicado el 30 de noviembre de 2010 por FESVIAL y Seguros Pelayo (AA. VV. «La repercusión de los accidentes *in itinere* en la población trabajadora». FES-

sino a través de la utilización del vehículo privado, no sólo más contaminante, sino significativamente más peligroso, y cuya utilización de forma masiva no hace sino aumentar su peligrosidad⁶.

Este significativo incremento de los desplazamientos en vehículo propio se debe a varios factores: en primer lugar, al propio modelo de desarrollo y de planificación del territorio⁷, en el que cada vez se vienen separando más los núcleos residenciales de aquellos en los que se realizan las actividades productivas. Este modelo, en España, ya había dado inicio en los años 30 del siglo pasado, con la ampliación de las ciudades, incorporando espacios periféricos y poblaciones limítrofes, y comienza a desarrollarse con la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana, de 12 de mayo de 1956⁸.

Dicha ley trata de dar respuesta a los retos demográficos (aumento significativo de la natalidad, mejora de las condiciones y esperanza de vida, fuerte inmigración del campo a la ciudad) a través de la diferenciación en polígonos industriales y residenciales, que se separan entre sí cada vez más, dando lugar a núcleos urbanos segregados funcionalmente, con sus áreas comunicadas entre sí a través de vías de transporte capaces de garantizar la movilidad, aumentando radicalmente la distancia entre los centros de trabajo y las zonas residenciales.

Además, cada vez hay más vehículos, que necesitan espacio, obras de infraestructura que desplazan a los trolebuses y tranvías, que empiezan a desaparecer, así como las líneas de ferrocarril que son menos rentables. El aumento de vehículos congestiona las vías, haciendo que el transporte público que queda, el transporte por carretera (básicamente autobuses) sea más lento y poco práctico, produciéndose el círculo vicioso: las personas dejan de utilizarlo, lo que congestiona las vías todavía más. Este modelo territorial y económico, en consecuencia, «sustituye un sistema basado en desplazamientos masivos en transporte público y peatonal por otros con mayores riesgos que se realizan en

VIAL- Seguros Pelayo, 2010. p.4.) , llamaba la atención sobre la encuesta publicada por el Ministerio de Fomento acerca de la movilidad de las personas, (Encuesta de movilidad de las personas residentes en España 2006-2007), que señalaba que un 37% de los centros habituales de trabajo se encuentran en un municipio distinto al de residencia, lo que hace que aumenten los desplazamientos en algún medio de transporte, fundamentalmente a través de vehículos privados.

⁶ Cfr. VEGA PINDADO, P. «Movilidad ... *Op.Cit.* p. 67.

⁷ Vid. VEGA PINDADO, P., *El Transporte al Trabajo. Planes de Movilidad Sostenible en Empresas*. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). Noviembre de 2005. pp. 7-9.

⁸ BOE n.º 135, de 14 de mayo de 1956, Pp. 3106 y ss.

automóvil privado, provocando un mayor riesgo y, en consecuencia, una mayor siniestralidad»⁹.

Poco a poco, dado el precio que ha ido adquiriendo el suelo urbano y las facilidades que muchos municipios han dado para la instalación de empresas en polígonos industriales, en los que se ubican actividades, comerciales, industriales o de servicios, que ayuda a mantenerse económicamente a muchas poblaciones, en particular si son limítrofes o cercanas a grandes núcleos urbanos, han ido provocando un fenómeno de deslocalización y traslado de empresas que, tradicionalmente, estaban instaladas en la periferia de las ciudades¹⁰.

Esta deslocalización no se ha visto acompañada por el establecimiento de transporte público adecuado y, además, las tradicionales rutas de las empresas, que proporcionaban autobuses para el traslado de los trabajadores, han dejado de existir, siendo sustituidas por plazas de aparcamiento gratuito¹¹.

Se han ido desarrollando grandes centros de actividad en las que trabaja un volumen importante de personas y a las que acuden otras muchas. Se trata, además de los mencionados polígonos industriales, de «las grandes áreas o parques comerciales o de ocio, las concentraciones turístico-hoteleras, los puertos y aeropuertos, las universidades, los hospitales, las ciudades de la justicia y un largo etc.»¹².

No sólo han sido las grandes industrias las que se han desplazado de las ciudades a las poblaciones limítrofes. El alto precio de la vivienda en las ciudades ha provocado que también las personas busquen lugares para vivir en áreas residenciales rurales alejadas tanto de los núcleos de población como de las zonas industriales. Las distancias entre los lugares de residencia y trabajo, en todo caso, se han alejado de manera significativa¹³.

Además del modelo de desarrollo y planificación de territorio, gran parte de este incremento de los desplazamientos se debe también a los cambios que han tenido lugar en la propia actividad económica: la expansión del sector servicios y el fuerte incremento del sector transporte,

⁹ Cfr. VEGA PINDADO, P., «Movilidad en un Territorio Inseguro:...» *Op. Cit.* p. 71.

¹⁰ Cfr. BENITO BATRES, G., «Accidentes laborales de tráfico: hacer visible lo evidente», en *La Mutua, Revista Técnica de Seguridad y Salud Laboral*. N.º 35. 2005. p. 81.

¹¹ Cfr. MORENO GIMÉNEZ, G. & LARIOS REDONDO, A., «Víctimas obreras en la carretera», en *La Mutua, Revista Técnica de Seguridad y Salud Laboral*. N.º 35. 2005. p. 55.

¹² Vid. VEGA PINDADO, P., *El Transporte al Trabajo. Pautas para una Movilidad Sostenible a Polígonos Industriales y Empresariales*. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). Noviembre de 2005. p. 7.

¹³ Cfr. BENITO BATRES, G. *Op. Cit.* P. 81.

debido a la importancia de las actividades de logística y distribución en los nuevos sistemas de producción, presididos por la tendencia al mínimo almacenamiento, el llamado «*just in time*».

La primera de esas causas, el incremento del sector servicios, determina la existencia de un importante número de empleados para quienes el centro de trabajo ya no es la sede concreta en la que permanecen toda la jornada, sino aquella referencia desde la que se desplazan al lugar solicitado por el cliente para realizar sus tareas (mantenimiento, construcción, asesoramiento, consultoría, ...) ¹⁴ y la segunda, el cambio operado en el sector del transporte, propiciado por el cambio de los procesos productivos hacia una ausencia de almacenamiento y la producción a demanda, el «*just in time*», que exigen una mayor «frecuencia, regularidad y rapidez» lo que hace que se incrementen los transportes de bienes y servicios, para el reparto en corta distancia, pero también la tendencia a no mantener almacenes supone un incremento en los camiones y vehículos de gran tonelaje ¹⁵.

Este incremento significativo de la movilidad laboral, así como de la peligrosidad de los desplazamientos, se traduce en un mayor riesgo de sufrir un accidente laboral de tráfico. La tendencia actual al descenso de los accidentes de tráfico no se traduce en una menor cantidad de accidentes laborales de tráfico, particularmente *in itinere*, cuyo número no deja de descender, especialmente respecto de las cifras de accidentes graves y mortales ¹⁶.

El aumento progresivo de este tipo de accidentes provoca que los responsables de prevención de riesgos laborales de las empresas y los profesionales de la prevención de riesgos laborales se enfrenten a un riesgo nuevo que, en la mayoría de las ocasiones, resulta muy difícil de evaluar y prevenir, dado que sus posibles causas de origen laboral se entremezclan con las derivadas de los riesgos propios de la conducción de vehículos en carretera y son, por tanto, muy difíciles de prever. Además, no siempre está en manos del empresario enfrentarse a estos riesgos de sufrir un accidente que los trabajadores afrontan por razón de trabajar en el sector transporte, con un vehículo como principal herramienta y, a la vez, lugar de trabajo, o simplemente, por ir y venir al trabajo.

¹⁴ Cfr. MORENO GIMÉNEZ, G. & LARIOS REDONDO, A. *Op.Cit.* p. 54.

¹⁵ Cfr. VEGA PINDADO, P. «Movilidad en un Territorio Inseguro:...» *Op. Cit.* p. 67.

¹⁶ Para un estudio estadístico completo de las cifras de accidentes de tráfico, generales y laborales, en particular los sufridos por transportistas profesionales, *Vid.* GARCÍA GARCÍA, R. *La prevención de accidentes de tráfico. Alcance de la responsabilidad empresarial.* Tesis Doctoral. UCAM. Murcia. 2015. pp. 60 y ss.

Estos accidentes de tráfico, que tienen lugar en condiciones de lugar y, en ocasiones, de tiempo (como en el caso de los accidentes *in itinere*, fuera de la jornada laboral) que se escapan de su control.

Los empresarios pueden actuar a través de la mejora de los vehículos, el estudio de las rutas y la mejora de las condiciones de trabajo, así como de la formación específica de los conductores, pero esto no es suficiente. Se necesita la acción de las administraciones, configurando un modelo urbanístico y una red de transportes que permita crear cercanía y que permita la reducción de la velocidad de los desplazamientos¹⁷.

Este trabajo pretende llamar la atención sobre esta necesidad de colaboración entre empresas y administración, particularmente la local, en el contexto de las *smart cities*, a través de la elaboración de planes de movilidad empresarial en conexión con los diferentes planes urbanos de movilidad sostenible, que contemplen los aspectos medioambientales, pero vayan más allá, sirviendo a la seguridad vial en general y a la prevención de accidentes laborales de tráfico en particular, desarrollando esa principal función del establecimiento de una *smart city*, como es la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

No se puede olvidar que, hoy día, la calidad de vida, tal y como la percibe una mayoría de ciudadanos, se entiende como calidad en el ámbito socioeconómico, lo que incluye la circulación vial en condiciones seguras para el medioambiente, pero también para la vida e integridad de las personas.

2. MOVILIDAD, SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD VIAL LABORAL EN EL CONTEXTO DE UNA SMART CITY

Como se ha visto hasta el momento, la organización de las ciudades, lejos de solucionar los problemas de movilidad de los ciudadanos, ha contribuido a agravarlos, dificultando y haciendo más peligroso el acceso y el desempeño por los trabajadores de sus obligaciones laborales.

Estos problemas tienen su causa última en un crecimiento inadecuado, que ha considerado, por separado, los transportes públicos y privados, diseñando las ciudades para que los ciudadanos puedan circular con sus vehículos particulares y aportando pocas alternativas para que otros medios de transporte, más eficientes y seguros, puedan satisfacer las demandas de desplazamiento de ciudadanos en general y trabajado-

¹⁷ Cfr. VEGA PINDADO, P., «Movilidad en un Territorio Inseguro:...» *Op. Cit.* p. 76.

res en particular, convirtiendo en materialmente imposible la tarea de desplazarse de un punto a otro con un único medio de transporte o una combinación de los mismos que no suponga emplear una cantidad desproporcionada de tiempo en el desplazamiento¹⁸.

Es obvio que, como ha escrito CASTELAO RODRÍGUEZ, las ciudades no pueden ser, principalmente un problema, sino, muy al contrario, el contexto geográfico en el que se solucionen los problemas de sus comunidades vecinales¹⁹.

En el contexto de las modernas *smart cities*, la ciudad ha de tener como propósito el de alcanzar una gestión eficiente en todas las áreas de la ciudad (urbanismo, infraestructuras, transporte, servicios, educación, sanidad, seguridad pública, energía, etc), satisfaciendo las necesidades de sus ciudadanos, partiendo de la innovación tecnológica y la cooperación entre agentes económicos y sociales, así como el respeto a los principios de desarrollo sostenible establecidos por Naciones Unidas en la Agenda 21²⁰. Estos principios son desarrollados a través de las diferentes agendas locales que buscan el equilibrio entre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales y el modelo de desarrollo socioeconómico²¹.

La Unión Europea se refiere, en su Agenda Digital, a estas *smart cities*, que describe como:

«un lugar donde las redes y los servicios tradicionales se hacen más eficientes con el uso de las tecnologías digitales y de telecomunicaciones, en beneficio de sus habitantes y negocios.» Se trata, por tanto, de ciudades que van más allá de la utilización de nuevas tecnologías, de manera que, además, cuentan con *«redes inteligentes de transporte urbano, servicios de abastecimiento de agua y eliminación de desechos, así como formas más eficientes de iluminación y de calificación en los edi-*

¹⁸ AA.VV. «El futuro de la movilidad. Versión 1.0.» Lease Plan/Opinno. 2015. p. 4.

¹⁹ CASTELAO RODRÍGUEZ, J. «Urbanismo futuro. Territorios inteligentes». El Consultor de los Ayuntamientos, N.º 1, Sección Actualidad, Quincena del 15 al 29 Ene. 2010, Ref. 25/2010, Tomo 1, p. 25.

²⁰ AA.VV. *Libro Blanco Smart Cities*. Enerlis, Ernst & Young, Ferrovial y Madrid Network. 2012. p. 16.

²¹ Plan de acción adoptado en la llamada «cumbre de la tierra», celebrada en Rio de Janeiro en junio de 1992 y que tenía como objetivo la transformación del modelo de desarrollo de forma que garantice la satisfacción de las necesidades de la actual generación sin agotar recursos y, en consecuencia, sin comprometer a las futuras generaciones, en línea con el principio 4 de la citada cumbre, que establece que *«Para alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente debe ser parte del proceso de desarrollo y no puede ser considerado por separado»*.

ficios, así como una administración municipal más interactiva y sensible, espacios públicos más seguros y una mejor conocimiento de las necesidades de la población de mayor edad.»²²

El término *Smart City* hace referencia a un concepto amplio y abierto de ciudad, no hay un modelo unívoco y exclusivo, aunque la estructura esté compuesta, de manera general, por una serie de elementos fundamentales, como son «*un espacio urbano, un sistema de infraestructuras, un complejo de redes y plataformas inteligentes y una ciudadanía que ejerce como eje vertebrador*»²³.

Dentro del concepto *Smart City*, la movilidad se basa en tres pilares: sostenibilidad, seguridad y eficiencia de las infraestructuras y sistemas de transporte, así como la accesibilidad local, nacional e internacional²⁴.

Para alcanzar los objetivos de sostenibilidad y eficiencia, la utilización de las modernas tecnologías puede facilitar y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, gestionando los recursos con más eficiencia e integrando a los ciudadanos a través de una mayor participación, lo que, redundando, al fin, en el mayor progreso y desarrollo de la propia comunidad²⁵.

Asimismo, se podrían obtener importantes avances respecto de la seguridad a través del establecimiento de sistemas y tecnologías que facilitasen a los ciudadanos la toma de decisiones en sus desplazamientos, ofreciendo información en tiempo real acerca de las condiciones viales y sus principales noticias, y facilitando a los conductores su localización, así como las rutas más seguras y despejadas para acceder a su destino. Para ello sería también necesario contar con tecnologías que permitan analizar los flujos de tráfico, de manera que se prioricen los vehículos de emergencias y transporte público, la detección de infracciones, riesgos en la carretera, accidentes que se produzcan en las vías, comparar rutas y vías, entre otros avances que permitan una movilidad más segura y sostenible²⁶.

²² *Digital agenda for Europe. A Europe 2020 initiative. Smart Living/ Smart Cities. En <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/about-smart-cities> (consultado el 12/10/2015).*

²³ AA.VV. *Libro Blanco Smart Cities*. Enerlis, Ernst & Young, Ferrovial y Madrid Network. 2012. P. 16

²⁴ *Ibidem*. p.35.

²⁵ DAVARA RODRÍGUEZ, M.A., «Las ciudades inteligentes», en *El Consultor de los Ayuntamientos*, N.º 17, Sección *Nuevas tecnologías*, Quincena del 15 al 29 Sep. 2013, Tomo 2. p.1657.

²⁶ GARCÍA RUBIO, F., «Planeamiento, movilidad y sostenibilidad urbana. Un análisis desde las *Smart Cities*.», en *Práctica Urbanística*, N.º 131, Sección *Estudios*, *La Ley Online*. 2013. p.15.

Centrando la atención en la movilidad, el concepto de *Smart City*, concibe a la ciudad como un espacio, en lo referido al tráfico vial, presidido por la seguridad y la eficiencia energética. Se habla, en este sentido, de un derecho a la movilidad sostenible y segura, que la Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020 define como aquel derecho que los ciudadanos tienen «*a moverse bajo unas condiciones de movilidad adecuadas y seguras con el mínimo impacto ambiental posible*»²⁷.

Este derecho a la movilidad sostenible que va integrando y completando el concepto tradicional del derecho a la libre circulación, está en fase de configuración. El creciente volumen de población en las zonas urbanas y limítrofes, el enorme aumento del número de vehículos ha de tener, para garantizar este derecho a la movilidad sostenible, una respuesta adecuada, no sólo desde el punto de vista de la regulación y ordenación del tráfico, sino también de los transportes, tanto urbanos como interurbanos, y de su accesibilidad (de manera especial en lo que se refiere a personas con discapacidades), así como de la planificación de las infraestructuras de transporte, de seguridad y salud, así como de control de las emisiones a la atmósfera²⁸.

En este sentido, y con el fin de terminar con este modelo de transporte basado en los vehículos particulares, diversas organizaciones políticas, ecologistas y sindicales²⁹ elaboraron una proposición de ley de movilidad sostenible³⁰ con la intención de impulsar el transporte colectivo y el no motorizado y definir las directrices de movilidad sostenible para las administraciones locales y autonómicas en sus políticas de transporte, entre otras³¹. Esta proposición, como no puede ser de otra forma,

²⁷ DGT. *Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020*. p.11.

²⁸ RETUERTA MORENO, G., «El derecho a la movilidad sostenible (problemas competenciales)». *El Consultor de los Ayuntamientos*, N.º 8, *Colaboraciones*, Quincena del 30 de abril al 14 mayo de 2010, Tomo 1. p.1278.

²⁹ Izquierda Unida, Iniciativa per Catalunya-Verds, CCOO, Ecologistas en Acción, WF/Adena, Greenpeace y Los Verdes.

³⁰ Esta proposición fue presentada por IU-ICV-LV (122/000041. Boletín de las Cortes Generales. Congreso de los Diputados. IX legislatura. Serie B. Propositiones de ley, 22 de abril de 2008. N.º 56-1) y debatida el 28 de octubre de ese año. Aportaba una definición de Movilidad Sostenible (en su artículo 3 apartado g) como aquella «*movilidad que se satisface en un tiempo y con un coste razonables y que minimiza los efectos negativos sobre el entorno y la calidad de vida de las personas.*»

³¹ De acuerdo con el artículo 1 de esta proposición de ley, su objeto era «*establecer los principios y objetivos a los que debe responder una gestión de la movilidad de las personas y del transporte de las mercancías dirigida a la sostenibilidad y la seguridad, y definir los instrumentos y órganos adecuados para garantizar una movilidad sostenible basada en dichos principios.*»

dadas las entidades que la elaboran, presenta un marcado carácter ecologista, centrado en la lucha contra el cambio climático, sin entrar demasiado en la importancia de la protección de la salud de los ciudadanos a través de la seguridad en el transporte, menos aún en lo que se refiere a la seguridad y salud laboral³², aspecto por el que pasa de largo, y no va mucho más allá, en estos aspectos, de la introducción en el capítulo 3, dedicado a las definiciones, del concepto de «*coste externo o externalidad del transporte*», y otras medidas dirigidas a la protección del medio ambiente, pero con un indudable efecto sobre la seguridad laboral, como son los planes de transporte a empresas. En todo caso, esta proposición de ley tiene una importante influencia en la posterior Ley 2/2011 de 4 de marzo, de Economía Sostenible³³, cuya sección 3.^a, titulada expresamente «*Movilidad Sostenible*», se orienta, como se verá más adelante, a establecer principios y objetivos de una política de movilidad sostenible, se regulan los planes urbanos de movilidad sostenible y los planes de transporte a empresas, fijando criterios para un transporte limpio y para la eficiencia energética en los desplazamientos³⁴.

Influye también en la aprobación, en 2009, de la Estrategia Española de Movilidad Sostenible³⁵, que la define como

*«el conjunto de procesos y acciones orientados a desplazar personas y bienes en el territorio para acceder a las actividades y servicios, con un coste económico razonable y que minimiza los efectos negativos sobre el entorno y la calidad de vida de las personas»*³⁶.

Esta estrategia elabora un plan de actuación en lo que entiende como «*tres componentes de la sostenibilidad*», el económico, concretado en «*satisfacer de forma eficiente las necesidades de movilidad derivadas de las actividades económicas, promoviendo de esta forma el desarrollo y la com-*

³² Y esto sí sorprende, si se tiene en cuenta la participación de alguna organización sindical en su elaboración, entidades que, por definición (del artículo 1 de la Ley Orgánica 11/85, de 2 de agosto, de Libertad Sindical) se orientan a la promoción y defensa de los intereses económicos y sociales de los trabajadores. Qué mayor interés que conservar la vida y la integridad física.

³³ BOE de 5 de marzo de 2011. Pp. 25033 y siguientes.

³⁴ Vid. MÉNDEZ ROCASOLANO, M., «Ecología y Seguridad Vial: Quimera o Realidad de la Movilidad Sostenible» en AA.VV. *Tratamiento Integral de la Seguridad Vial: análisis actual y multidisciplinar*. El Derecho 2011. p.245.

³⁵ Elaborada conjuntamente por los ministerios de Fomento, Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y aprobada en Consejo de Ministros el 30 de abril de 2009.

³⁶ Estrategia Española de Movilidad Sostenible, p. 41.

petitividad»; el social, dirigido a proporcionar unas adecuadas condiciones de accesibilidad de los ciudadanos a los mercados de trabajo, bienes y servicios, favoreciendo la equidad social y territorial; y los modos de transporte más saludables; y el ambiental, consistente en «contribuir a la protección del medio ambiente y la salud de los ciudadanos, reduciendo los impactos ambientales del transporte, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y optimizando el uso de los recursos no renovables, especialmente los energéticos»³⁷.

Para ello, desarrolla objetivos en cinco áreas, *«territorio, planificación del transporte y sus infraestructuras, lucha contra el cambio climático y reducción de la dependencia energética, mejora de calidad del aire y reducción del ruido, mejora de la seguridad y salud y gestión de la demanda»³⁸.*

Interesa aquí, fundamentalmente, aquello que se refiere a la mejora de la seguridad y salud, como aspecto incardinado en la movilidad sostenible, en especial en lo relativo al primer objetivo, el de *«mejorar de manera integral la seguridad en todos los modos de transporte y la seguridad vial, reduciendo los riesgos de accidentes, tanto accidentes propiamente dichos ligados a los ciudadanos en general como los accidentes laborales (en misión e in itinere) y aumentando la protección de las personas, los bienes transportados y las instalaciones del transporte frente a actuaciones ilícitas»³⁹.*

Para lograr estos objetivos, se establecen en la Estrategia unas directrices generales que, en el ámbito de la Seguridad y Salud, se concretan en el apartado 5.4, y que, resumidas en el refuerzo de «las actuaciones tanto en el ámbito de la seguridad operativa como en el desarrollo de una política de *riesgo cero*», especificada en una evaluación continua *«de los riesgos existentes en todos los modos de transporte, con vehículo propio o de empresa, para reducir la siniestralidad en sentido amplio y la laboral en cada sector (accidentes de trabajo y en misión)»*, y el fomento de los modos de transporte no motorizados, propiciando las condiciones de seguridad y comodidad adecuadas para caminar y pedalear en la ciudad lo que, además, repercute en una mayor promoción *«del ejercicio físico cuyo incremento ha demostrado su efecto preventivo de un amplio rango de problemas de salud»⁴⁰.*

Además, y respecto del objetivo de «mejora de la salud pública», se propone la promoción de todas aquellas actividades tendentes a eliminar

³⁷ *Ibidem*, p. 18.

³⁸ *Ibidem*.

³⁹ *Ibidem*, p. 19.

⁴⁰ *Ibidem*, p. 21.

o reducir la «contaminación atmosférica y acústica», así como del transporte no motorizado⁴¹.

El documento en el que se presenta el prestigioso índice *cities in motion*, de medición de calidad de vida en las ciudades a través de una serie de indicadores y parámetros, recuerda, respecto de la movilidad y el transporte, que éstos afectan a la calidad de vida y son vitales en la sostenibilidad, con importantes repercusiones, además, en el sistema productivo de la ciudad, tanto por las necesidades de desplazamiento de la fuerza laboral como por la necesidad de transportar lo que en las empresas se produce. Este índice recoge indicadores que miden la eficiencia y seguridad del transporte público (que, recuerda, si es eficaz reduce el tráfico y contribuye a la disminución de los accidentes) y de las carreteras, así como otros que miden la capacidad de sus infraestructuras. Así, se recogen como significativos «el índice de tráfico, el índice de ineficiencia, el número de accidentes en carretera por cada 100.000 habitantes» por lo que respecta a la eficiencia y seguridad del transporte, y «el número de estaciones de metro por cada 100.000 habitantes y el número de rutas aéreas (entradas o salidas) que tiene una ciudad», en relación con la capacidad de las infraestructuras⁴².

Este derecho a la movilidad sostenible, por tanto, en su dimensión referida a la seguridad, supone intervenciones en la seguridad vial que, en el ámbito laboral, entroncan con el deber empresarial de protección de sus trabajadores, de la que derivan sus restantes obligaciones, como evaluar y planificar la acción preventiva, además de impartir formación, vigilar la salud y dotar a los trabajadores de equipos de trabajo seguros, entre otras, de entre las recogidas en el capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (artículos 14 a 29).

Teniendo en cuenta que gran parte de las causas de los accidentes laborales de tráfico se encuentran fuera del ámbito de influencia del empresario, es esencial establecer espacios de colaboración con las diferentes administraciones. En todo caso, los riesgos asociados a los accidentes laborales viales deben ser tratados en las diferentes políticas públicas de divulgación de la cultura de la prevención, como son las políticas educativas y las campañas de concienciación y sensibilización⁴³.

Así, la Estrategía Española de Seguridad y Salud en el trabajo 2007-2012 proponía, en su objetivo 4, «Desarrollar y consolidar la cultura de

⁴¹ *Ibidem.* p. 22.

⁴² AA.VV. *Índice IESE. Cities in motion*. IESE Business School, 2015. p.12.

⁴³ GARCÍA GARCÍA, R. *Op. Cit.* p. 313.

la prevención en la sociedad española», una línea de actuación, la 4.1. («La política de prevención de riesgos laborales tiene un carácter transversal y, en consecuencia, debe penetrar, estar integrada y orientar las restantes políticas») que establece que «el diseño de las políticas públicas en seguridad y salud en el trabajo debe integrar todo el conjunto de riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores y trabajadoras como consecuencia del ejercicio de su actividad dentro y fuera de los centros de trabajo, con especial atención a (...) los riesgos asociados a la movilidad con incidencia directa en los accidentes de tráfico in itinere y en misión»⁴⁴.

En la línea marcada por la comisión Europea en su comunicación al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a un marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2014-2020⁴⁵, el pasado 8 de abril de 2015, el pleno extraordinario de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo ratificó la nueva Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo que se va a estructurar en tres planes de acción (2015-2016, 2017-2018 y 2019-2020) y que, ya en su estudio inicial sobre oportunidades y amenazas llama la atención sobre la importancia que tiene el sector del transporte terrestre en los accidentes mortales y graves, así como la alta incidencia de los accidentes laborales de tráfico.

Por eso, aunque no consta tampoco de manera expresa en los objetivos, ni generales ni específicos, si establece medidas concretas en la línea de actuación 2 del objetivo 3 (relativo a promover la mejora de las condiciones de trabajo en actividades, colectivos y empresas de mayor riesgo), en la que se trata de «promover la seguridad vial laboral, en cooperación con la Dirección General de Tráfico, con el objetivo de reducir los accidentes de tráfico laborales», lo que, en su anexo II «hoja de ruta para la implementación de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020» se traduce en promover la seguridad vial en cooperación con la DGT, para reducir la siniestralidad vial y favorecer el intercambio de buenas prácticas. Con la aprobación de los diferentes planes de acción, se irá viendo qué medidas concretas y qué recursos se dedican⁴⁶.

Por otra parte, y en el marco de la actuación voluntaria, la seguridad vial, por su importancia en todos los grupos de interés de cualquier em-

⁴⁴ 2.º Plan de acción para el impulso y ejecución de la estrategia española de seguridad y salud en el trabajo 2007-2012, INSHT 2009, p. 30.

⁴⁵ COM (2014) 332 Final.

⁴⁶ GARCÍA GARCÍA, R., *Op. Cit.* p. 315.

presa, está llamada a desempeñar un importante papel en las acciones de Responsabilidad Social Corporativa⁴⁷, más allá del cumplimiento de la ley, a veces, como consecuencia de la negociación colectiva⁴⁸. La empresa puede adoptar acciones con impactos positivos en la seguridad vial a través de sus propios recursos humanos, (formación, motivación) sus proveedores (medidas de mejora, colaboración y apoyo) clientes (definiendo el modo en el que la relación con los clientes afecta a la seguridad vial) accionistas, administraciones y poderes públicos y sociedad en general (colaboración con víctimas de accidentes u otras acciones de interés social)⁴⁹. Las administraciones habrán de colaborar en esa labor, y más en el establecimiento de una Smart City, en la que el bienestar y calidad de vida de los ciudadanos ocupa un lugar preeminente en cualquier actuación pública.

No es objeto del presente trabajo profundizar en el tema de los estudios y evaluación de movilidad, pero tampoco se puede dejar de mencionar, aún sin detenerse demasiado, ya que se trata de un instrumento que va a suponer la puerta de entrada para muchas de las actuaciones de las empresas en seguridad vial y en la elaboración de planes de movilidad, aun cuando la elaboración de los mismos no es exigible, al menos en ninguna ley de carácter general, aunque empieza a ser exigido en algunas disposiciones de las comunidades autónomas⁵⁰.

Una buena parte de las medidas que se podrían tomar, en lo que respecta a la movilidad sostenible y segura dentro de las ciudades, se contienen en los llamados Planes de Movilidad Urbana Sostenibles.

⁴⁷ Vid. «La Seguridad Vial en el marco de la Responsabilidad Social Corporativa. Guía para empresas y corporaciones.» Elaborada por la Cátedra de Seguridad Vial de la Universidad de Alcalá y publicada por la Comunidad Autónoma de Madrid el año 2007. p. 6.

⁴⁸ Cuyo papel, obviamente, deberá limitarse a la promoción o incentivo de estas medidas, o a la participación y conocimiento de las mismas por los representantes de los trabajadores, ya que la RSC, por definición, ha de ser voluntaria y la imposición de conductas o medidas socialmente responsables en el convenio las convertiría, automáticamente, en obligaciones legales, de las que no se derivaría RSC, sino responsabilidad jurídica pura y simple. (Cfr. SÁNCHEZ-URÁN AZAÑA, Y. Responsabilidad social de las empresas y códigos de conducta empresariales: aproximación desde el derecho del trabajo. *Revista española de derecho del trabajo*. n.º 148. Civitas 2010. p. 21.)

⁴⁹ GARCÍA GARCÍA, R. *Op. Cit.* p. 461.

⁵⁰ Así, por ejemplo, en Cataluña, donde la Ley 9/2003 de 13 de Junio sobre Movilidad y desarrollada por Decreto 344/2006, contiene la obligación de incorporar los estudios de evaluación de la movilidad en proyectos como edificios, centros de trabajo y complejos donde trabajen más de 500 personas.

3. CONCLUSIÓN: EMPRESAS Y ENTIDADES LOCALES, EL TRANSPORTE PÚBLICO Y PRIVADO. PLANES DE MOVILIDAD EMPRESARIAL Y PLANES DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

Para alcanzar el derecho a la movilidad sostenible de los ciudadanos, resulta esencial la implantación en la empresa de planes de movilidad centrados en alentar un uso inteligente del vehículo y ofrecer opciones de desplazamiento alternativas, limpias y seguras.

Dado que hay aspectos relacionados con la movilidad, el transporte y los desplazamientos que quedan fuera del control empresarial, estos planes, que han de ser desarrollados en el seno de cada empresa no podrán ser absolutamente válidos en tanto no se complementen con una actuación eficaz de las administraciones.

Esta actuación podría ser, en este contexto, la elaboración de planes de movilidad urbana sostenible, que son fomentados por La Ley de Economía Sostenible, que los recoge en los artículos 101 y siguientes, condicionando la percepción de subvenciones estatales al transporte a la puesta en marcha de planes coherentes con la Estrategia Española de Movilidad Sostenible (artículo 102). Esta estrategia recoge los planes de Movilidad urbana sostenible en las medidas en áreas prioritarias de actuación, en la medida 6.1.17, que concreta sus objetivos (*«impulsar un conjunto de actuaciones para conseguir desplazamientos más sostenibles, a pie, bicicleta y transporte público, que sean compatibles con el crecimiento económico, alcanzando con ello una mejor calidad de vida para los ciudadanos y futuras generaciones»*) y contenidos mínimos (diagnóstico, objetivos, medidas y mecanismos de financiación y programa de inversiones)⁵¹.

En esta misma ley (artículo 103) se fomenta el desarrollo, con carácter voluntario y en el marco del diálogo social, de planes de transporte en empresas, de manera que, en cada empresa, *«se trabaje con vistas a reducir el uso del automóvil y promover modos menos contaminantes en los desplazamientos de los trabajadores»*.

La Estrategia de Movilidad Sostenible ya recoge estos planes en la medida 6.1.18, con los planes de movilidad para polígonos industriales, integrándolos en el marco de la negociación colectiva. Esta incorporación al tratamiento de los problemas relacionados con la movilidad sostenible a los diferentes convenios colectivos y acuerdos de empresa, algo que, desde el punto de la protección del medio ambiente ya se recogía en la Ley

⁵¹ Estrategia Española de Movilidad Sostenible, P. 26.

34/2007 de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera⁵², y que, desde el punto de vista de la seguridad es, ciertamente, muy necesario, aunque, a día de hoy, todavía está dando sus primeros pasos, muy lejos de ser una temática habitual en los actuales convenios colectivos.

De hecho, el Instituto sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) del sindicato Comisiones Obreras publicó en diciembre de 2011, con financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, un informe en el que refleja su preocupación por la materia y en el que parte de la necesidad de que la negociación colectiva establezca que la seguridad vial, tanto en el caso de existencia de riesgos en misión como *in itinere*, se incorpore en la evaluación de riesgos y en el plan de prevención consiguiente, teniendo en cuenta las tareas o actividades más habituales que se desarrollan en la empresa susceptibles de ocasionar desplazamientos, implicando una revisión y actualización de todas las etapas de la prevención (evaluación de riesgos, planes de prevención, formación, etc.), que contemple, dentro de las materias revisables, la seguridad vial y la movilidad sostenible, con objeto de mejorar la eficacia de las medidas preventivas, recogiendo los principales criterios que debe seguir la negociación colectiva, que entiende como instrumento fundamental para hacer visibles estos accidentes y para contribuir a reducir la dependencia del coche para ir y volver al trabajo, apostando por un modelo de movilidad alternativo más sostenible y seguro⁵³.

Sería muy oportuno y necesario que, superado el bache de la crisis económica, en los próximos años, se empiece a ir otorgando a la seguridad vial laboral el lugar que le corresponde en la prevención de riesgos de las empresas y que esta mayor importancia tenga su reflejo en la negociación colectiva⁵⁴.

Por otra parte, es llamativa la referencia en la ley de Economía Sostenible al carácter voluntario⁵⁵, que ya se recogía en el Real De-

⁵² Que, en su Disposición Adicional 7.^a, establecía la elaboración de una ley de Movilidad Sostenible que habría de incluir la elaboración de estos planes de empresa en el marco del diálogo social, con el fin de reducir la utilización del automóvil en el transporte de los trabajadores, fomentando modos no contaminantes y reduciendo el impacto de estos desplazamientos. Este mandato al legislador es el que trata de cumplir la Ley de Economía Sostenible.

⁵³ Vid. BAYONA, O, CREUS, P, CUENCA, Y OTROS. *Integración de la seguridad vial en la prevención de riesgos laborales. Percepciones y opiniones*. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). Madrid 2011. pp. 38-44.

⁵⁴ GARCÍA GARCÍA, R. *Op. Cit.* P. 450.

⁵⁵ Esta voluntariedad fomentada a través de incentivos resulta un acierto, por la motivación que supone para las empresas, dado que el ahorro en las cuotas les supone,

creto 404/2010 de 31 de marzo, que regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que contribuyan a disminuir y prevenir la siniestralidad laboral, que no establecía los planes de movilidad como obligatorios, pero que sí exigía, a «*toda empresa que desee contribuir a reducir los accidentes de tráfico en el ámbito laboral y así beneficiarse de la reducción de las cotizaciones a la Seguridad Social*», el desarrollo de «*un Plan de movilidad y seguridad vial*», vinculando, como aquí se viene haciendo, la eficiencia y sostenibilidad ambiental de la empresa con la lucha frente a los accidentes laborales de tráfico, en el marco de los planes de movilidad⁵⁶. Con la implantación de un plan de movilidad⁵⁷, una empresa estará en condiciones de reducir riesgo vial y el número de accidentes de tráfico a través de la supresión de trayectos innecesarios y de la racionalización del uso de los medios de transporte y de las rutas utilizadas por los trabajadores. Además, contribuye al fomento de medios de transporte más sostenibles, lo que conlleva beneficios para el medio ambiente (menor contaminación, mayor ahorro energético)⁵⁸.

de alguna manera, un retorno de la cantidad invertida en Prevención, lo que sin duda, contribuye en el medio plazo a la reducción de accidentes laborales de tráfico, debido a los requisitos exigidos, como son la incorporación de recursos preventivos específicos y la elaboración e implantación en las empresa de planes de movilidad. (GARCÍA GARCÍA, R. *Op. Cit.* p. 455).

⁵⁶ ALEGRE NUENO observa cómo, a través de las leyes de PGE, desde finales de la primera década de este siglo, se había intentado adecuar la tarifa de cotización por contingencias profesionales a los niveles de la siniestralidad de cada sector económico, pero no se había desarrollado el sistema de incentivos, cosa que se hace ya en el año 2010, con la publicación del RD 404/2010, de 31 marzo y su orden de desarrollo, la Orden TIN/1448/2010, de 2 junio, que instauran un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales destinado a premiar el esfuerzo de las empresas en la reducción de la siniestralidad laboral y la prevención de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales (Vid. ALEGRE NUENO, M. El sistema de «Bonus-Malus» para la reducción de la siniestralidad laboral. *Boletín de Quantor Social*, n.º 115. *El derecho 2011*. Ed. *On Line*. p. 2).

⁵⁷ No es función de este trabajo la de establecer pautas para la elaboración de un plan de movilidad en la empresa, para lo que existen guías especializadas como la *Guía Para el Desarrollo e Implantación de Planes de Movilidad en la Empresa* publicada por Asepeyo en 2011, o el *Plan Tipo de Seguridad Vial en la Empresa. Guía Metodológica*. Del Observatorio Nacional de Seguridad Vial. De la DGT, del mismo año, y que sigue la estructura del contenido mínimo establecido por el acuerdo interministerial trabajo-interior, o la *Guía práctica para la elaboración del plan de movilidad*, elaborado por Muprespa el año 2012, entre otras.

⁵⁸ GARCÍA GARCÍA, R. *Op. Cit.* p. 458.

En estos planes de movilidad se han de incluir, al menos, «*El compromiso de la empresa en reducir la siniestralidad laboral vial y el deber de suscribir la Carta Europea de Seguridad Vial*», junto con el nombramiento de un departamento de la empresa como «*responsable del desarrollo del plan, así como los procedimientos de participación de los trabajadores, la recopilación de información sobre la movilidad de los trabajadores*», así como una «*compilación de estadísticas e investigación de los accidentes sufridos*», y, más específicamente respecto de las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales, «*una evaluación de riesgos, tanto de la organización y gestión de los desplazamientos, como del factor humano (alcohol, uso del móvil, navegador, fatiga, uso del casco.), el vehículo, la infraestructura e incluso los riesgos ambientales*», la planificación de la actividad preventiva derivada de la citada evaluación de riesgos, entendida en el Real Decreto como «*puesta en marcha de medidas concretas de prevención, entre las que destaca la formación de los trabajadores* «así como, por fin, la imprescindible «*evaluación y seguimiento del Plan.*»

El legislador, asimismo, es consciente de la necesidad de cooperación entre empresas y administraciones, de manera que el artículo 103.3 de esta ley recoge que «*Los planes de transporte en empresas respetarán las previsiones de los Planes de Movilidad Sostenible que hayan sido aprobados en su ámbito territorial.*»

Resulta vital, por tanto, y tal y como se viene defendiendo aquí, la cooperación entre las administraciones (en el ámbito de las *Smart cities*, la administración local) y las empresas para poder alcanzar unos planes de movilidad verdaderamente eficaces.

Respecto de los planes de movilidad urbana sostenible, el libro blanco de las *Smart cities* los configura como «*un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles dentro de una ciudad*». Esto afecta al medio o forma de transporte (caminando, en algún tipo de vehículo, etc.) y al tipo de combustible utilizado⁵⁹. Esto es, se trata de actuaciones tendentes a «*la implantación de modos de transporte que hagan compatibles el crecimiento económico, la cohesión social y la defensa del medio ambiente, garantizando así una mejor calidad de vida para los ciudadanos*»⁶⁰.

Estas actuaciones han de incluir la planificación y fomento de formas de desplazamiento más sostenibles dentro de la ciudad, a través de

⁵⁹ AA.VV. *Libro Blanco Smart Cities*. Enerlis, Ernst & Young, Ferrovial y Madrid Network. 2012. p. 37.

⁶⁰ *Ibidem* p. 36.

medidas como aparcamientos disuasorios, puesta a disposición de bicicletas o lugares de recarga para vehículos eléctricos, zonas de reserva para vehículos públicos, entre otras, así como la creación de espacios públicos vivos, abiertos a la ciudadanía (áreas de prioridad residencial, peatonalizaciones, etc.) o la implantación de planes de movilidad al trabajo⁶¹.

Por fin, un aspecto esencial para garantizar la movilidad sostenible y la seguridad es garantizar la accesibilidad universal y los medios de transportes a todo tipos de colectivos con dificultades, sea económicas, a través del establecimiento de importes económicos, o reducciones por nivel de ingresos o cantidad de hijos, o físicas, a través de la supresión de barreras arquitectónicas, como, por otra parte, prevé la legislación al respecto, no solo en los edificios, también en la vía pública o en la facilidad de incorporación a los medios de transporte colectivo⁶².

En este marco de respeto a los planes elaborados por las administraciones públicas locales, se deberán encuadrar los planes de movilidad vial de las empresas. Desde el punto de vista de la seguridad laboral, podríamos definir un plan de movilidad como *«una herramienta para la identificación, valoración, control y seguimiento de los accidentes de trabajo in itinere y en misión, un instrumento que ayuda a la empresa en el análisis, valoración y posterior actuación, sobre los desplazamientos realizados por la plantilla en el cumplimiento de sus obligaciones laborales o en el trayecto de ida o vuelta entre el trabajo y el domicilio»*⁶³.

El citado Decreto 404/2010, en su apartado g) del artículo 2, o y el acuerdo de colaboración de 1 de Marzo de 2011, entre los Ministerios de Interior y Trabajo para prevenir los accidentes de tráfico relacionados con el trabajo hablan del establecimiento de un plan de movilidad en las empresas, *«como medida para prevenir los accidentes de trabajo en misión y los accidentes in itinere.»*

En el informe 4 del proyecto PRAISE, de noviembre de 2010, se define un plan de movilidad como *«un paquete de medidas prácticas para reducir el coste y el impacto medioambiental de los desplazamientos laborales, ofreciendo al personal alternativas realistas y económicas a su vehículo personal»*, añadiendo que *«Un plan de movilidad se centra en alentar un uso más inteligente de los coches y en ofrecer unas mejores opciones de desplazamiento alternativas.»* Se trata, en fin, de promover soluciones

⁶¹ GARCÍA RUBIO, F. *Op.Cit.* p.7.

⁶² *Ibidem.*

⁶³ GARCÍA GARCÍA, R. *Op. Cit.* p. 457.

racionales adaptadas a las necesidades de la empresa, como compartir vehículos, trabajar desde casa o utilizar medios de locomoción públicos o alternativos⁶⁴.

Es necesario, por tanto, un Plan más amplio que, además de aspectos ambientales, ahorro de energía, reducción de costes, tenga en cuenta la mejora de la seguridad vial. Estos planes, además, contemplan no solo los trabajadores de la empresa, sino los proveedores, visitas y, en fin, todo desplazamiento que tenga como causa la actividad empresarial, con el objeto de reducir sus impactos económicos, sociales y ambientales, entre los que se encuentran las tasas de accidentalidad derivada de los accidentes *in itinere* y en misión⁶⁵.

No se podrá hablar de *Smart City*, del modelo de ciudad que vela por la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos si se pone el foco, de manera exclusiva, en los aspectos tecnológicos y de protección ambiental, obviando un hecho imprescindible, que para disfrutar de una vida de calidad primero hay que disfrutar de una vida, de un entorno capaz de garantizar que quienes son ciudadanos y trabajadores, así como sus familias, puedan tener la seguridad y la garantía de un entorno laboral y urbano que les ayude a regresar a casa sanos y salvos.

A eso se tiene que orientar, principalmente, la cooperación entre trabajadores y autoridades locales en el marco de una *Smart City*, utilizando para ello las herramientas que tienen a su disposición. Básicamente, los Planes de Movilidad Urbana Sostenible y, engarzados en ellos, los Planes de Movilidad Empresarial.

BIBLIOGRAFÍA:

- AA.VV. «El futuro de la movilidad. Versión 1.0.» Lease Plan/Opinno. 2015.
- AA.VV. *Índice IESE. Cities in motion*. IESE Business School, 2015.
- AA.VV. «La repercusión de los accidentes *in itinere* en la población trabajadora». FESVIAL- Seguros Pelayo, 2010.
- AA.VV. *Libro Blanco Smart Cities*. Enerlis, Ernst & Young, Ferrovial y Madrid Network. 2012.
- ALEGRE NUENO, M. El sistema de «*Bonus-Malus*» para la reducción de la siniestralidad laboral. *Boletín de Quantor Social*, n.º 115. *El derecho* 2011.

⁶⁴ Praise. Prevención de Lesiones y Accidentes de Tráfico para la Seguridad de los Empleados. Informe 4. Desplazamiento seguro al trabajo, Noviembre de 2010. pp. 11 y 12.

⁶⁵ PERONA GÓMEZ, A. «*Cómo gestionar los riesgos viales: el plan de movilidad*». Ponencia. 10 mayo 2012. jornada divulgativa MC mutual. nuevos retos de la salud laboral.

- BAYONA, O, CREUS, P, CUENCA, Y OTROS. *Integración de la seguridad vial en la prevención de riesgos laborales. Percepciones y opiniones*. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). Madrid 2011.
- BENITO BATRES, G. «Accidentes laborales de tráfico: hacer visible lo evidente», en *La Mutua, Revista Técnica de Seguridad y Salud Laboral*. N.º 35. 2005.
- CASTELAO RODRÍGUEZ, J. «Urbanismo futuro. Territorios inteligentes», en *El Consultor de los Ayuntamientos*, N.º 1, Sección Actualidad, Quincena del 15 al 29 Ene. 2010, Ref. 25/2010, Tomo 1.
- DAVARA RODRÍGUEZ, M.A. «Las ciudades inteligentes», *El Consultor de los Ayuntamientos*, N.º 17, Sección Nuevas tecnologías, Quincena del 15 al 29 Sep. 2013, Tomo 2. p. 1657.
- GARCÍA GARCÍA, R. *La prevención de accidentes de tráfico. Alcance de la responsabilidad empresarial*. Tesis Doctoral. UCAM. 2015.
- GARCÍA RUBIO, F. «Planeamiento, movilidad y sostenibilidad urbana. Un análisis desde las Smart Cities.», en *Práctica Urbanística*, N.º 131, Sección Estudios, *La Ley Online*. 2013.
- MÉNDEZ ROCASOLANO, M. «Ecología y Seguridad Vial: Quimera o Realidad de la Movilidad Sostenible» en AA.VV. (De la Torre Olid, F. -Dir.-) *Tratamiento Integral de la Seguridad Vial: análisis actual y multidisciplinar*. Madrid 2011.
- MORENO GIMÉNEZ, G. y LARIOS REDONDO, A. «Víctimas obreras en la carretera», en *La Mutua, Revista Técnica de Seguridad y Salud Laboral*. N.º 35. 2005.
- PERONA GÓMEZ, A. «Cómo gestionar los riesgos viales: el plan de movilidad». Ponencia. 10 mayo 2012. jornada divulgativa MC mutual. nuevos retos de la salud laboral.
- RETUERTA MORENO, G. «El derecho a la movilidad sostenible (problemas competenciales)», en *El Consultor de los Ayuntamientos*, N.º 8, *Colaboraciones*, Quincena del 30 de abril al 14 mayo de 2010, Tomo 1.
- SÁNCHEZ-URÁN AZAÑA, Y.: Responsabilidad social de las empresas y códigos de conducta empresariales: aproximación desde el derecho del trabajo. *Revista española de derecho del trabajo*. n.º 148. Civitas 2010.
- TOLEDO CASTILLO, F. «Los Accidentes de Tráfico en el Ámbito Laboral», en *La Mutua. Revista Técnica de Salud Laboral y Prevención*. N.º 13 Segunda Época, Accidentes Laborales de Tráfico: Entre la Carretera y las Condiciones de Trabajo. 2005.
- VEGA PINDADO, P. «Movilidad en un Territorio Inseguro: Transporte y Siniestralidad Laboral». *La Mutua, Revista Técnica de Seguridad y Salud Laboral*. N.º 35. 2005.
- *El Transporte al Trabajo. Planes de Movilidad Sostenible en Empresas*. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). Noviembre de 2005.
- *El Transporte al Trabajo. Pautas para una Movilidad Sostenible a Polígonos Industriales y Empresariales*. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). Noviembre de 2005.

TEXTOS LEGALES

Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, de 12 de mayo de 1956.

Ley Orgánica 11/85, de 2 de agosto, de Libertad Sindical.

Real Decreto Legislativo 339/1990 de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Generalidad de Cataluña. Ley 9/2003 de 13 de Junio sobre Movilidad.

Generalidad de Cataluña .Decreto 344/2006, de 19 de septiembre, de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada.

Ley 34/2007 de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Real Decreto 404/2010 de 31 de marzo, que regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que contribuyan a disminuir y prevenir la siniestralidad laboral.

Orden TIN/1448/2010, de 2 junio, por la que se desarrolla el Real Decreto 404/2010, de 31 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral.

Ley 2/2011 de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

OTROS TEXTOS

2.º Plan de acción para el impulso y ejecución de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2007-2012, INSHT 2009.

Cátedra de Seguridad Vial de la Universidad de Alcalá. *«La Seguridad Vial en el marco de la Responsabilidad Social Corporativa. Guía para empresas y corporaciones.»* Comunidad Autónoma de Madrid. 2007.

Comisión Europea. Comunicación al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a un marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2014-2020. (COM-2014-332).

DGT. Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020.

Digital agenda for Europe. A Europe 2020 initiative. Smart Living/ Smart Cities. En <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/about-smart-cities>.

Estrategia Española de Movilidad Sostenible (2009).

Praise. Prevención de Lesiones y Accidentes de Tráfico para la Seguridad de los Empleados. Informe 4. Desplazamiento seguro al trabajo, Noviembre de 2010.

Proposición de Ley de Movilidad Sostenible. (122/000041. Boletín de las Cortes Generales. Congreso de los Diputados. IX legislatura. Serie B. Proposiciones de ley, 22 de abril de 2008. N.º 56-1).

**MANTÉNGASE INFORMADO
DE LAS NUEVAS PUBLICACIONES**

**Suscríbase gratis
al boletín informativo
www.dykinson.com**

Y benefíciense de nuestras ofertas semanales