



CUADERNOS DE TRABAJO

PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CIUDADES INTELIGENTES

María Elicia Cortés Cediel

Bajo la supervisión de: Olga Gil
Ernesto Javier Carrillo

Máster en Gobierno y Administración Pública
Trabajo Fin de Máster
Curso 2016-2017
Septiembre 2017



Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología

Índice

1. Introducción	000
1.1. Motivación	000
1.2. Hipótesis y objetivos	000
1.3. Marco teórico	000
1.4. Contribuciones	000
1.5. Estructura del documento	000
2. Ciudades inteligentes	000
2.1. Definición de ciudad inteligente	000
2.2. Dimensiones de las ciudades inteligentes	000
2.2.1. Dimensiones clave en las ciudades inteligentes	000
2.2.2. Direcciones estratégicas en las ciudades inteligentes	000
2.3. Smart people y smart communities	000
2.4. Discusión	000
3. La participación ciudadana	000
3.1. Conceptos de participación ciudadana	000
3.2. Problemas y limitaciones de la participación	000
3.3. Niveles y modelos de participación	000
3.4. Evaluación de la participación	000
3.5. Discusión	000
4. Participación ciudadana en las ciudades inteligentes	000
4.1. Participación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación	000
4.2. Participación ciudadana y ciudades inteligentes	000
4.3. Canales de participación ciudadana en las ciudades inteligentes	000
4.3.1. Plataformas	000
4.3.2. <i>Living labs</i>	000
4.3.3. Medios sociales	000
4.4. Discusión	000
5. <i>Engagement</i> en participación ciudadana	000
5.1. Concepto de <i>engagement</i>	000
5.2. Propuesta de marco teórico de <i>citizen engagement</i>	000
5.2.1. Atributos emocionales	000
5.2.2. Atributos sensoriales	000
5.2.3. Atributos espacio-temporales	000
5.2.4. Atributos en relación con el hilo de la participación	000
5.3. Fases del <i>engagement</i>	000
5.3.1. Punto de partida o introducción del <i>engagement</i>	000
5.3.2. Periodo de <i>engagement</i>	000
5.3.3. <i>Disengagement</i>	000
5.3.4. <i>Reengagement</i>	000
5.3.5. No <i>engagement</i>	000

5.4. Mapa de herramientas que fomentan el <i>engagement</i> en las iniciativas de participación de las ciudades inteligentes	000
5.4.1. Herramientas físicas.....	000
5.4.2. Herramientas virtuales	000
5.5. Análisis de la influencia de las herramientas en los atributos del <i>engagement</i>	000
5.5.1. Nivel de Información	000
5.5.2. Nivel de consulta	000
5.5.3. Nivel de delegación de poder	000
5.6. Evaluación del <i>engagement</i>	000
5.7. Discusión	000
6. Citizen engagement en varias iniciativas de ciudad inteligente.....	000
6.1. Iniciativas pertenecientes al nivel de información	000
6.1.1. Ámsterdam <i>Smart City</i>	000
6.1.2. Barcelona <i>Smart City</i>	000
6.2. Iniciativas pertenecientes al nivel de consulta	000
6.2.1. Barcelona <i>Smart City</i>	000
6.2.2. Madrid <i>Smart City</i>	000
6.3. Iniciativas pertenecientes al nivel de delegación de poder en el ciudadano	000
6.3.1. Barcelona <i>Smart City</i>	000
6.3.2. Helsinki <i>Smart City</i>	000
6.4. Discusión	000
7. Conclusiones y trabajo futuro	000
7.1. Conclusiones	000
7.2. Trabajo futuro	000
Referencias	000
Anexo I: Consultas y ejemplos de artículos obtenidos en WoS	000

Índice de figuras

Figura 2.1. Direcciones estratégicas de una smart city (Giffinger, 2007).	000
Figura 2.2. Elementos de una smart city (Chourabi et al., 2011).	000
Figura 3.1. Escalera de participación ciudadana. Fuente: Arnstein (1969).....	000
Figura 3.2. Niveles de participación ciudadana y su influencia en el policy-making. Fuente: OECD (2001).	000
Figura 4.1. Key elements of a smart city's governance assessment framework de Castelnovo et al. (2015)	000
Figura 5.1. Componentes Pirámide de Maslow, vía https://psicologiyamente.net	000
Figura 5.2. Pirámide de jerarquía de necesidades en “engagement” dentro de la participación ciudadana. Fuente: Elaboración propia.	000
Figura 5.3. Relación entre características de la delegación de poder en el ciudadano y los atributos del “engagement”	000
Figura 6.1. Mashup Big Time BCN. Fuente: http://bigtimebcn.300000kms.net	000

Figura 6.2. Gamificación en Santa Ana. Imagen extraída de la Plataforma de participación virtual Decide Madrid https://decide.madrid.es/haz-madrid	000
--	-----

Índice de tablas

Tabla 4.1. Tabla extraída de (Meijer & Thaens, 2013).	000
Tabla 5.1. Herramientas físicas y virtuales de una ciudad inteligente en el nivel de información.	000
Tabla 5.2. Herramientas físicas y virtuales de una ciudad inteligente en el nivel de consulta.	000
Tabla 5.3. Herramientas físicas y virtuales de una ciudad inteligente en el nivel de delegación de poder en el ciudadano.	000
Tabla 5.4. Métricas de atributos del “engagement” y herramientas de participación	000

Resumen

El “engagement” se puede definir como un estado psicológico en el que el individuo centra toda su atención y disfruta de la actividad que está realizando. Este estado puede extrapolarse al ámbito de la participación ciudadana. Debido a las crisis de legitimidad que han experimentado los gobiernos es necesario abrir la Administración al ciudadano a través de una participación más activa. En particular, las ciudades inteligentes poseen iniciativas de participación ciudadana. Sin embargo, hasta donde llega nuestro conocimiento, en la literatura no se ha investigado cómo se puede fomentar el engagement en participación ciudadana en ciudades inteligentes. Por ello, el objetivo principal de este trabajo es identificar si el engagement del ciudadano se fomenta en las iniciativas de participación ciudadana de ciudades inteligentes. Con tal fin, en primer lugar, se presenta una revisión del estado del arte sobre participación ciudadana y engagement, y se identifican herramientas e iniciativas de participación en ciudades inteligentes. Posteriormente, se analizan si esas herramientas influyen en atributos de engagement. El resultado principal del trabajo es la elaboración de un marco teórico que integra atributos característicos del engagement en el campo de la participación ciudadana, y la identificación de herramientas de participación en varios casos de estudio de ciudades inteligentes, analizando si pueden ser diseñadas para incrementar los niveles de engagement.

Abstract

Engagement can be defined as a mental condition in which an individual enjoys and focuses her attention on the activity she is doing. This condition could be extrapolated to citizen participation. Due to the crisis of legitimacy that governments have experienced, it is necessary to open the Administration to citizens through a more active participation. In particular, smart cities have initiatives of citizen participation. However, to the best of our knowledge, in the literature, no research has been conducted on how to promote engagement in citizen participation of smart cities. Therefore, the main objective of this work is to identify whether engagement is promoted in citizen participation initiatives of smart cities. For such purpose, we first present a review of the state of the art on citizen participation and engagement, and identify tools and initiatives for citizen participation in smart cities. Subsequently, we analyze if these tools affect engagement attributes. The main result of the work is the elaboration of a theoretical framework that integrates characteristic engagement attributes in the citizen participation field, and the identification of tools for participation in several smart city case studies, analyzing if they can be designed to increase levels of engagement.

Agradecimientos

Este trabajo, realizado en la Universidad Complutense de Madrid, me ha permitido conocer y compartir el conocimiento y la experiencia de muchas personas a las que les deseo agradecer de corazón en estas líneas.

En primer lugar, a mis directores, la Dra. Olga Gil y el Dr. Ernesto Javier Carrillo, por confiar en mí para realizar este trabajo. A la Dra. Olga Gil le agradezco, entre innumerables cosas, su forma de guiarme en los momentos más difíciles y las inyecciones de motivación que me ha dado a lo largo de estos meses. Al Dr. Ernesto Javier Carrillo le agradezco, entre innumerables cosas, su valiosa experiencia, sus buenos consejos, y sus sabias palabras en momentos complicados. A ambos quiero agradecerles toda la paciencia, la profesionalidad, la experiencia, el cariño y el tiempo que nos han dedicado a mí y a este trabajo.

También quiero agradecerse a Iván, pues siempre tiene una solución para cada duda. Por todas aquellas horas que hemos pasado juntos en las que el centro de la conversación era este trabajo, y por todas aquellas horas juntos en las que era necesario desconectar del mismo.

También a mis padres, José María y Elicia, y a mi hermano José. A mi familia y amigos. Pues todos ellos me han visto trabajar duro en este proyecto y me han apoyado incondicionalmente durante todos estos meses.

A todos, mi mayor reconocimiento y cariñosa gratitud.

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Motivación

En las últimas décadas han descendido los niveles de confianza por parte de la ciudadanía hacia las instituciones públicas y, en general, al sistema que las sustenta. Las distintas crisis socioeconómicas a escala mundial, entre otros motivos, han contribuido a este sentimiento de desafección generalizado, por lo que la administración pública se ha visto obligada a abrirse al ciudadano para volver a ganarse su confianza y recuperar la legitimidad.

Uno de los mecanismos clave para la renovación de esta legitimidad democrática es la *participación ciudadana*, por ello desde la administración pública se entiende necesario orientar las acciones a una mayor inclusión del ciudadano en la toma de decisiones. Y no sólo eso, pues la búsqueda de un ciudadano más activo e involucrado en su entorno político ha llevado a los gestores públicos a dotar al ciudadano de herramientas necesarias para la participación, introduciendo conceptos nuevos como el “*engagement*” o compromiso ciudadano.

En la década de 1990 se vislumbró la posibilidad de aplicar las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC) en las ciudades. Desde entonces, el concepto de *smart city*, o ciudad inteligente en español, no ha dejado de evolucionar. Ello ha implicado observar el potencial de aplicar los recursos de la ciudad inteligente en distintos ámbitos.

La planificación de la ciudad sigue siendo una actividad reservada a las élites, pero la posibilidad de abrirla a los ciudadanos es mucho mayor en una ciudad inteligente, siempre y cuando se den estructuras políticas y sociales adecuadas para una mayor participación y autoridad de decisión (Ahlers et al., 2016) y se pongan en marcha mecanismos para ello. El florecimiento de modelos de ciudad inteligente ha servido como escenario idóneo para la participación ciudadana, pues en ellas numerosas herramientas o iniciativas se dan aprovechando una serie

de recursos e infraestructuras, como por ejemplo el uso de las tecnologías.

Con respecto a la definición de ciudades inteligentes, para autores como Caragliu et al. (2009), *smart city* o ciudad inteligente es un concepto “difuso” pues no existe una definición universal. Sucede que la ciudad inteligente ya no es entendida meramente como el espacio público en el que el uso de las tecnologías mejora el desarrollo local, sino que se han identificado una serie de elementos que hacen que una ciudad sea inteligente.

En la literatura pueden encontrarse diversas definiciones de *smart cities* que hacen hincapié en distintos aspectos desde socioeconómicos hasta tecnológicos. Por otro lado, Caragliu et al. (2009) señalan una serie de características extraídas de Hollands (2008) quién utilizó un enfoque económico para identificarlas: destaca que las ciudades inteligentes utilizan una red de infraestructuras para mejorar la eficacia económica y política, y están encaminadas al desarrollo cultural, social y urbanístico. Estas infraestructuras se basan en los negocios y en el uso de las TIC. En el modelo de Hollands (2008), además, como característica de una ciudad inteligente, ésta busca ser inclusiva con todos sus ciudadanos a través de los servicios públicos que ofrece. También cabe destacarse el rol de la ciudadanía y sus relaciones en las ciudades. Una ciudad inteligente debe procurar a su comunidad la capacidad de aprender, adaptarse e innovar (Coe et al., 2001). Otros autores recalcan que desde el punto de vista de algunos gobiernos y administraciones públicas, se emplea el concepto de *smart city* para identificar aquellas políticas públicas que persiguen un desarrollo económico o una mejora del nivel de vida de sus ciudadanos (Ballas, 2013).

El Centro de Gobernanza de la Universidad de Ottawa fue pionero en criticar que el concepto de *smart city* se identificara solo con la aplicación tecnológica ya que descuidaba el verdadero potencial de la ciudad inteligente residente en el capital social y relaciones en el entorno urbano (Albino et al., 2015).

De todas las definiciones que se dan en la literatura, quizás puede encontrarse un mayor consenso en la idea que las ciudades inteligentes persiguen satisfacer las necesidades de los ciudadanos o las comunidades. De hecho, la aplicación de las TIC en la ciudad no es sino un mero mecanismo para mejorar la calidad de vida de las comunidades (Batty et al., 2012). Por ello, en este trabajo el foco de atención reside en las comunidades inteligentes y en la necesidad de que dentro de las *smart cities* se puedan dar herramientas que potencien la participación ciudadana, entendida ésta no sólo en el ámbito de la toma de decisiones sino en otros muchos procedimientos que extraerán todo el potencial del capital social de las ciudades. Debe hablarse entonces de las comunidades inteligentes. Para Baskin et al. (2003) una comunidad inteligente es aquella que desarrolla métodos para extraer un beneficio económico, social y cultural mediante redes de computadoras. Esta definición no debe interpretarse con el mero uso de las tecnologías como herramientas de gestión, sino como herramientas para empoderar. Mediante el *empowerment* o empoderamiento de las comunidades, éstas se transformarán en comunidades inteligentes.

The California Institute for Smart Communities resalta el potencial de hacer de una comunidad una comunidad inteligente (Alawadhi et al., 2012). Para Coe et al. (2001), fenómenos como la e-gobernanza en las *smart cities* se dan a través de *smart communities* o comunidades inteligentes. Según estos autores, la inteligencia colectiva que tiene una comunidad puede operar en las mismas estructuras en que lo haría la gobernanza, por lo que es preciso señalar la importancia de la comunidad inteligente en este tipo de escenarios. Stocker (1996) indica que una sociedad basada en los patrones de redes de actores que caracterizan la gobernanza son los que hacen que una comunidad sea inteligente debido a cuestiones como que la habilidad de innovar y el desarrollo tecnológico dependen de que exista acceso al aprendizaje y a las relaciones con otros actores. Battarra et al. (2016) indican que la ciudad inteligente es creada por la comunidad inteligente quién persiguen el desarrollo a través de las sinergias de

las estructuras de gobernanza y las instituciones inteligentes.

En conclusión, se entiende una ciudad inteligente como aquel modelo de desarrollo urbano multidimensional, con unas TIC avanzadas que permiten potenciar la inteligencia colectiva y la capacidad de incrementar la competitividad, efectividad, la mejora de la calidad de vida en la comunidad urbana (Anttiroiko, 2016). Enfocar la definición de ciudad inteligente desde el punto de vista de la mejora de la calidad de vida del ciudadano resalta la importancia de la participación ciudadana en la ciudad inteligente, pues con ella no sólo se fortalece la relación del ciudadano con la Administración Pública sino que, además, se empodera al ciudadano de tal forma que se conformarían comunidades inteligentes. Algunas de las herramientas que potencian la participación ciudadana son las siguientes:

En primer lugar, Anttiroiko (2016) resalta el incremento de la figura de las “*plataformas*” y su evolución hacia “*ecosistemas*” interconectados y su importancia para el desarrollo y el crecimiento. Estas plataformas son las que permiten a los ciudadanos participar en los procesos de innovación en las ciudades. Para Anttiroiko (2016) los ciudadanos tienen distintos roles en el ámbito público, desde actores políticos, residentes, trabajadores, activistas, etc. y todas estas facetas son potencialmente usuarios en plataformas de participación. Según Anttiroiko (2016) estas plataformas “*tienen principalmente las siguientes funciones: a) Dar acceso y publicidad a los movimientos de los distintos stakeholders; b) Potenciar la creatividad individual, de grupo o de comunidad; c) Facilitar y compartir el diálogo; d) Dar soporte al decision-making y la integración política*”. Estas plataformas han tomado importancia en un mundo interconectado, en el que se promueve la implicación de los ciudadanos, mediante su inclusión dentro de las redes interconectadas que se dan en la ciudad inteligente. Así, se da la proliferación en la ciudad de los “*living labs*” o laboratorios “*vivientes*” en el entorno urbano que suponen la implementación de políticas públicas o iniciativas que persiguen estos fines “*inteligentes*”.

Foth et al. (2007) señalan la proliferación del uso de *social media* que ha venido acompañado de figuras como la e-participación o la co-creación. Esto ha permitido la transformación de la comunicación urbana debido a la interconectividad entre los distintos actores. Algunas teorías prevén la evolución de la ciudad inteligente a “*social machines*” o máquinas sociales que describen una clase de sistemas socio-técnicos a gran escala que combinan hardware y software con interacciones humanas y de máquinas en un nuevo sistema canalizado a través de la Web (Ahlers et al., 2016)

Cabe destacar la importancia del *Open Data* (Murgante & Boruso, 2015), o la posibilidad de hacer públicos numerosos datos. Gil, O. et al. (2016) indican que el concepto de TIC o Tecnologías de la Información y la Comunicación ha evolucionado a Tecnologías Inteligentes Colaborativas debido a la importancia del uso de datos. Esto no sólo tiene potencial de cara a los negocios o a la aplicación pública de los mismos sino que puede entenderse como una forma de empoderar a una comunidad ya que el ciudadano tiene acceso a diversos tipos de datos que le permitirá tener mayor información.

Existen otras formas de participación que pueden encontrarse en la ciudad inteligente. Encontramos, por ejemplo, la *co-producción* que implica una relación entre ciudadanos y gobierno enfocada en la colaboración (Meijer, 2016). Este tipo de colaboración surge de la ineficacia, ineficiencia e insuficiencia de la “antigua Administración Pública”, que ha terminado por abrir sus políticas con el fin de incluir al ciudadano en la toma de decisiones.

En este contexto, es un hecho la búsqueda de políticas que incentiven el *citizen engagement* en la comunidad por parte de los poderes públicos. *Engagement* (compromiso o implicación) de los ciudadanos se refiere al proceso de informar a los ciudadanos, animarlos y motivarlos para fomentar su posterior participación en la toma de decisiones en todas sus fases desde el diseño hasta su implementación (Pham, 2016). Es necesario identificar el concepto de “*citizen engagement*” como el esfuerzo

de incrementar el nivel de participación ciudadana dentro de la toma de decisiones; y diferenciarlo de la participación activa y de colaboración entre la sociedad civil, los gobiernos y el sector privado (Reddel y Woolcock, 2004). “*Engagement*” y el empoderamiento de los ciudadanos son mecanismos complejos a través de los cuales los individuos formulan ideas o realizan acciones que muestran su grado de deseo de participación en los procesos de toma de decisiones (Tritter & McCallum, 2006). La literatura sobre participación en las ciudades identifica una serie de elementos que están potenciando la participación ciudadana y sobre los que deben fijarse el foco de atención con el fin de potenciar el “*citizen engagement*”. Esta sección concluye resaltando la importancia del capital social en la ciudad inteligente. Dentro de la búsqueda del “*citizen engagement*” o un mayor compromiso en la participación ciudadana es patente la importancia de estudiar qué es una comunidad inteligente y cómo crearla mediante el empoderamiento del ciudadano, los residentes y los barrios.

1.2. Hipótesis y objetivos

Las herramientas como plataformas de participación y *social media*, y enfoques como la gobernanza o la co-producción, mediante el uso de las tecnologías, tienen como objetivo facilitar la participación ciudadana pero lo que no hacen, o lo hacen de forma parcial es fomentar o incrementar el “*citizen engagement*”. El objeto de este trabajo es analizar el compromiso ciudadano dentro de esas herramientas y analizar qué aspectos pueden incrementarlo en el modelo de ciudad inteligente. La hipótesis que se plantea en este trabajo es la siguiente:

H1: El “engagement” del ciudadano no es fomentado, o se fomenta de forma parcial, en las iniciativas de participación ciudadana en las ciudades inteligentes.

Para validar esta hipótesis en este trabajo se plantean los siguientes objetivos:

O1: Identificar las características y atributos del “engagement” en los individuos. Para ello se revisará literatura perteneciente a la rama de la psicología pero también literatura aplicada al “engagement” en la participación ciudadana.

O2: Analizar iniciativas y herramientas de participación ciudadana existentes en las ciudades inteligentes, identificando si en ellas se cumplen los aspectos encontrados en O1.

Además, para concluir en este trabajo se plantean sugerencias con las que se podrían modificar las herramientas de participación para incrementar el “engagement” en los ciudadanos.

1.3. Marco teórico

Las ciudades inteligentes no deben concebirse exclusivamente de forma tecnológica. El escenario de gobernanza que la ciudad inteligente ofrece es un escenario repleto de procesos complejos en la gestión y de auténticos retos institucionales. Por ello, hay que concebir la ciudad inteligente como una nueva red de interacciones que requieren factores como la colaboración humana, o el uso de las TIC (Meijer & Bolívar, 2015). Por tanto, el concepto de ciudad inteligente, debe entenderse como transversal a distintos campos de investigación, y no asociarse únicamente al aspecto tecnológico.

La revisión de literatura que se ha realizado para la elaboración de este trabajo ha resultado de un procedimiento estructurado en tres fases.

Una primera fase ha consistido en seleccionar las bases de datos. Se han utilizado las bases de datos de Web of Science, Science Direct, Scopus, y SocIndex. Estas bases de datos se encuentran accesibles desde <https://www.rekursocientificos.fecyt.es>:

- Web of Science, <http://wos.fecyt.es>
- ScienceDirect, <http://www.sciencedirect.com>
- Scopus, <https://www.scopus.com/home.uri>
- SocIndex, <https://www.ebscohost.com/academic/socindex>

Una segunda fase ha consistido en realizar consultas en las bases de datos señaladas. Las consultas se lanzan sobre los campos *title* y *abstract*. En algunas bases de datos como ISI Web of Science no fue posible realizar búsquedas sobre el campo *keywords*. Para realizar estas consultas se han definido grupos de consultas divididos en cuatro bloques, con similar estructura a los bloques que constituyen el TFM. Dentro de aquellos, se estableció un mapa conceptual con aquellos términos clave sobre los cuales se lanzarían búsquedas. Los bloques resultantes han sido:

- **Smart cities:** en este bloque se recopilaban artículos sobre el marco conceptual de las ciudades inteligentes y sus características. Se han definido los conceptos *e-government* y *smart community*.
- **Citizen participation:** los artículos que fueron recogidos para este segundo bloque versan sobre la participación ciudadana y sus características. Además, se establecieron los conceptos de *citizen participation*, *coproduction* y *social media & participation*.
- **Citizen engagement:** para este tercer bloque se recogieron artículos sobre la implicación ciudadana y sus características. Se han identificado, además, conceptos como *citizen engagement*.
- **Smart cities, citizen participation and engagement:** por último, en este bloque se compilaban artículos que cruzan los términos más relevantes del trabajo, con el objetivo de realizar una búsqueda más precisa que implique todos los términos.

Metodología

A continuación se muestra la metodología empleada para la compilación de los trabajos relevantes para la investigación. Una breve descripción del procedimiento ilustra cómo han sido los pasos de la búsqueda. En este caso, corresponde a un ejemplo de búsqueda en ISI Web of Science (WoS):

Para el bloque de *Smart Cities*, en los campos del buscador se introdujeron los términos “*smart cit**” con el propósito de buscar aquellos artículos en cuyos títulos, resúmenes o palabras clave aparezcan términos como “*smart city*”, “*smart cities*” y “*smart citizen*” rellenando los campos de búsqueda de esta forma:

```
(
(TI=(“smart cit*” AND “survey”) OR TS=(“smart cit*” AND
“survey”)) OR
(TI=(“smart cit*” AND “review”) OR TS=(“smart cit*” AND
“review”)) OR
(TI=(“smart cit*” AND “definition”) OR TS=(“smart cit*” AND
“definition”)) OR
(TI=(“smart cit*” AND “concept”) OR TS=(“smart cit*” AND
“concept”))
)
```

Así, mediante los términos “survey” o “review”, se obtuvieron aquellos trabajos que ofrecían una revisión del concepto o un estado del arte del mismo. Otro ejemplo de consulta es aquella que cruza algunos conceptos relevantes para ofrecer una selección más específica o detallada dentro de aquellos contextos principales en nuestro estudio. El ejemplo de búsqueda quedaría así:

```
(TI=(“smart cit*” AND “citizen participation”) OR
TS=(“smart cit*” AND “citizen participation”))
OR
(TI=(“smart cit*” AND “governance”) OR TS=(“smart cit*” AND
“governance”))
```

Es decir, utilizando las conjunciones “o” e “y”, para cruzar el término “participación ciudadana” con el resto de términos relacionados con las ciudades inteligentes relevantes para el trabajo, se ha logrado obtener un cuerpo de trabajos idóneos para nuestra investigación. El ejemplo señalado, correspondería a la búsqueda de los artículos que tratan sobre participación ciudadana o gobernanza en *smart cities* donde “TI” es igual a Título y “TS” es igual a Tema.

Una tercera fase del procedimiento seguido para la obtención de los datos sobre los que se van a trabajar ha sido la fase de selección y priorización de artículos recuperados para su lectura. Dentro de los resultados obtenidos mediante las diversas búsquedas señaladas anteriormente, se han seleccionado aquellos con un mayor índice de impacto, tomando como referencias aquellos más citados.

El Anexo I incluye tablas con resultados de consultas y artículos seleccionados.

1.4. Contribuciones

Este trabajo supone la base teórica de los siguientes dos artículos, en los que se han obtenido datos empíricos y se han aplicado métodos que suponen un primer paso para avanzar en una base científica que permita entender la participación y el “engagement”.

- Cortés-Cediel, M. E., Cantador, I., & Gil, O. (2017). Recommender systems for e-governance in smart cities: State of the art and research opportunities. In Proceedings of 1st International Workshop on Recommender Systems for Citizens.
- Cantador, I., Bellogín, A., Cortés-Cediel, M. E., & Gil, O. (2017). Personalized recommendations in e-participation: Offline experiments for the ‘Decide Madrid’ platform. In Proceedings of 1st International Workshop on Recommender Systems for Citizens.

1.5. Estructura del documento

Este trabajo está estructurado de la siguiente forma:

- En el **Capítulo 1** se realiza una introducción al tema sobre el que versa este trabajo, la ciudad inteligente. También se establecen la Hipótesis y los Objetivos que serán objeto de estudio del trabajo. Finalmente, se esta-

blece la metodología empleada para la investigación.

- En el **Capítulo 2**, se realiza una revisión de la literatura del concepto de ciudad inteligente, identificándose las dimensiones y las direcciones estratégicas que se engloban en ellas. Por último, se centra el foco de atención en el pilar de *smart people & communities*.
- En el **Capítulo 3** se aborda el concepto de participación ciudadana a través de su revisión en la literatura. Se analizan, también, los distintos niveles que pueden darse en la participación y, por último, se ofrece un modelo de evaluación de la participación ciudadana.
- En el **Capítulo 4** se centra los aspectos de la participación ciudadana en el ámbito de las ciudades inteligentes. Se discute la inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el campo de la participación. Por último se hace una revisión de las distintas herramientas participativas que pueden darse en la ciudad inteligente.
- En el **Capítulo 5** se aborda el concepto de “*engagement*” y los atributos que lo componen. Además, se muestran los distintos tipos de herramientas de participación ciudadana que en una ciudad inteligente pueden darse dentro de cada nivel de participación, y se relacionan los atributos del “*engagement*” con las herramientas seleccionadas en cada nivel. Por último, se ofrecen métricas que pueden ser utilizadas para medir los niveles de “*engagement*”.
- En el **Capítulo 6** se analizan una serie de casos de estudio sobre iniciativas de participación en distintas ciudades inteligentes y las herramientas utilizadas en cada una de ellas. Además, se ofrece una discusión sobre el uso de esas herramientas y su capacidad

de influencia en los atributos del “*engagement*”.

- En el **Capítulo 7** se ofrecen las conclusiones finales de este trabajo.

Capítulo 2. CIUDADES INTELIGENTES

Desde que en el año 2008 un informe de Naciones Unidas estimase que el 70% de la población mundial vivirá en las ciudades en el año 2050, se ha intentado dar respuesta a todos los desafíos que eso significaba. Autores como Albino et al. (2015) señalan la importancia de las áreas urbanas como fenómeno global que ha desembocado en la difusión de megaciudades de más de 20 millones de personas en Asia, Latinoamérica y África. Así mismo, el esperado aumento de la población urbana traerá como consecuencia la necesidad de construir 500 nuevas ciudades (Gil, 2014). Este es un escenario que se presenta lleno de retos que los gestores de las ciudades deberán enfrentar, y es por ello que han proliferado los planes denominados de *smart city* o ciudad inteligente. En los años 1990 se observó el potencial de aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro de las ciudades, con el objetivo de mejorar su desarrollo y sostenibilidad. Ello ha ido evolucionando hasta transformarse en un concepto transversal que puede aplicarse a diferentes ámbitos. En este capítulo se define ciudad inteligente. Posteriormente, se analizan dimensiones de las ciudades inteligentes y direcciones estratégicas que en ellas se pueden llevar a cabo. Finalmente, se analiza el concepto de *smart community*.

2.1. Definición de ciudad inteligente

El crecimiento de la población urbana y una descontrolada urbanización generan una serie de problemas en la ciudad, como la escasez de recursos de todo tipo, desde humanos, naturales o económicos. Traducido en el día a día de las ciudades, una gestión no adecuada de estos recursos ha conllevado a que las ciudades experimenten contaminación atmosférica y grandes dificultades de movilidad, así

como altas tasas de desempleo o un incremento de entornos no seguros debido al aumento de la actividad delictiva (Gil-García et al., 2013). Para mitigar tales problemas, han surgido estrategias de planificación urbana para *smart cities* o ciudades inteligentes (Chourabi et al., 2011).

El término de “*Smart City*” fue utilizado por primera vez en la década de los años 90. Se refirió entonces a la utilización de las TIC y las infraestructuras modernas dentro de las ciudades (Albino et al., 2015). Sin embargo, el concepto de ciudad inteligente ha evolucionado incesantemente, mostrando capacidad y potencial para aplicarse en diferentes ámbitos. La *smart city* se concibe como la forma de mitigar los problemas en el ámbito urbano y alcanzar un desarrollo urbano más sostenible (Alawadhi et al., 2012). Además, ello ha propiciado que alrededor de la idea de *smart city* hayan emergido un conjunto de transformaciones económicas, políticas, sociales y culturales; como han señalado Gil et al. (2016).

Analizando el concepto de *smart city* con el objetivo de establecer su definición, se observa en la literatura una diversidad semántica sobre un concepto difuso (Caragliu et al., 2011) que ha sido definido en distintos contextos y significados (Alawadhi et al., 2012). Autores como Angelidou (2014) señalan que se pueden encontrar múltiples definiciones, no existiendo ninguna “universal”. Parte de esta dificultad se centra en hacer una distinción de los conceptos en función de los matices que pueden existir, tal y como señala Hollands (2008), quien recalca el hecho de que haya diferentes maneras de adquirir los recursos de la ciudad y distintas formas de gestionarlos. Por otra parte, está el hecho de “etiquetar” el concepto de *smart city* de una forma u otra. Un ejemplo de ello es la distinción entre los términos “*smart*” e “*intelligent*” que realiza Komninos (2002). Es más, junto con aspectos etimológicos, en la literatura se pueden encontrar definiciones de *smart cities* que se centran en otros aspectos, desde tecnológicos hasta socioeconómicos. Se han ido desarrollando, por tanto, diversas ramas alrededor de

la idea de ciudad inteligente que hacen hincapié en muy distintos elementos.

En primer lugar, como se ha señalado, el uso de las TIC en la ciudad supuso un cambio de paradigma en la planificación estratégica de la ciudad. Parte de la literatura avala la concepción de la ciudad inteligente como un mecanismo de aplicación de las tecnologías en el ámbito urbano. Se puede encontrar esta idea en autores como Washburn et al. (2010), que se centran en las tecnologías como elemento definitorio principal de una ciudad inteligente. Para estos autores, sin las TIC no se pueden gestionar servicios en la ciudad como educación, sanidad o transportes. Se trata de concebir la ciudad inteligente como un “área urbana funcional y articulada por las TIC para proveer de servicios eficientes a su población” (Anavitarte & Tratz-Ryan, 2010). Por otro lado, Gil-García et al. (2013) defienden que las definiciones de *smart city* tienen una clara herencia de la literatura sobre *e-government*, en la cual se ha estudiado cómo las TIC son usadas para desarrollar políticas públicas más eficientemente. Estos autores señalan la necesidad de que las organizaciones adopten las TIC para que una ciudad sea “*inteligente*”. En relación a esto, autores como Barrionuevo et al. (2012) señalan que la ciudad inteligente debe utilizar toda la tecnología que esté disponible, y además gestionar sus recursos de forma coordinada, suponiendo con ello que los centros urbanos deben estar integrados y ser sostenibles.

Harrison et al. (2010) relacionan el concepto de ciudad inteligente con aspectos como instrumentación e interconectividad integrando datos mediante el uso de sensores, implantación de dispositivos, aplicaciones, cámaras, *smartphones*, dispositivos personales, la web y otros sistemas de obtención de datos similares, como las redes sociales, etc. Por su parte, Murgante & Borruso (2015) han encontrado en los datos abiertos uno de los pilares de la *smart city* debido a su potencial para facilitar el desarrollo de prácticas innovadoras, desde la empresa hasta la propia gobernanza pública. En este sentido, tal y como anunciaron Gil et al. (2016), los datos son “la materia prima de una nueva era urbana donde el

concepto de TIC ha evolucionado de describir las Tecnologías de la información y la Comunicación a describir Tecnologías Inteligentes Colaborativas” pudiendo suponer una transformación significativa de las ciudades.

Con respecto al uso de las TIC en las ciudades, éstas deben compartir una serie de infraestructuras que mejoren la eficiencia económica y política y potencien el desarrollo cultural, social y urbano, tal y como señalan Caragliu et al. (2011). Estos autores ofrecen una definición de infraestructura que no sólo se basa en las TIC, sino que se apoya en elementos como los negocios, la vivienda, el ocio, los servicios o el estilo de vida de los habitantes. En su imaginario, una “ciudad cableada” es el principal modelo de desarrollo y conectividad, que pone de manifiesto la importancia de una ciudad interconectada entre distintos aspectos de la ciudad tales como el capital humano, los negocios y la tecnología. Otros autores conciben la ciudad como la integración orgánica de sistemas, que suponen un sistema de redes (Dirks et al., 2010; Moss Kanter & Litow, 2009).

Frente a la idea del uso exclusivo de las TIC en una ciudad para poder denominarla “*smart*”, se contemplan otra serie de factores que tratan de definir a la *Smart city*. La aplicación de las TIC han transformado las zonas urbanas económicamente, socialmente y espacialmente (Florida, 2002). Sin embargo, su concepto de *smart city* queda lejos de limitarse solamente a la aplicación de las tecnologías dentro de la ciudad. The Center of *Governance* de la Universidad de Ottawa fue pionero en criticar que el concepto de *smart city* se identificara sólo con la idea del uso de las TIC como el elemento definitorio, pues se descuida así el verdadero potencial de la ciudad inteligente que reside en el capital social y en las relaciones de éste dentro del entorno urbano (Albino et al., 2015). Instituciones como The California Institute for *Smart Communities* comienzan así a poner el foco en cómo las comunidades pueden ser “*smart*” y cómo la ciudad puede diseñarse para implementar las TIC (Alawadhi et al., 2012).

Sin duda, parte de la literatura fija su interés en el potencial que tiene el capital humano dentro de la ciudad inteligente. Parece evidente pensar que en las ciudades no sólo se generen problemas de movilidad o de deterioro en las infraestructuras. Todos estos problemas están relacionados con diversos *stakeholders* con altos niveles de interdependencia, con objetivos complejos y valores distintos (Chourabi et al., 2011). Estas relaciones entre actores interconectados llevan a reconocer el alto valor que el factor humano tiene en las ciudades. Las infraestructuras humanas son ejes cruciales para el desarrollo de la ciudad, y están compuestas por capital intelectual y capital social (Nam & Pardo, 2011). Ejemplos de estas infraestructuras humanas son la mano de obra, las redes de organizaciones y el voluntariado.

Uno de esos puntos de vista relacionados con el capital humano es el aportado por Hollands (2008), quien establece un enfoque económico para identificar las características que envuelven a la ciudad inteligente. Hollands destaca que las ciudades inteligentes utilizan redes de infraestructuras basadas en redes de negocios y tecnología para mejorar la eficacia económica y política, que están orientadas al desarrollo cultural, social y urbanístico. Por su parte, Caragliu et al. (2009) remarcan que las ciudades orientadas a los negocios son aquellas que se desempeñan de forma satisfactoria, por lo que las empresas ahora se orientan para atraer la creatividad que permita ese desempeño satisfactorio. En este sentido, autores como Nijkamp (2008) señalan la idea de que el capital creativo determina, fomenta y refuerza el éxito de la ciudad inteligente. Florida (2002) señala el papel central de la clase creativa en la planificación estratégica de la ciudad. De estos autores se establece que la creatividad resulta un elemento de suma importancia en las *smart cities*. Por otro lado, la creatividad va aparejada a otra idea a la que la literatura presta atención: la innovación. Para Nam y Pardo (2011) las ciudades deben operar de forma innovadora para prevenir que la rápida urbanización genere crisis. La *smart city* puede ser resultado de la interacción entre la innovación tecnológica la de gestión dentro y fuera de la organiza-

ción y la innovación política. Giffinger et al. (2007) entienden la ciudad inteligente como aquella que está orientada al futuro, es decir, aquella que toma conciencia de factores como flexibilidad, transformación y visión estratégica.

Además del surgimiento de una clase creativa, de todas las definiciones de *smart city* que pueden encontrarse en la literatura existe un mayor consenso en la idea de que las ciudades inteligentes tienen como objetivo satisfacer las necesidades de los ciudadanos o las comunidades. Incluso la aplicación de las TIC en la ciudad no es sino un mero mecanismo para mejorar la calidad de vida de las comunidades (Batty et al., 2012). Battarra et al. (2016) identifican la *smart city* como aquella formada por personas inteligentes que crean y se benefician del modelo de *smart city* a través de sinergias hechas posibles por estructuras de gobierno e instituciones inteligentes. Por ello, una *Smart city* será aquella cuya comunidad haya aprendido a formarse, adaptarse e innovar (Coe et al., 2001) y será capaz de usar la tecnología para beneficiarse de ella. Esto no se consigue sino mediante el empoderamiento o *empowerment* de las comunidades que harán que estas se transformen en comunidades inteligentes.

Integrando los aspectos que se han descrito, se puede llegar a describir la ciudad inteligente con una visión más completa. Autores como Giffinger et al. (2007) entienden la ciudad inteligente como ciertas habilidades sin focalizarse en aspectos concretos. Así, una ciudad inteligente es aquel modelo de desarrollo urbano multidimensional que comprende unas TIC avanzadas que permiten potenciar la inteligencia colectiva y la capacidad de incrementar la competitividad, efectividad y mejora de calidad de vida de la comunidad urbana (Anttiroiko, 2016). Representa un modelo de ciudad donde la tecnología está al servicio de las personas y de la mejora de su calidad de vida y economía local, tal y como ponen de manifiesto Lazaroiu & Roscia (2012). Es por ello que la ciudad inteligente no es sino un sistema inteligente caracterizado por la interacción entre las infraestructuras, el capital, los valores y las cultura (Alkandari et al., 2012).

2.2. Dimensiones de las ciudades inteligentes

Distintas corrientes en la literatura sobre ciudades inteligentes han tratado de identificar los elementos que conforman la *smart city*. Se pueden identificar tres corrientes distintas: la corriente basada en el capital humano, la corriente basada en el capital tecnológico y la alfabetización digital (Gil et al., 2015).

En primer lugar, la corriente basada en el capital humano interconecta aspectos como la calidad de vida, la productividad y los efectos sobre el capital humano (Shapiro 2006). Gil et al. (2015) describen esta corriente como aquella centrada fundamentalmente en las personas y sus interacciones. Por otro lado encontramos la corriente tecnológica, la cual se ha orientado hacia la extracción de una pluralidad de elementos, contextos o direcciones estratégicas en donde la etiqueta “*smart*” puede ser aplicada. Dichos elementos se analizarán en el apartado 2.2.2 de este trabajo con más detalle. Por último, Gil et al. (2012) señalan la alfabetización digital como tercera corriente teórica. Apoyados sobre teorías de autores como Muentz-Kunigami (2013) esta condición favorece elementos como la co-creación entre las distintas comunidades que conlleva a la innovación y a la mejora de los servicios gubernamentales.

Siguiendo con la clasificación teórica ofrecida por Gil et al. (2015), otros autores han elaborado diversas clasificaciones de los dominios de aplicación de la filosofía de ciudad inteligente. Siguiendo los estudios realizados por Nam y Pardo (2011), cabe distinguir entre dimensiones de la ciudad inteligente y direcciones estratégicas o factores, tal y como se abordará en los dos apartados siguientes.

2.2.1. Dimensiones clave en las ciudades inteligentes

Dentro del estudio de los distintos elementos que pueden englobar una ciudad inteligente, para Nam & Pardo (2011) es necesario distinguir entre dos escenarios conceptuales que interactúan constantemente entre sí. En primer lugar, encontramos

un conjunto de dimensiones comunes a todos los ámbitos de aplicación de las iniciativas de una ciudad inteligente. Las autoras han abogado por la idea de que la visión de la ciudad inteligente está conformada por un conjunto de caras que convergen o interactúan con los ámbitos de aplicación que se dan en las ciudades inteligentes. Estas caras, denominadas dimensiones, son extraídas de un conjunto multidimensional de componentes englobados dentro de la ciudad inteligente. Basándonos en sus estudios, hablamos entonces de tres dimensiones principales que son: la tecnología, las personas y las instituciones.

- **Dimensión tecnológica.** Dentro de esta dimensión que ofrece una mirada transversal tecnológica a los distintos aspectos de la ciudad, las autoras insisten en la necesidad de distinguir lo que implica ser una “ciudad inteligente” de una mera “ciudad digital”. Mientras que la ciudad digital es aquella que está conectada combinando infraestructuras de comunicación, la ciudad inteligente implica cruzar a una sociedad con conocimiento y creatividad con la ciudad digital, centrándose en el capital humano y social.
- **Dimensión humana.** Poniendo énfasis en el hecho de que las personas generan beneficios desde el capital social, la ciudad inteligente engloba aspectos como la educación, la cultura, los negocios o el comercio, es decir es un híbrido entre el proyecto social, el cultural y el económico.
- **Dimensión institucional.** Además de resaltar la importancia de las diversas instituciones que pueden convivir en una ciudad, las autoras se centran en el concepto de *Smart Community* o comunidad inteligente, que resalta la idea de que la tecnología en la ciudad no es un fin en sí mismo, sino que debe tenerse en cuenta la infraestructura humana reinventando las ciudades de forma económica y social. Ello implica que una preparación institucional y una gobernanza

comunitarias son esenciales para que las iniciativas de las ciudades inteligentes tengan éxito.

Estas dimensiones, propuestas por las autoras, condicionan el comportamiento de una serie de dominios o ámbitos de aplicación de una visión de ciudad inteligente. Este conjunto de elementos o direcciones estratégicas se analizarán de forma más detallada en el apartado siguiente.

2.2.2. Direcciones estratégicas en las ciudades inteligentes

Junto a las dimensiones propuestas por Nam & Pardo (2011) encontramos una serie de elementos que las autoras denominan direcciones estratégicas. Para analizar éstos, en este apartado se centrará el estudio en los modelos de marco teórico propuestos por Giffinger et al. (2007) y Chourabi et al. (2011). En primer lugar, Giffinger et al. (2007) extraen seis elementos que caracterizan a las smart cities a partir de la identificación de factores que se repiten en numerosas iniciativas en las ciudades inteligentes. Obtienen 33 indicadores clasificados en seis elementos finales. Tal y como se refleja en la Figura 2.1, son:

- **Smart economy:** comprende factores como el espíritu innovador, la flexibilidad en el mercado laboral, la productividad o la capacidad de transformación.
- **Smart people:** por su parte, se refiere al capital social y humano, e incluye elementos como el nivel de cualificación, la pluralidad étnica, la creatividad o la participación en la vida pública.
- **Smart governance:** abarca los ámbitos de participación en la toma de decisiones, los servicios públicos y sociales, la transparencia y las estrategias políticas.
- **Smart mobility:** es aquel factor relacionado con los transportes y las TIC, que abarcan

elementos como la accesibilidad local, y los transportes sostenibles e innovadores.

- **Smart environment:** es aquel grupo de factores relacionados con los recursos naturales que estudian aspectos como la contaminación o la gestión sostenible de los recursos.
- **Smart living:** es aquel grupo que contempla la calidad de vida. Agrupa aspectos como la sanidad, la educación, y la cohesión social, pero también otros elementos como el atractivo turístico de la ciudad.

Además del análisis realizado por Giffinger et al. (2007), cabe destacar el trabajo de Chourabi et al., 2011, quienes establecen un marco teórico con ocho elementos conformadores en la *smart city*, que

ha sido notablemente citado en la literatura científica. Estos elementos son:

- **Management and organization:** la gestión interna de la organización. Los autores se basan en una lista de indicadores de éxito en las iniciativas de smart cities elaborada por Gil-García & Pardo (2005) como la medición de la resistencia al cambio dentro de la organización.
- **Tecnología.** Las tecnologías son una parte crucial de la ciudad ya que van encaminadas a ayudar a la gente a tomar mejor las decisiones. Se trata de un sistema de hardware integrado, software y redes tecnológicas que optimizarán los procesos para facilitar acciones como las políticas.

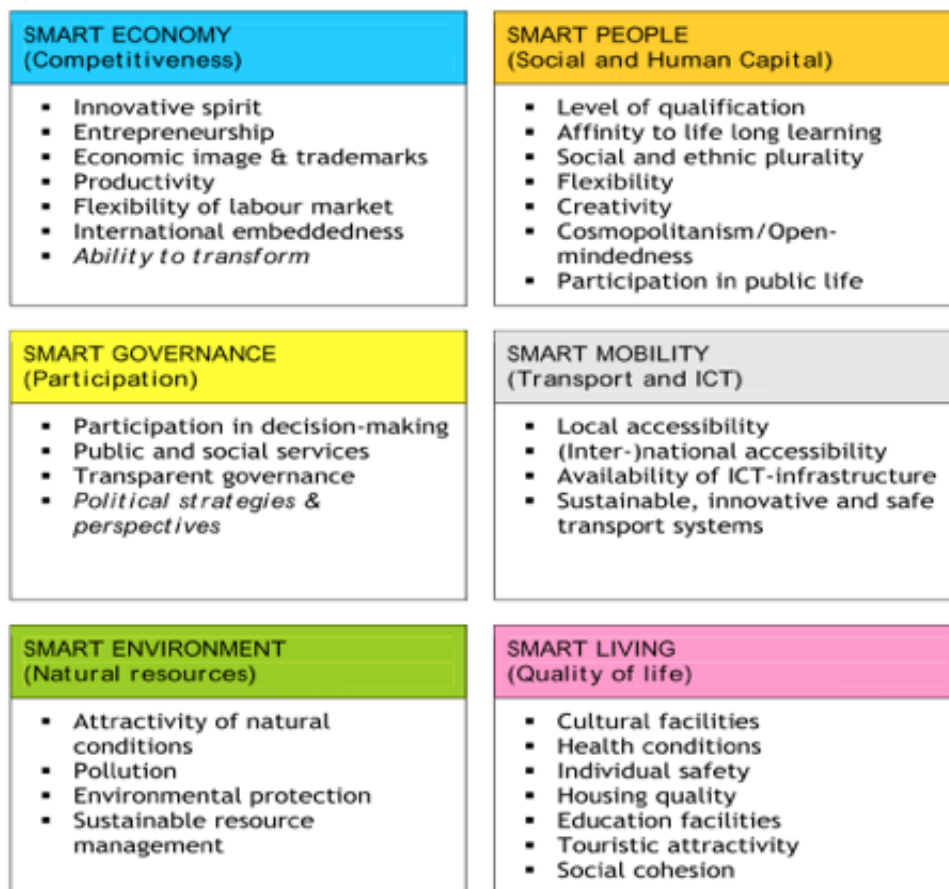


FIGURA 2.1. Direcciones estratégicas de una *smart city* (Giffinger, 2007).

- **Gobernanza.** La gobernanza inteligente, o *Smart governance*, es “una colección de tecnología, personas, políticas, fuentes o recursos, valores y normas, e información que interactúan para dar soporte a las actividades gubernamentales de la ciudad”.
- **Contexto político.** Se contemplan aspectos como el hecho de que exista una preparación institucional que facilite la implementación de las smart cities, suponiendo una serie de acciones por parte de las instituciones como remover aquellas barreras legales que impidan las condiciones para que exista éxito en la implementación de la ciudad inteligente.
- **Personas y comunidades:** valorando el capital humano y la idea de que la *Smart city* está orientada a satisfacer las necesidades de las personas y de las comunidades, los autores ponen de manifiesto conceptos como la brecha digital, la participación, la comunicación, la educación, el acceso del ciudadano y la calidad de vida.
- **Economía:** es uno de los mayores conductores de iniciativas de las ciudades inteligentes. Engloba aspectos, entre otros, como la

innovación, la productividad y la competitividad económica.

- **Infraestructuras tecnológicas:** cobran gran relevancia mediante el papel que juegan en la ciudad inteligente. Los autores que pueden encontrarse dificultades en la implementación de algunas iniciativas al depender de factores como la disponibilidad o la oportunidad.
- **Entorno natural:** uno de los ocho factores que caracterizan a la ciudad inteligente. Comprenden que debe adaptarse el uso de la tecnología a incrementar la sostenibilidad en la gestión de los recursos naturales. Ponen como ejemplo el incremento de los espacios verdes en las ciudades o la construcción de canales de agua.

Cabe señalar que para Chourabi et al. (2011), los factores que se identifican en su trabajo no tienen el mismo impacto dentro de la ciudad, por ello elaboran un gráfico en el que puede observarse el peso que tiene cada elemento dentro del conjunto como aparece en la Figura 2.2. Como se observa en dicha figura, la política, la organización y la tecnología son los aspectos con mayor peso dentro de la ciudad, mientras que los cinco restantes no siempre convergen en las iniciativas de las ciudades inteligentes.

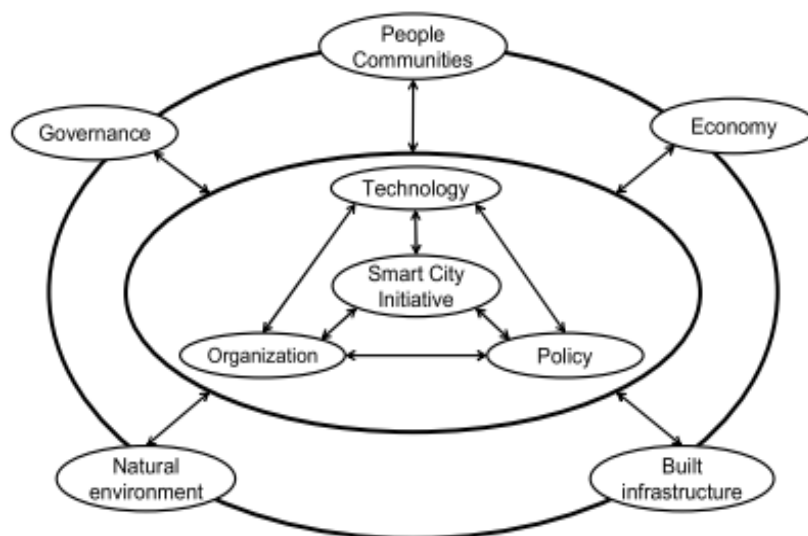


FIGURA 2.2. Elementos de una *smart city* (Chourabi et al., 2011).

2.3. Smart people y smart communities

Como se ha analizado en los apartados anteriores, en la literatura sobre smart cities no existe una definición universal de ciudad inteligente. La mayor parte de la literatura está de acuerdo con la idea de que las ciudades inteligentes hacen esfuerzos por adoptar soluciones innovadoras basadas en las TIC para mejorar las condiciones de vida y de trabajo del individuo, además de potenciar un entorno urbano más inclusivo y sostenible (Buccoliero & Bellio, 2016).

Alrededor del concepto de *smart city* se identificaron otros que tienen como objetivo ofrecer al individuo distintos beneficios en la ciudad. A raíz de esto, cabe entender que la ciudad inteligente propicie, mediante las sinergias creadas por sus infraestructuras, la idea de que se dé una clase de individuos inteligentes que crean y se benefician del modelo de ciudad inteligente (Battarra et al., 2016).

De este modo, surgen las denominadas *smart communities* o comunidades inteligentes, que son aquellas que han desarrollado los medios y métodos para extraer beneficios económicos, sociales y culturales a través de internet (Baskin, 2003), estando compuestas de serie de actores diversos: gobiernos, empresas, académicos, asociaciones, ciudadanos y residentes. Además, si el objetivo de una comunidad inteligente es extraer beneficios de la ciudad, aquí el papel de las *smart cities* hacia sus comunidades es fundamental, pues conecta a todas entre sí creando servicios concretos dirigidos a objetivos específicos de la ciudad (Nam & Pardo, 2011). El origen de este movimiento comenzó en la década de los 90 como una estrategia para involucrar a los individuos en el uso de las tecnologías de la información pero también con intencionalidad económica (Nam & Pardo, 2011; Moser, 2001). A partir de entonces, ha ido evolucionando hasta ofrecer una visión holística de la integración de múltiples comunidades y vecinos que tienen un interés en algo. Aparece entonces la idea de que la comunidad inteligente ha aprendido a aprender, adaptarse e innovar (Coe et al., 2001). Esto resulta una cuestión trivial, pues para llegar a ser una comunidad que aprende e innova, ha sido

necesario un proceso previo de empoderamiento ciudadano (del inglés *citizen empowerment*) por el que las comunidades han pasado.

El empoderamiento ciudadano es el desarrollo del poder de acceso a lo público por parte del ciudadano. Ha devenido por hechos como el desarrollo de la Web 2.0, que ha supuesto efectos como la mejora en la prestación de servicios, la responsabilidad, la rendición de cuentas y la participación ciudadana. Ya adelantaban Caragliu et al. (2011) que la gente necesita ser capaz de usar la tecnología para beneficiarse de ella. Hechos como la revolución de internet supusieron un impacto en los ciudadanos, pues se convirtieron en portadores de nuevas demandas, tal y como señalan Buccoliero & Bellio (2016). De repente, el ciudadano tiene acceso a la información y a los servicios personalizados. Por otro lado encuentran nuevas oportunidades de una relación más directa con la toma de decisiones y la política en general. Por ello, la incorporación de las comunidades inteligentes en las iniciativas de la ciudad inteligente supone involucrar al ciudadano en mecanismos de consulta, interacción, “*decision-making*” y en los procesos de implementación. Una comunidad inteligente es considerada como un factor clave de la toma de decisiones. No obstante, debemos ser conscientes del reto que supone gestionar a un elevado número de agentes implicados que mantienen lógicas de actuación distintas.

Por otro lado, el éxito de la Web ha cambiado la relación que tradicionalmente se ha hecho entre las “máquinas” (referidas a todo programa o aplicación informática) y los usuarios. Actualmente, son comunes las situaciones en las que usuarios interactúan con contenidos y con otras personas, en los bien conocidos como medios sociales (del inglés *social media*) o medios de la Web Social (Web 2.0), tales como las redes sociales. En este contexto, las componentes humana y digital se pueden integrar y tratarse como una única “máquina social” (Berners-Lee & Fischetti, 1999). Ésta puede verse como un entorno en el que humanos y tecnología interactúan y producen resultados (e.g., datos, acciones, procesos) que no serían posibles si alguna de las dos par-

tes no estuviera presente. Por ello, algunas teorías prevén la evolución de la ciudad inteligente a “*social machines*” que describen una clase de sistemas socio-técnicos a gran escala que combinan hardware y software con interacciones humanas, y de máquinas en un nuevo sistema canalizado a través de la Web (Ahlers et al., 2016).

2.4. Discusión

Las TIC han traído consigo una era de avance y constante cambio. Estas tecnologías también han significado reinventar las ciudades, teniendo en cuenta aspectos distintos, como económicos y sociales (Nam & Pardo, 2011). Las ciudades inteligentes han surgido como modelos de adaptación a los nuevos retos y cambios, y han traído consigo la proliferación de conceptos como las *smart communities*. Un ciudadano empoderado, gracias en parte a las oportunidades que ofrece una ciudad inteligente, ha visto transformado distintos campos que afectan a su vida como pueda ser lo económico o incluso la política. La sociedad postindustrial que Castells (1998) describe como impulsadora de la globalización o en la que las NTIC dan al ciudadano el poder de cambiar la opinión colectiva por la individual abierta al mundo. Stoker (1996) expresa que el resultado de esto es una sociedad compuesta por redes basadas en patrones de gobernanza. La nueva gobernanza es una consecuencia que afecta a la forma de participar del individuo, y que ha visto en la ciudad inteligente un escenario idóneo para verse potenciada a través de las iniciativas de la ciudad. En el siguiente apartado se analizará este fenómeno de la gobernanza local desde el punto de vista de la participación ciudadana. Además, se analizarán elementos como las características de la participación y los distintos niveles en los que puede darse.

Capítulo 3. LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En los últimos años, sociólogos, politólogos y economistas han observado una caída de los niveles de confianza por parte de la ciudadanía hacia las Instituciones Públicas, y en general hacia el siste-

ma que las sustenta. Las distintas crisis a nivel global han jugado un papel importante en los niveles de desconfianza y desafección entre la ciudadanía. Por ello, nuevas formas de entender la gestión de lo público han ido desarrollando teorías para tender una mano hacia el ciudadano y así volver a ganar su confianza. La idea de una apertura institucional y administrativa que abandone la imagen de una Administración críptica y alejada del ciudadano es primordial para volver a recuperar legitimidad por parte de las Administraciones. Los constantes cambios a los que las sociedades hacen frente han afectado también la forma democrática que se ejerce en las ciudades. Sucede que muchas sociedades han cambiado su visión “eficientista” dada por la tradición anglosajona, a una visión más democrática, procedente de la tradición francesa, influyendo en el cambio de una democracia representativa a una democracia más participativa (Brugué et al., 2003). En este contexto, según Subirats (1997), consultores y expertos se han dejado llevar por conceptos tales como reingeniería de procesos, planificación estratégica, orientación al cliente, *empowerment* organizativo, gestión de calidad total o nueva gestión pública, que se han utilizado como remedios más o menos “mágicos” para los males que padecen las administraciones públicas. Y tras verse fallidas todas estas fórmulas, aparecen nuevos mecanismos para combatir esos males como puedan ser la gobernanza y la coproducción.

En un panorama en el que son latentes una creciente desafección y una falta de implicación política de los vecinos, según Fernández Muñoz (2008), la participación ciudadana resulta un instrumento a través del cual la población tiene una mayor capacidad de vigilar y de ejercer funciones de control al gobierno. Así, la participación ciudadana sería el procedimiento que permite a una sociedad implicarse en la toma de decisiones dentro de las políticas o actuaciones que le conciernen directamente en los asuntos de su día a día (Fernández Muñoz, 2008). En este capítulo se analizará brevemente el concepto de participación ciudadana y sus características. Además, se recogerá el debate sobre los inconvenientes o limitaciones de la participación.

Posteriormente, se describirán dos de los modelos de participación ciudadana que han tenido una mayor relevancia en la literatura sobre participación, e ilustran por un lado los niveles de participación ciudadana según la implicación del ciudadano (Arns-stein, 1969), y por otro, los niveles de interacción que pueden existir entre el ciudadano y la Administración (OCDE, 2001). Finalmente, se tratará la evaluación de los procesos de participación, con aspectos recogidos en la literatura.

3.1. Conceptos de participación ciudadana

La participación ciudadana es uno de los temas más estudiados por las Ciencias Sociales en general y la Ciencia Política en particular. Sin embargo, son numerosas las cuestiones que se generan alrededor de ella y que a día de hoy continúan generando debate. No sólo se pueden encontrar dudas sobre qué es la participación ciudadana, sino que autores como Campos (2010) señalan la falta de consenso sobre qué tipo de participación es el adecuado o incluso por qué debe impulsarse la participación. Por un lado, el debate sobre la participación directa o indirecta ha “calado” en la teoría administrativa y en la práctica (Cooper, 1984). Por otro, los gobiernos pueden tanto invitar a los ciudadanos a participar, incluyéndolos en políticas de desarrollo urbano, como pueden hacer lo contrario, desalentándolos y evitando sus preocupaciones (Thomas, 1995). Otro de los debates más remarcables es sobre quién puede participar y de qué recursos (públicos o privados) dispone la ciudadanía para participar (Martínez López, 2006). A continuación se tratan algunos aspectos relativos a estas cuestiones.

En primer lugar, definir qué es la participación ciudadana no ha sido una tarea fácil dentro de la literatura (Roberts, 2004). Se pueden encontrar algunos rasgos significativos señalados por distintos autores. En primer lugar, la participación ciudadana puede referirse a diferentes acciones por diferentes personas (Pateman, 1970). Puede entenderse como la intervención de la sociedad civil en la esfera de lo público (Cunill, 1991). Otros autores definen la participación como el proceso en el que los asuntos, necesidades y valores de los ciudadanos son incor-

porados dentro de la toma de decisiones gubernamental y corporativa (Creighton, 2005). Roberts (2004) señala que la participación ciudadana es el proceso en el que los miembros de una sociedad, es decir, aquellos que no pertenecen al gobierno, comparten el poder con los gestores públicos en ámbitos como la toma de decisiones sobre acciones relevantes para la comunidad. En cuanto a los tipos de participación, se puede distinguir, en primer lugar, entre participación directa y participación indirecta, por un lado; y participación convencional y no convencional por otro lado. Esta clasificación es *a priori* pues en este trabajo se pretende ofrecer una serie de modelos de participación innovadores, que han adquirido algunas características de los modelos tradicionales, y que han tenido éxito en su implementación en distintas ciudades.

Los modelos de participación indirecta son aquellos en los que los ciudadanos eligen a otros actores para que los representen en la toma de decisiones. Por el contrario, en los modelos de participación directa, los ciudadanos se involucran de forma personal y se ven envueltos de forma activa en los procesos de toma de decisiones (Roberts, 2004). La discusión sobre qué tipo de participación es más adecuada es latente. Históricamente se ha hablado de dos teorías, la anglosajona y la francesa. La primera refleja un modelo de participación indirecta y la segunda, un modelo de participación directa (Brugué et al., 2003). Los niveles de la administración han ido adaptando estos modelos a sus preferencias o circunstancias históricas. Este trabajo se centrará en el modelo de participación directa aunque se haya referenciado simplemente como participación ciudadana.

Un gran número de académicos respaldan a Page (1996) a la hora de abogar por la deliberación pública. La participación directa o deliberativa ha sido tratada en la Teoría Democrática Deliberativa por autores como Chambers (2003), que se ha basado en una visión individualista, pero contemplando a la vez aspectos como la rendición de cuentas o la discusión. La participación directa se manifiesta en todos los niveles de gobierno, aunque es más notable en a nivel local y regional y puede encontrar-

se en numerosas áreas y programas, dependiendo claro está de la legislación de cada lugar. Además, la participación puede ejercerse en distintas etapas de la “vida” de una política pública como son el análisis, la formulación del problema, el diseño, la implementación o la evaluación (Roberts, 2004).

Con respecto a los “defensores” de la participación indirecta o representativa, debe señalarse que muchos de los supuestos de participación directa no pretenden competir con la democracia representativa. Hay casos en nuestras legislaciones como los presupuestos participativos, que son promovidos desde los gobiernos, tras haber sido estudiadas experiencias previas (Martínez López, 2006). Con esto, se pretender remarcar que ambas fórmulas democráticas pueden coexistir en las sociedades.

En relación a lo anterior, según Andrés & Bonivento (2009), el establecimiento de la participación ciudadana busca conseguir tres metas fundamentales. En primer lugar, persigue la legitimidad democrática de los gobiernos y administraciones dentro de una sociedad extremadamente compleja. En segundo lugar, busca mejorar las políticas públicas en términos de su eficacia y eficiencia. Por último, busca construir una ciudadanía activa a través de las experiencias de la participación. Además, para autores como Alvarado (2002) y Font (2001) los procesos participativos tienen como consecuencia la integración social de las comunidades y sus tejidos sociales, pues requieren dinámicas de aprendizaje y adquirir responsabilidades.

Abarcando el debate del porqué debe impulsarse la participación, existe una serie de circunstancias óptimas para la democracia que sólo pueden darse a través de la apertura de las administraciones y los gobiernos con respecto al ciudadano. Brugué & Gallego (2007) señalan, por ejemplo, que “las decisiones tomadas de manera unilateral, de arriba hacia abajo, y prescindiendo de algún tipo de consulta o de flujos de información, suelen mostrar una mayor resistencia por parte de la comunidad”. Esto supone que la aplicación de las políticas públicas sea más costosa, se demore y se atrase. Además, al

establecer canales de comunicación con la comunidad se logra consensuar objetivos de las políticas y formas de alcanzarlos, incrementando eficiencia y eficacia (Andrés & Bonivento, 2009). La participación ciudadana ya no comprende la mera participación mediante el voto. Los ciudadanos ahora son considerados como agentes activos en la toma de decisiones y en su ejecución (Willems et al., 2017). Y no solo ello, pues según Wang (2001) “la existencia de mecanismos de participación parece ser una condición preliminar y necesaria para lograr los objetivos de participación en la satisfacción de las necesidades públicas, la construcción de consenso y la confianza pública. La participación en la toma de decisiones conduce a una mejor comprensión de las necesidades públicas y la construcción de un consenso sobre las metas de servicios, las prioridades y las expectativas de desempeño”.

La segunda clasificación sobre tipos de participación ciudadana es aquella que distingue entre participación convencional y no convencional. La primera de ellas, es la denominada por algunos autores en la literatura como participación institucionalizada y es aquella forma de participación que habitualmente se desarrolla dentro de cauces de participación diseñados institucionalmente (Ganuzza Fernández, 2008). Por su parte, las formas no convencionales son aquellas que entienden la participación como aquella desarrollada fuera de los espacios previstos para ella desde las instituciones. Además, la participación a través de estos canales puede ejercerse de forma individual o colectiva.

En conclusión, tradicionalmente ha existido discusión en la literatura sobre la forma óptima de participación ciudadana en las sociedades. Distintos modelos se han desarrollado según las distintas necesidades existentes en el entorno y lugar determinados. Los distintos cambios socioculturales han hecho que la ciudadanía demande más participación a través de nuevas fórmulas.

3.2. Problemas y limitaciones de la participación

No cabe duda de que los beneficios teóricos de la práctica participativa son claros y sólidos. Di-

chos beneficios han ido calando en ciertos diseños institucionales, en los cuales se da una concepción por parte de la autoridad de lo que es participación ciudadana, en los ámbitos políticos. Sin embargo, estos mecanismos no tienen por qué influir en los procesos de la política pública, en los que comúnmente los mecanismos sólo cumplen una función legitimadora, informativa o consultiva. Por ello cabe preguntarse: ¿Qué tipo de democracia y qué nivel de participación es el óptimo? ¿Debe existir un equilibrio? Y de ser así, ¿Quién lo marca o establece para que no se desvirtúe la democracia? Contestar estas cuestiones resulta complicado, pues actualmente encontramos espacios distintos y muy variados, ocupados por culturas políticas muy distintas. Se puede afirmar que los modelos actuales de nueva gestión pública y gobernanza moderna buscan un nivel de participación ciudadana que haga al ciudadano involucrarse plenamente no sólo en la toma de decisiones, sino en los procedimientos de diseño e implementación y evaluación de políticas públicas.

Para que pueda darse esto deben existir una serie de mecanismos de participación, un flujo de información y cierto nivel de actuación que permita que los ciudadanos que quieran participar puedan hacerlo sin mayor coste. Estas cuestiones deben considerarse como pistas sobre cómo deberían enfocarse el diseño y la creación de instancias de participación ciudadana. La capacidad de un mecanismo proveniente de una institución para influir en las políticas públicas queda determinada por la concepción que la autoridad tenga de la participación (Andrés y Bonivento, 2009). No es de extrañar, que no se generen mecanismos de participación ciudadana si no se obtiene alguna clase de beneficio institucional. Según Andrés y Bonivento (2009) “la participación ciudadana puede convertirse en una herramienta de gran utilidad para los gobiernos locales, pero sólo cuando se establezcan las posibilidades mínimas de refuerzo institucional”.

Este tipo de refuerzo institucional, en cambio, no siempre depende de los gobiernos, pues numerosos factores en el campo institucional pueden influir en la concepción de un mecanismo de par-

ticipación como necesario. Se mencionan en esta ocasión aspectos como la “profundidad” de la descentralización que pueda tener una instancia administrativa, y el apoyo a nivel nacional que tenga para implementarse. Es decir, no siempre está en manos de un gobierno local la posibilidad de implementar mecanismos de participación, pues la simple composición legal no habilita la creación o implementación de mecanismos de participación ciudadana. Por otro lado, la creación de nuevas instituciones de participación pueden encontrar dificultades en su instauración debido a la complejidad de los sistemas donde de creen. Es necesario, por tanto, un real y serio compromiso de las administraciones de apoyar a la participación ciudadana como una herramienta básica de implementación de las políticas públicas.

Además, fuera del ámbito institucional, existen dificultades de implementación desde el punto de vista de los actores participativos. Cuanto mayor sea el porcentaje de población que se desee implicar en procedimientos consultivos y participativos, más se reducirá la capacidad deliberativa y cuantos menos ciudadanos participen en las consultas, menor será la capacidad representativa (Subirats, 1997).

El debate resulta más complejo de lo que a simple vista parece, ya que no siempre es posible alcanzar un mayor grado de participación sin poner en peligro otra serie de variables. Tomando como referencia el estudio de Subirats (2007) sobre las críticas que existen en el ámbito de la participación ciudadana, se puede encontrar que la participación ciudadana tiene las siguientes consecuencias:

- Un notable incremento de la lentitud en la toma de decisiones, ya que al tener que consultar todo con toda la población, los procedimientos serían más complicados y más largos.
- Se percibe un incremento de costes en la toma de decisiones, debido al gato de las numerosas reuniones y la extensión del procedimiento.

- Según Subirats (2007), no existe un valor agregado en las decisiones participativas, ya que se tratan de ciudadanos legos decidiendo en los temas, que se escaparían de la visión técnica que requieren ciertos temas.
- Se deriva a un exceso de particularismos, donde los intereses individuales son los que priman sobre el interés general de las decisiones públicas.
- El tipo de decisiones que se toman sólo tienen en cuenta el corto plazo, pues las medidas a medio y largo plazo se enfocan al interés general, por lo que irían en detrimento de los intereses individuales.
- Las instituciones representativas y los partidos políticos ven minada su legitimidad, ya que implican una desconfianza sobre la capacidad de representación que estos tienen.
- La gente en realidad no quiere participar, según Subirats (2007), cada proceso participativo es engorroso y conlleva mucho tiempo, por lo que se convierte en una carga para las personas ocupadas con la vida diaria.
- Los ciudadanos participan de manera esporádica, lo cual supone un mal funcionamiento de las instancias de participación.
- Siempre participan los mismos actores, lo cual no afirma que sean representantes del conjunto de la comunidad.
- Por último los participantes recurrentes solamente se representan a sí mismos ante los órganos de gobierno, ello afirma que no se representan los distintos intereses de la comunidad.

Estas críticas, entre otras, deben tenerse en cuenta a la hora de generar mecanismos de participación, pues influyen en lograr una mayor eficien-

cia y eficacia en la Administración Pública, a la vez que puede poner en riesgo la función democrática de la participación en cuanto a que la capacidad representativa se ve disminuida. Esto puede conllevar a que las relaciones entre gobierno y ciudadanía se deterioren. Por otro lado, no significa que deba volverse a la idea tradicional de participación entendida ésta como la participación representativa o sus versiones más autoritarias. Según Brugué & Gallego (2007), las decisiones que se tomen mediante el enfoque “*top down*” sin ningún tipo de consulta o información suelen encontrar mayor oposición entre los ciudadanos, lo que conlleva a una disminución de la calidad de la política pública. Además son concebidos como procedimientos que comprenden cierta opacidad en algunos temas. Se puede concluir que un adecuado ejercicio de participación ciudadana, en palabras de Pastor Seller (2009), necesitaría en primer lugar instituciones permeables y transparentes a los ciudadanos, además de una sociedad civil despierta y en alerta que tenga posibilidades de ejercer control y en último lugar una serie de mecanismos dinámicos y flexibles de participación real.

Todas estas cuestiones vistas deben tenerse en cuenta de cara a la hora de evaluar la participación y sus resultados, ya que en ocasiones pueden ser clave para el éxito o el fracaso de la implementación de una práctica participativa.

3.3. Niveles y modelos de participación

En este apartado se ahondará en algunos aspectos de la participación que han recobrado fuerza en la actualidad a raíz de las crisis de legitimidad que han ido sufriendo las distintas administraciones y los gobiernos. Se estudiarán los modelos más paradigmáticos en la literatura. Además se introducirán nuevas formas de entender la gestión de lo público que incluyen a los ciudadanos como sujetos activos dentro de la toma de decisiones o de la prestación de servicios.

En primer lugar, es de obligada mención el estudio realizado por Sherry R. Arnstein en 1969, que presenta su famosa escalera de participación (Figura 3.1). En ella establece los distintos niveles

de participación posibles, desde el “ritual vacío” de participación hasta el nivel participativo en el que la palabra del ciudadano tiene efectos reales sobre los procesos de toma de decisiones. La genuina escalera, que supuso un paradigma en la materia pues posteriores autores la han utilizado para el desarrollo de sus investigaciones, cuenta con ocho peldaños. Como puede observarse en la Figura 3.1, los más altos están catalogados como “*citizen power*” y representan un mayor grado de poder en la ciudadanía. Los peldaños intermedios están referidos al grado de formulismo que ofrece una participación engañosa, relacionado con el “tokenismo”. Este último término encuentra su significado en la práctica superficial de inclusión de minorías. Mediante esta práctica estos grupos se sentirán representados y creerán que los representantes defienden sus inquietudes. Por último los peldaños inferiores pertenecen a la no participación. Y en ellos encontramos la terapia y la manipulación.

La base de la escalera corresponde al nivel de “no participación”. Dentro de este nivel, un primer peldaño pertenece a la manipulación, que se refiere a aquella distorsión de la participación que es aplicada por quienes ejercen el poder contra el resto, engañando a la población en un simulado proceso de participación. Dentro de este peldaño, el ciuda-

dano no estará informado correctamente y además tampoco será consultado. El segundo peldaño dentro del grupo de no participación es el referido a la terapia. En este ámbito, los poderes que fomentan la terapia extienden el mensaje de que la ausencia de poder es sinónimo de enfermedad mental, conllevando un entorno en el que la ciudadanía puede desahogarse o expresarse, pero no llega a ver atendidas sus demandas.

Continuando subiendo por los peldaños, se encuentra el nivel del “formulismo”. Dentro de este nivel, el primer escalón que encontramos es el escalón de información. En la información se establece un canal de un solo sentido en el que se facilita una serie de información pero el ciudadano no tiene opción a interactuar activamente y responder. Según Arnstein, este peldaño es muy importante, pues el derecho a la información es el primer paso para legitimar su participación, sin embargo, si no se admite cierto “*feedback*” y no hay lugar a la negociación, la participación quedará incompleta. Dentro del formulismo se encuentra la consulta, peldaño en el que se crea un ámbito donde la ciudadanía puede expresarse y es atendida, aunque no se garantiza que se cubran sus demandas, ni siquiera el compromiso de incorporar sus opiniones a las decisiones finales. El quinto peldaño es el perteneciente al nivel aplaca-

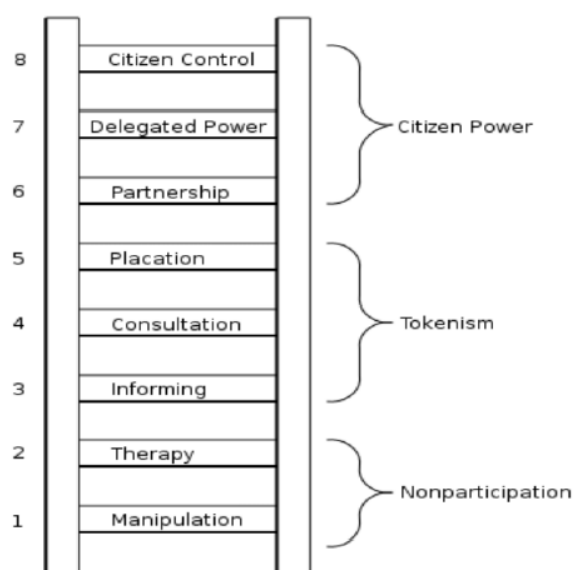


FIGURA 3.1. Escalera de participación ciudadana. Fuente: Arnstein (1969).

dor. En este nivel, distintas propuestas ciudadanas son aceptadas por los poderes. Estas propuestas sirven como “muestra de las intenciones” de estos poderes, pero al ciudadano no se le permite ser partícipe real de las decisiones.

El último grupo de niveles en la escalera es el nivel de “participación” o de “poder ciudadano”. En este grupo se encuentra un sexto peldaño, referido a la colaboración. La colaboración es un proceso de negociación que se caracteriza por atender a las demandas ciudadanas y conducido por una minoría poderosa. El peldaño séptimo habla de la delegación de poder, en la que los argumentos de la ciudadanía prevalecen sobre los de la minoría poderosa. Coronando la escalera de participación, el peldaño octavo habla del control ciudadano, en el que la ciudadanía participa sin tutela del gobierno.

Pese a ser un modelo de referencia dentro de los estudios sobre la participación ciudadana, la escalera de Arnstein (1969) ha sido revisada por autores posteriores que han señalado algunos aspectos relevantes sobre su contenido. Autores como Tritter & McCallum (2006) señalan que el modelo de Arnstein enfatiza el poder de tal forma que asume que es una base común para los ciudadanos, usuarios, proveedores y “*policy makers*”, dejando a un lado la existencia de distintas formas relevantes de conocimiento y experiencia. Esto supone que el modelo de

Arnstein ignora la complejidad o la diversidad en la identificación de los sujetos o la importancia de los métodos.

La OECD (2001) desarrolló un marco teórico en el cual se ofrece la relación entre el ciudadano y la toma de decisiones. Este informe muestra una definición de los conceptos información, consulta y participación activa como distintos niveles de relación entre el gobierno y los ciudadanos mostrados en la Figura 3.2:

Este modelo de tres niveles muestra cómo la participación ciudadana abarca distintos grados de implicación por parte de la ciudadanía.

- La **información** es una relación unidireccional en la cual el gobierno produce y entrega información para uso de los ciudadanos. Se habla aquí tanto del acceso “pasivo” a la información a petición de los ciudadanos como de las medidas “activas” del gobierno para difundir información a los ciudadanos. La OCDE señala acciones como: acceso a registros públicos, boletines oficiales, sitios web gubernamentales.
- La **consulta** es una relación bidireccional en la que los ciudadanos proporcionan también información al gobierno. Los gobiernos de-

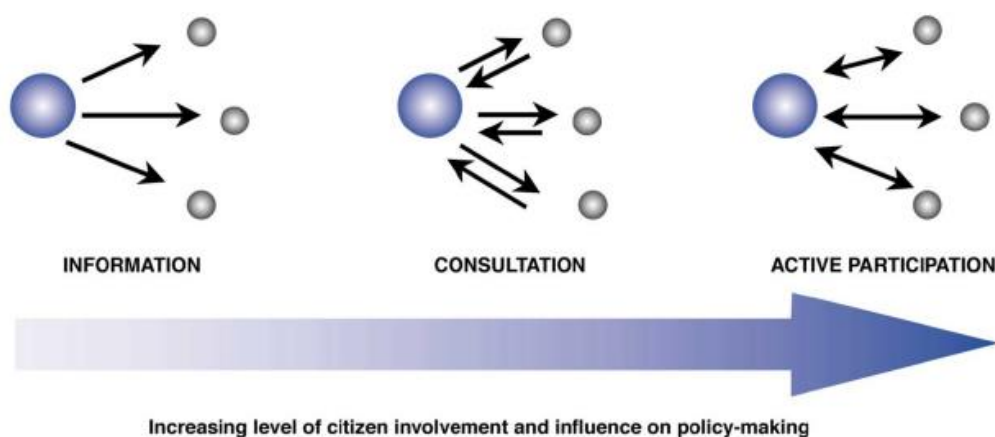


FIGURA 3.2. Niveles de participación ciudadana y su influencia en el *policy-making*. Fuente: OECD (2001).

finen los temas de consulta, establecen las preguntas y gestionan el proceso, mientras que los ciudadanos son invitados a aportar sus puntos de vista y opiniones. La OCDE incluye aquí encuestas de opinión pública, comentarios sobre proyectos de ley.

- La **participación activa** se basa en la asociación con el gobierno, en la que los ciudadanos participan activamente en la definición del proceso y el contenido de la formulación de políticas. Prima la igualdad de posición de los ciudadanos en el establecimiento de la agenda o la propuesta de opciones de política, aunque la responsabilidad de la decisión final o de la formulación de políticas recae aun en el gobierno.

Tanto el modelo de la Escalera de Arnstein (1969) como el modelo presentado por la OCDE (2001) presentan esquemas similares sobre los niveles de participación ciudadana en relación a la interacción con las instituciones por parte del ciudadano. Sin embargo, el modelo de Arnstein (1969) va más allá advirtiendo de ciertos niveles o grados de manipulación que pueden darse por parte de las instituciones. Sin embargo, el nivel esperado tanto en el modelo de Arnstein (1969) como en el esquema presentado por la OCDE (2001) es el de poder ciudadano o participación activa. Defienden que la situación óptima es la apertura de las instituciones al ciudadano, para que éstos puedan ser parte activa de procedimientos como la toma de decisiones, a través de la colaboración estrecha entre las instituciones y el ciudadano; y en el caso del control ciudadano de Arnstein (1969) para que puedan controlar las decisiones, a través de la colaboración, incluso de la delegación de poder.

Estos dos modelos paradigmáticos sobre los niveles de participación y reparto del poder ayudan a explicar una serie de acontecimientos que han experimentado las sociedades. Tal y como recogieran Brugué et al. (2003) en sus estudios, en primer lugar, una ciudadanía culturalmente más preparada y sofisticada ha aparecido en las sociedades (In-

glehart, 1991). En segundo lugar, esta ciudadanía experimenta ansias por encontrar vías alternativas de expresión participativa (Budge, 1996). La desafección y un descontento de los ciudadanos hacia las instituciones es otro de los acontecimientos determinantes para un cambio social (Kaasen & Newton, 1995). La ciudadanía ha dejado de desconfiar en las tradicionales formas de implicación política, y demanda nuevas formas por las que tener una relación más directa con la gestión de los asuntos públicos (Martins, 2002). Además, la irrupción de las TIC ha jugado un papel fundamental dentro de los cambios socioculturales por los que atraviesa una sociedad cada vez más compleja (Subirats, 2013).

Sucede que no sólo las sociedades han ido demandando una mayor participación, sino que también se ha redistribuido el poder entre todos los actores participantes. Las formas de participación ciudadana se ven ampliadas, complementadas o en su caso sustituidas por nuevas reglas de juego. En las últimas décadas, la concepción de prestación de servicios y toma de decisiones reservada a las élites se ha reinterpretado. La política es entendida ahora como un producto de las interacciones entre numerosos actores, y no está reservada únicamente a los gestores públicos en procesos basados en el “*top down*” (Bovaird, 2007). Se asiste por tanto a una reorganización del control público y redistribución de poder (Meijer, 2016). Surgen nuevas formas de entender la gestión de lo público en las que la ciudadanía adquiere un nuevo rol. La participación ya no es sólo entendida de forma directa o indirecta, sino que el sujeto adquiere poder y control frente a otros actores como las administraciones o gobiernos. Tal y como señalan autores como Andrés & Bonivento (2009), los gobiernos pasan de ser el único actor que ejerce competencias públicas para ser un coordinador entre numerosos actores. Este trabajo analizará dos de estas fórmulas de entender la gestión de lo público en concreto.

En primer lugar, la gobernanza (en inglés *governance*) es la acción de gobernar por medio de las interacciones entre el gobierno, la sociedad civil y los mercados (Andrés & Bonivento, 2009). Los go-

biernos dejan de ser los únicos actores que detentan competencias públicas para coordinar redes de múltiples actores que dialogan entre sí. En palabras de Mayntz (2001), “el concepto moderno de gobernanza alude a una nueva forma de gobernar más cooperativa, distinta del antiguo modelo jerárquico, en el cual las autoridades ejercían su poder sobre el conjunto de la sociedad civil. Por el contrario, en la gobernanza los diferentes actores, públicos y privados, y las instituciones, participan y cooperan en la formulación y aplicación de las políticas públicas”.

Cuando se habla de gobernanza no sólo se abordan las relaciones entre sectores de la sociedad, sino que se incluyen también todos aquellos mecanismos participativos que permiten la deliberación de forma inclusiva entre los distintos actores (Hernández- Bonivento, 2011). Tal y como señalan Font et al. (2004), gobernar y planificar “ya no requiere unos pocos expertos aplicando conocimientos contrastados; requiere múltiples actores negociando, diseñando experiencias piloto, innovando, aprendiendo y llegando a formular políticas de nueva generación”. Se pasa por tanto de la concepción del Estado como centro de poder que tiene el monopolio del interés colectivo a un nuevo escenario en el que las decisiones se obtienen por medio de la interacción de las instituciones y la sociedad (Andrés & Bonivento, 2009). Cabe destacar, que el Estado y las Administraciones Públicas mantienen un papel estratégico en la gobernanza, sin embargo la discusión sobre este tema es existente en la literatura (Mayntz, 1998).

En segundo lugar, la coproducción es una nueva forma de entender los servicios públicos. Conlleva una forma de reorganizar la naturaleza de las relaciones entre los ciudadanos y los gobiernos y administraciones y esta transformación trae consigo otros aspectos como la igualdad, la rendición de cuentas, o la transparencia (Meijer, 2016). La coproducción es el proceso a través del cual los inputs usados para prestar algún servicio son aportados por individuos que no están en la misma organización (Ostrom, 1996). Supone la prestación de servicios dentro de una serie de relaciones iguales y recípro-

cas entre profesionales, usuarios de los servicios, y sus vecinos. De este modo, cuando existe coproducción tanto los servicios como los vecindarios se convierten en agentes efectivos del cambio (Boyle & Harris, 2009). La coproducción entiende que tanto los usuarios como las comunidades pueden ser parte de la planificación y prestación de servicios (Bovaird, 2007). Las relaciones entre actores en la coproducción son relaciones regulares y a largo plazo entre profesionales y usuarios u otros miembros de la comunidad (Bovaird, 2007). En palabras de Boyle & Harris (2009), la coproducción “como una nueva forma de pensar sobre los servicios públicos tiene el potencial de producir un gran cambio en la forma en que proporcionamos servicios de salud, educación, policía y otros, de manera que sean mucho más efectivos, Más eficiente y más sostenible”.

Ambas fórmulas son nuevas formas de entender la gestión de lo público. En primer lugar, la gobernanza tiene como objetivo tratar de mejorar la gobernabilidad (Schmitter, 2001), entendida esta como la capacidad de la sociedad para enfrentar los retos y oportunidades que se le plantean (Prats Catalá, 1999). Por otro lado, la coproducción es una nueva forma de planificar y prestar servicios públicos por actores pertenecientes a distintas organizaciones (Ostrom, 1996). En ambas, en cambio, debe tenerse en cuenta el rol de los actores o *stakeholders*. Tal y como señala Martínez López (2006), los procesos participativos establecen nuevas formas de coexistencia entre los sujetos sociales. La participación de los distintos actores contribuye a que las decisiones tomadas sean más fuertes, y su implementación tenga un mayor grado de éxito (Burby, 2003). Lejos de los primeros estudios en la literatura sobre la escasez de “calidad” de las decisiones tomadas por los ciudadanos (Yosie & Herbst, 1998), a través de investigaciones posteriores se ha observado que las fórmulas que incluyen en mayor grado la participación de los actores producen decisiones de calidad. Es decir, la idea de que sólo los profesionales a través de la experiencia pueden llegar a mejores conclusiones ya que los ciudadanos utilizan de forma incorrecta la información es abandonada en la literatura a través de una serie de estudios empíricos

(Beierle, 2002). Ahora la complicación reside cada vez más en gestionar el elevado número de agentes implicados en un territorio. Agentes con lógicas de actuación diversas y frecuentemente contradictorias (Belil, 2003). Existen multitud de relaciones y sinergias realizadas por los actores o *stakeholders* que, como se verá durante este trabajo, tratan de generar un “ecosistema” dentro de las ciudades, concretamente en las ciudades inteligentes.

Aunque el rol dado a los ciudadanos y a las comunidades en estas fórmulas ha variado, cabe apuntar que lo cierto es que la última palabra al respecto sigue siendo de los profesionales y la Administración (Bovaird, 2007).

Estas formas de participación se analizarán en mayor detalle en los siguientes capítulos dentro del contexto de la participación ciudadana en la ciudad inteligente, pues como se verá, estas ciudades presentan una serie de condiciones que favorecen el desarrollo de estas fórmulas de gestión de lo público a través de las experiencias participativas de la ciudadanía.

3.4. Evaluación de la participación

Los procedimientos participativos deben ser evaluados con el fin de analizar su calidad democrática (Campos, 2010). Este apartado tiene como finalidad señalar aquellos aspectos relevantes que deben tenerse en cuenta para realizar una evaluación sobre la participación ciudadana que evite errores en su ejecución. Los motivos para tal evaluación pueden responder a distintas necesidades, jugando un papel crucial en las prácticas participativas. A nivel local, Jorba & Anduiza (2009) detallan los motivos que pueden encontrarse para evaluar un procedimiento de participación, y que Campos (2010) recoge en su trabajo.

- En primer lugar pueden responder a un requerimiento legal, con lo cual no sería necesario que la evaluación tuviera un fin en sí mismo.
- Por otro lado, la evaluación sí puede tener un fin en sí mismo. Puede tener una finali-

dad ética que permita acciones como la rendición de cuentas por parte de los responsables políticos.

- También puede ser utilizada para tomar decisiones que afecten tanto a la administración como a la asignación de recursos, etc. Además, la evaluación permite analizar si una experiencia participativa fue eficaz o tuvo éxito con el fin de decidir sobre la continuidad de la misma.
- En otras ocasiones la evaluación puede ser utilizada para legitimar una política concreta para que socialmente tenga un mayor grado de aceptación. En relación a esto, tras haber analizado modelos como la escalera de Arnstein (1969) que este tipo de prácticas pueden tener un lado “perverso” que trate de dirigir la acción ciudadana de forma manipulada. Por otro lado, con respecto a esto, herramientas como la evaluación pueden ayudar a controlar que estas prácticas no se lleven a cabo o lo hagan en menor medida. La evaluación, entonces, puede tratarse de un arma de doble filo.
- La evaluación transforma a la sociedad construyendo una ciudadanía empoderada, dotada de herramientas y formación. Se construye una ciudadanía sofisticada y dotada de habilidades de reflexión y participación para comprender mejor los procesos democráticos.

Para realizar una correcta evaluación de los procesos participativos deben tenerse en cuenta una serie de consideraciones fundamentales: los criterios de evaluación, las métricas o formas en las que pueden medirse y, por último, la metodología empleada para su medición.

En primer lugar, la evaluación debe ser diseñada de forma detallada desde el principio de la práctica participativa y no reservándose únicamente para ser realizada a posteriori. Es importante también con-

siderar como claves las cuestiones de quién y cómo evalúa (Campos, 2010). Además, antes de realizar cualquier evaluación, debe definirse qué va a ser “exitoso” o “eficaz”. A la hora de diseñar la evaluación de la participación ciudadana puede realizarse en función de dos grupos de criterios. Por un lado, se puede realizar la evaluación en base al grado de aceptación de los distintos actores o *stakeholders*. Por otro lado, criterios de evaluación establecidos en función de la construcción e implementación del procedimiento (Creighton, 2005; Rowe, 2000). Parés y Castellà (2009) añaden criterios de evaluación relativos al grado de participación analizando ítems como la calidad de la deliberación, de la información, la capacidad de propuesta de los participantes, la incorporación de sistemas de evaluación, etc. También se establecen criterios de evaluación relacionados con las consecuencias para analizar en qué medida el proceso ha sido útil, ha transformado a la sociedad (Campos, 2010).

Rosener (1978) elaboró una metodología para evaluar la eficacia de la participación ciudadana. Cuestiona la afirmación de que la participación “mejora” las políticas públicas, preguntándose qué significa “mejora” y para ello elabora un análisis de diferentes aspectos de la participación con el objetivo de ver en qué afecta ésta a las políticas públicas. Rosener (1978) indica que para abordar los distintos aspectos a evaluar de la participación ciudadana se deben realizar las famosas preguntas que haría un periodista. Mediante las preguntas ¿Quién? ¿Dónde? ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Cuándo? se permite analizar cuáles son los actores implicados con el mayor detalle posible. Además pueden identificarse las metas y objetivos que tiene la participación. Y por último pueden ultimarse aquellos detalles sobre el proceso participativo como son el coste, la complejidad, la duración, el foco, la intensidad o el momento en el que la participación ciudadana es requerida. Rosener (1978) destaca que es fundamental detallar los objetivos de la participación ciudadana. Sin no están claros, la eficacia de la participación no podría ser evaluada. Con respecto a esto, la autora distingue dos posibles escenarios. En primer lugar, la participación puede ser considerada como un fin en sí

mismo, lo que resultaría sencillo a la hora de establecer los aspectos a evaluar, pues podrían medirse cuestiones como el número de personas que ha participado, o la frecuencia con que lo han hecho. En segundo lugar, la participación puede considerarse no como un fin en sí misma sino como un medio para conseguir algo. En este segundo caso, cabría hacerse preguntas como cuáles son los objetivos generales y específicos, y conocer si se produce causa-efecto entre el hecho de participar y las metas y objetivos establecidos.

3.5. Discusión

Debido a la desconfianza de la ciudadanía en las tradicionales formas de implicación política (Martins, 2002), las sociedades están experimentando una redistribución del poder (Meijer, 2016). En las últimas décadas han surgido nuevas formas de entender la gestión de lo público, y a su vez una sociedad más preparada y empoderada ha irrumpido en los espacios públicos demandando vías alternativas de expresión participativa. Los gobiernos ya no son los únicos actores que ejercen competencias públicas, sino que juega un papel de moderador entre distintos actores. En la literatura se han expuesto ventajas y beneficios que estas nuevas formas de participación en lo público, al incluir al ciudadano en procesos de toma de decisiones. El enfoque “*bottom up*” fomenta la calidad de la política pública al encontrar una mayor aceptación de la misma por los ciudadanos, ahorrando a su vez costes y retrasos (Brugué & Gallego, 2007).

La sociedad es más sofisticada gracias a las dinámicas de aprendizaje y la aparición de la tecnología en la vida cotidiana, que han supuesto la integración social de las comunidades y sus tejidos sociales (Alvarado, 2002; Font, 2001). Esta sociedad, cada vez más compleja (Subirats, 2013), es a su vez más activa, más preparada y más dotada de herramientas para participar en los asuntos públicos. Tal y como señalan Brugué et al. (2003), ciudadanos más activos “pueden ser aprovechados en múltiples frentes: la coproducción, la legitimación, la mejora de decisiones y el fortalecimiento del capital social”. Como se verá en el siguiente capítulo, el desarrollo tecno-

lógico, y la propagación de la computación ubicua ha permitido la proliferación de modelos de ciudades inteligentes que han supuesto a su vez nuevas oportunidades en el ámbito de la participación ciudadana. La ciudad inteligente constituye un ecosistema formado por la integración del capital social y los medios tecnológicos y económicos, con sinergias entre sí que facilitan mecanismos que no sólo permiten la participación de la ciudadanía, sino que favorecen sistemas de gobernanza y coproducción.

Capítulo 4. PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LAS CIUDADES INTELIGENTES

En las últimas décadas las sociedades han ido demandado mayor participación en los asuntos públicos. El desarrollo de las TIC ha supuesto la aparición de un nuevo paradigma social. Una sociedad en red en la que las relaciones sociales están basadas en las redes tecnológicas (Castells, 1996, 2000). Los modelos de ciudad inteligente, en concreto, contienen mecanismos que facilitan esa participación, combinando esa tecnología y albergando a su vez fórmulas de participación ciudadana que cómodamente permiten esa apertura al ciudadano y generando ecosistemas que integran a todos los actores de la ciudad.

En este capítulo, se analiza en primer lugar el impacto que ha tenido la aparición de las (TIC) en el ámbito de la participación ciudadana. Esta cuestión es relevante, pues la ciudad inteligente, caracterizada entre otras cosas, por la aplicación de las TIC en el entorno urbano, observa un horizonte de posibilidades en la aplicación de esta tecnología en distintos ámbitos, particularmente en la gestión de la ciudad con métodos participativos a través de fórmulas como la gobernanza. Además se mostrará la aplicación de sistemas de gobernanza dentro de las ciudades inteligentes.. En último lugar, se analizarán una serie de mecanismos o canales de participación que la literatura ha extraído de las iniciativas de ciudades inteligentes.

4.1. Participación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación

La aparición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el siglo XX, ha cambiado todos los ámbitos de la vida de las personas. Ello ha supuesto la apertura de nuevas posibilidades, retos e incertidumbres para la democracia (Colombo, 2006), facilitando nuevas formas de relación entre los ciudadanos y los representantes políticos, haciendo que la sociedad vuelva a reencontrarse con la política. La era digital emergió a raíz de los avances en las TIC en la década de 1970, y así permitió nuevas formas de organización como la emergencia de una economía global basada en las redes de las tecnologías de la información (Castells, 1996).

Por TIC entendemos “aquellas que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; que giran, no sólo de forma aislada, sino de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (Cabero, 1998). Las TIC, por tanto, engloban diversos y múltiples sistemas tecnológicos que pueden ir desde las infraestructuras en una ciudad hasta los recursos informáticos o telemáticos que nos ofrecen las máquinas. La información que viaja a través de estas tecnologías se caracteriza por la inmaterialidad, la interactividad, la interconexión, la instantaneidad y sus elevados parámetros de calidad de imagen y sonido (Cabero, 1998). Lo cual nos lleva a confirmar el potencial que todo ello tiene en el ámbito de la política, concretamente en el de la participación. Las TIC pueden ayudar a la mejora de los canales de información, comunicación, deliberación y participación de los ciudadanos en la toma de decisiones. Esta idea es respaldada por autores como Colombo (2006) que inciden en que esos procesos participativos pueden hacerse más inmediatos, sencillos y efectivos mediante las TIC, al poder minimizar las limitaciones de tiempo y distancia que pueden suponer costes en la participación. Y no sólo se disminuyen esos costes, pues también se minimizan los costes de organización y colectivos aumentando las

oportunidades de comunicación e intercambio entre individuos.

El elemento más significativo de las nuevas tecnologías es internet (Belloch, 1998; Friedman, 2006). En palabras de Subirats (2013), internet ha significado un cambio en la política y en la toma de decisiones en concreto, ya que se están generando cambios notables en el número y la configuración de los actores, en los recursos de que disponen esos actores y en cómo los utilizan. Además se han observado cambios en las estrategias de interacción. Goodspeed (2008) señala cuatro pilares que conforman esta interacción: la e-administración, los e-servicios, la e-economía y la e-democracia. Por un lado, las Administraciones Públicas han tratado de mejorar la relación administración-ciudadanía a través de nuevas figuras como la e-Administración y la e-participación, para poder resolver procedimientos administrativos de distinta índole o requerir de la participación del ciudadano, a distancia y a través de la red (Subirats, 2013). Por otro lado, la incorporación de las TIC a la democracia ha supuesto un nuevo abanico de oportunidades para la participación ciudadana (Colombo, 2006). La red ha empoderado al ciudadano aumentando la información sobre asuntos políticos, ha permitido la comunicación entre los ciudadanos y sus representantes, aumentando su interés por la política, tal y como señala Colombo (2006).

Algunos de los inconvenientes que puede encontrarse en la participación ciudadana, señalados en el capítulo anterior, se han visto superados gracias a la llegada de las TIC en general, y de internet en particular. Así, cuando Subirats (2007) señalaba que los no existía valor agregado a las decisiones participativas, ya que se tratan de ciudadanos legos decidiendo en los temas a tratar, lo cierto es que internet ha facilitado una distribución más eficiente de la información política relevante para los procesos lo cual conlleva a una participación más informada (Colombo, 2006). Al inconveniente de los costes en la toma de decisiones, debidos a las numerosas reuniones y extensión del procedimiento (Subirats, 2007), la participación a través de las

TIC posibilitan una comunicación multinivel en un mismo espacio y sin condicionantes de tiempo (Colombo, 2006; Castells, 1999) y superando a su vez las distancias físicas entre ciudadanos y políticos. Por otro lado, los niveles de transparencia pueden aumentarse gracias a las TIC, pues permiten recoger y publicar las intervenciones de los ciudadanos, lo cual dejaría patente si los actores representasen los distintos intereses de la comunidad. Tal y como señala Colombo (2006), esta transparencia otorga mayor legitimidad, siendo beneficiosa para el funcionamiento de las administraciones y gobiernos.

No obstante, aunque a lo largo de las últimas décadas la brecha digital ha ido disminuyendo, cabe mencionar lo que en la literatura se ha denominado “estratificación digital” (Norris, 2004). El acceso desigual a las TIC puede traer como consecuencia la exclusión de parte de la población de los procesos participativos. La estratificación digital comprende tanto las desigualdades en el acceso físico a aparatos tecnológicos como a la capacidad de adaptación psicológica hacia los mismos y habilidad o capacidad de utilizarlos.

Por último, con respecto a las ventajas potenciales de internet en la participación ciudadana, la Red teóricamente puede elevar la participación política de los ciudadanos, y puede hacerlo tanto en cantidad como intensidad tal y como sugiere Colombo (2006). Incluso puede extenderse a sectores que no suelen participar como jóvenes, adolescentes, etc. Este campo encuentra grandes oportunidades gracias a un fenómeno ocurrido dentro del campo de las TIC que la literatura ha denominado computación ubicua (Weiser, 1999). La computación ubicua supone la integración de la informática en el entorno del individuo, pasando a ser parte de los objetos cotidianos en el día a día de las personas. Esto ha supuesto un nuevo modelo de relaciones sociales que ha transformado a la sociedad en una sociedad en red (Castells, 1996, 2000). La suma de la propagación de los equipos informáticos, las herramientas y los trabajos han supuesto el incremento del número de usuarios que utilizan la tecnología cada momento del día (Mandarano et al., 2010). Atrave-

samos entonces la era de la computación ubicua y de la telefonía móvil, que ha supuesto en las últimas décadas numerosos retos a los que atender tales como la seguridad, la privacidad y la personalización (Salim & Haque, 2015).

4.2. Participación ciudadana y ciudades inteligentes

El entorno local se ha considerado siempre como el escenario idóneo para desarrollar experiencias de participación ciudadana (Campos, 2010). Factores como la capacidad de los municipios de gestionar sus intereses propios, o la proximidad de los ciudadanos a los asuntos que afectan directamente a sus estilos de vida han hecho que los ciudadanos tengan una mayor disposición a participar en los asuntos políticos y a implicarse en mayor medida en ellos. Pero no sólo deben entenderse la participación ciudadana desde un enfoque que beneficie al ciudadano en cuestiones de su vida cotidiana, pues tal y como señalase Ziccardi (1998), la participación ciudadana es clave, a su vez, para transformar el espacio de lo local en un espacio público que cree condiciones para consolidar una gobernabilidad democrática.

La participación ciudadana tiene mayor posibilidad de tener éxito en el ámbito local debido a las ventajas de este ámbito. Los individuos pueden acceder con mayor facilidad a los espacios de decisión local y a diferentes bienes y servicios (Ziccardi, 1997) lo cual hace que sea más efectivo el empoderamiento al ciudadano ya que dota a los ciudadanos de instrumentos participativos y facilita la interacción con las administraciones debido a su proximidad (Saénz & Badii Castillo, 2009). Si el ámbito local ofrece una serie de ventajas que facilitan la participación del ciudadano, entonces una ciudad inteligente debido a sus componentes definitorios, podrá enriquecer y facilitar esa participación ciudadana en el ámbito local. Pero, ¿Por qué? Para justificar esta afirmación, este trabajo recoge un conjunto de factores que se analizarán a continuación.

Meijer & Bolívar (2015) señalan que una ciudad inteligente significa elaborar nuevas formas de colaboración humana a través de las TIC. Las idea

de que las ciudades inteligentes están dotadas con infraestructuras urbanas de alta tecnología, conductoras de la información y que analizan *big data* gana fuerza dentro de la literatura (Niederer & Priester, 2016). Son ciudades equipadas con herramientas y capacidad de organización, en las que los ciudadanos participan en lo que se ha denominado “*city making*” (de Waal, 2014). Es decir, las herramientas que ofrece la ciudad inteligente permiten que los ciudadanos sean parte de los procedimientos de toma de decisiones dentro de la ciudad. Las TIC facilitarían así la transición de una forma de gobierno tradicional a distintas formas relacionales de gobierno como son la gobernanza, la e-participación y la co-producción, cambiando los roles de los poderes públicos con los ciudadanos debido a la transformación y al impacto que ha tenido la conectividad ubicua de la informática urbana (Colombo, 2006; Anttiroiko, 2016). Los autores advierten que se requiere de políticas que entiendan de tecnología, a la vez que de un plan estratégico que ponga el foco en otros valores públicos como en lo económico (Meijer & Bolívar, 2015; Nam & Pardo, 2011).

Como ya se viera en el Capítulo 2 de este trabajo, la gobernanza y la involucración de diferentes *stakeholders* son conceptos clave dentro de la idea de ciudad inteligente (Albino et al., 2015; Caragliu et al., 2009; Castelnovo et al., 2015; Chourabi et al., 2011; Giffinger et al., 2007; Meijer & Bolívar, 2015; Nam & Pardo, 2011). Dentro de la literatura sobre ciudades inteligentes se ha visto la figura de la gobernanza como un mecanismo que ha permitido que los procesos de toma de decisiones sean más transparentes y que hacen que la participación ciudadana sea mejor en los ámbitos de implementación, monitorización y evaluación de las iniciativas (Albino et al., 2015; Misuraca et al., 2011). Autores como Misuraca et al. (2011) hablan incluso de una gobernanza colaborativa que supone una mejora de la gobernanza moderna a través de procedimientos colectivos de toma de decisiones que involucran a actores tanto privados como públicos, y que, al estar dentro de un contexto de *Smart city*, implican la canalización de los mismos a través de las TIC. Los ciudadanos participan más en los sistemas de go-

bernanza de la ciudad y juegan un papel más central en la creación y gestión de lo público (Aversano et al., 2013; Castelnovo et al., 2015). Lo consiguen a través de la innovación social y figuras como el co-diseño, *crowdfunding*, *codelivery* y coevaluación de productos y servicios a través de múltiples actores. Esto representa un nuevo enfoque en el que la participación ciudadana comienza desde debajo de una forma espontánea que no requiere planteamientos extraños y abstractos (Castelnovo et al., 2015; Munte-Kunigami, 2013; Linders, 2012).

Como se muestra en la Figura 4.1, las necesidades de los ciudadanos y los ajustes institucionales conducen el proceso de toma de decisiones que se basa en la correcta asignación de los recursos públicos. Los autores señalan que “el grado de adopción por los beneficiarios muestra cómo la gobernanza de la ciudad puede generar valor público e influir en las percepciones de los *stakeholders*, incluidos los ciudadanos y aumentar el nivel de confianza en el gobierno”. Esto puede influir a su vez en una múltiple participación de los *stakeholders* y en el propio proceso de toma de decisiones. El valor público creado por los servicios prestados pueden influir en las necesidades de los ciudadanos, creando una continua mejora del procedimiento. Para Castelnovo et

al. (2015) las dimensiones que forman la gobernanza en una ciudad inteligente son:

- **Construcción y administración de la comunidad:** esta dimensión es la que favorece el “*engagement*” de los distintos actores críticos de la ciudad y los envuelve a participar en los procesos de toma de decisiones.
- **Visión y formulación estratégica:** los autores señalan que esta dimensión es la que evalúa la capacidad de la *Smart city* de usar planes estratégicos e implementar técnicas de monitoreo y evaluación.
- **Producción de valor público:** esta dimensión permite medir los efectos y los impactos a largo plazo de las iniciativas de smart cities implementadas.
- **Gestión activa:** permite generar conocimiento para realizar *benchmarking* sobre las actuaciones en la ciudad y dotarlas de conocimiento y buenas prácticas de cara a los planes futuros.
- **Sostenibilidad económica y financiera:** esta dimensión permite medir la sostenibili-

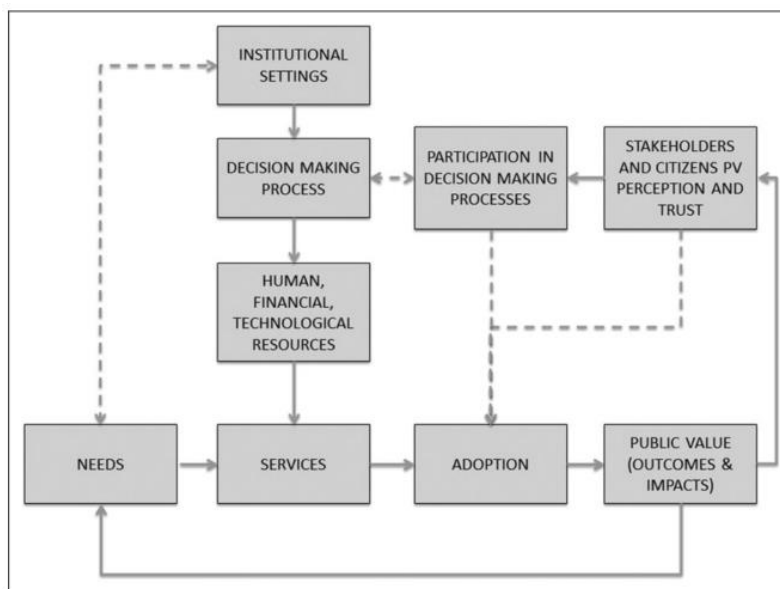


FIGURA 4.1. Key elements of a *smart city*'s governance assessment framework de Castelnovo et al. (2015)

dad de una ciudad inteligente a largo plazo, y su habilidad para enriquecer la economía e innovar.

Meijer & Bolívar (2015) por su parte, identifican cuatro niveles de gobernanza en la *Smart city*, apoyándose siempre en el uso de las TIC:

- ***Government of a Smart city***: este grado en una escala sobre gobernanza en la ciudad inteligente se refiere a la transformación de los procesos y estructuras gubernamentales. Consiste en elegir políticas de forma correcta e implementarlas de manera efectiva y eficiente.
- ***Smart decision-making***: la gobernanza inteligente es el proceso de toma de decisiones y el proceso por el cual las decisiones se implementan, o no se implementan. Se basan en el uso de redes tecnológicas.
- ***Smart administration***: Gil-García (2012) que indica que el *Smart state* es una nueva forma de gobernanza que usa TIC sofisticadas para interconectar e integrar información, procesos, instituciones e infraestructuras físicas para ofrecer un mejor servicio a los ciudadanos y a las comunidades. Este nivel es un nivel alto de transformación que requiere una reestructuración interna de las organizaciones gubernamentales: la Administración necesita ser más innovadora para adaptarse a los requerimientos de las políticas diferenciales.
- ***Smart urban collaboration***: Es el nivel más transformativo. Implica la colaboración entre varios actores en la ciudad. Es el nivel más alto de transformación no solo interna sino también de forma externa a la organización. Batagan (2011) indica que la *Smart governance* en este caso, significa colaboración entre departamentos y comunidades, ayudando a promover el crecimiento econó-

mico y haciendo operaciones y servicios más centrados en el ciudadano.

Además de estos niveles que señalan el grado de gobernanza que puede darse en la ciudad inteligente, Willems et al. (2017) indican que existen distintos niveles de participación ciudadana dependiendo de factores como los distintos actores que intervengan en cada proyecto o interacción. Estos autores toman como referencia el modelo de Arnstein (1969) preguntándose cuáles son las condiciones que deben darse en una ciudad inteligente para poder alcanzar los niveles de “*citizen control*” o “*delegated power*” que Arnstein (1969) situaba en los peldaños más altos de su Escalera. Llegan a la conclusión de que los ciudadanos deben estar preparados para participar activamente, conociendo el procedimiento de la participación y los objetivos de la participación con el fin de evitar el nivel de “manipulación” que comprende la Escalera. Además, los ciudadanos deben realizar de forma unificada su aportación, por ejemplo a través de canales como el voto electrónico, que permitan abarcar los niveles de control y delegación sin altercados dentro de la participación. En último lugar, señalan que la participación debe tener un carácter democrático y no estar enfocada o diseñada para un grupo de ciudadanos en concreto o una élite no elegida democráticamente.

Esta sofisticada nueva forma de entender la participación ciudadana existe cuando hay sociedades inteligentes, fortalecidas, que son capaces de participar cuando se generan conflictos, logrando salvarlos (Correa, 1998). Una ciudadanía empoderada, es decir, dotada con herramientas que la transforme en una comunidad inteligente es uno de los pilares fundamentales de una ciudad inteligente. Las nuevas tecnologías han construido nuevas formas de capital social ya que han influido en múltiples aspectos de la sociedad creando modelos de negocio y dando sentido a los valores de la comunidad (Resnick, 2001). Como Coe et al. (2001) señalan, estas nuevas sociedades estarán adaptadas a las nuevas tecnologías sociales, a los enfoques más firmes de sensibilización, educación y liderazgo; y

comprenderán los peligros que se encuentran en un modelo más centralizados de gestión. Esta sería otra razón que justificaría la capacidad de la ciudad inteligente para alcanzar niveles dotados de cierta sofisticación en las iniciativas de participación ciudadana.

4.3. Canales de participación ciudadana en las ciudades inteligentes

La propagación de la tecnología ha supuesto un cambio de paradigma social (Castells 1996, 2000). Las ciudades inteligentes han aprovechado las distintas tecnologías para conducir la participación ciudadana a través de una serie de canales de participación. El desarrollo de los sensores *low-cost*, la miniaturización de los ordenadores y lo electrónico, los sistemas de actuación y control y la comunicación Wireless permiten hacer de la ciudad inteligente un laboratorio situado dentro de los espacios públicos, facilitando la interacción entre los individuos (Salim & Haque, 2015). En este apartado analizaremos algunos de estos canales de participación extraídos de iniciativas de ciudades inteligentes.

4.3.1. Plataformas

La ciudad inteligente ha encontrado en la plataforma una forma de potenciar la revitalización urbana y el desarrollo económico, basándose en modelos de participación (Anttiroiko, 2016). Una plataforma es un soporte físico, tecnológico o con base social, en la cual se construyen procesos económicos o socio-técnicos que consta de múltiples ventajas, ya que en un mundo interconectado, la colaboración y el networking implican una fuente importante de ventaja competitiva (Anttiroiko, 2016). Desde el punto de vista de la participación ciudadana, a través de las plataformas se puede participar en distintas iniciativas al mismo tiempo. Prácticas como la gobernanza y la coproducción en las ciudades inteligentes son implementadas a través de las plataformas que permiten a los actores a involucrarse en las mismas (Ghazawneh, 2010). Según Anttiroiko (2016) las plataformas desempeñan cuatro funciones principales: Proporcionar acceso abierto y fomentar una participación amplia de las partes

interesadas; Mejorar la creatividad individual, grupal y comunitaria.; Facilitar el diálogo abierto y el intercambio entre los distintos actores y apoyar el pensamiento convergente, la toma de decisiones y la integración política.

Si las prácticas de la plataforma abierta se extienden a nivel de la ciudad, la ciudad es una plataforma extendida o un laboratorio viviente, debido a que la perspectiva del usuario se mezcla con los roles de los miembros de la comunidad y residentes (Anttiroiko, 2016). En los siguientes apartados analizaremos con más detalle algunos de estos mecanismos de participación.

4.3.2. *Living labs*

Tal y como Lindskog (2004) señala, el éxito de las iniciativas de las ciudades inteligentes son el resultado de conectar distintas entidades gubernamentales con organizaciones, ciudadanos y otros *stakeholders* relevantes. En este sentido, las ciudades pueden ser entendidas como plataformas abiertas en las que los diferentes *stakeholders* pueden trabajar juntos activamente en proyectos de innovación o experimentos para mejorar el nivel de vida de los ciudadanos (Anttiroiko, 2016; Veeckman & Van der Graaf, 2014).

Los *living labs* pueden ser diseñados como regiones físicas o realidades virtuales donde *stakeholders* colaboran de forma público-privada. Westerlund & Leminen (2011) señalan que la función de estos actores es colaborar creando, prototipando, validando y probando nuevas tecnologías, servicios, productos y sistemas en el contexto de la vida real. Para Pallot et al. (2011) los *living labs* son una buena forma de corregir el vacío que hay entre la tecnología y su aplicación, ya que combina las herramientas necesarias con métodos innovadores y creativos. Veeckman & van der Graaf (2015) señalan que los *living labs* facilitan la participación ciudadana debido a que tras identificar varios roles en el ecosistema de la ciudad, se ha observado que concentran a todos los actores críticos de la ciudad facilitando la colaboración entre ellos, creando nuevos servicios,

haciendo contactos entre ellos y con las administraciones.

Las ciudades inteligentes están dotadas de distintos dispositivos que van desde los *smartphones* hasta sensores, pasando por cualquier herramienta que hace de una ciudad una ciudad inteligente. Estos sensores recogen cierta información a tiempo real proveniente de los ciudadanos (Internet of Things). Lange & de Waal (2013) entienden la ciudad inteligente como un sistema de recolección de datos. En una primera instancia, los datos eran recolectados por las administraciones con el fin de conocer mejor al ciudadano y prestarle un mejor servicio. Posteriormente, esos datos han sido puestos a disposición del ciudadano de forma abierta (Open Data), suponiendo un nuevo abanico de posibilidades pues pueden ser empleados para crear nuevos servicios por ejemplo.

Salim & Haque (2015) elaboran una revisión sobre las tecnologías que son usadas con más frecuencia en los proyectos de la ciudad. Estas son:

- **Smartphones:** Los teléfonos móviles están llenos de sensores que pueden usarse, entre otras cosas, para monitorizar acciones como la actividad física, o sucesos como la temperatura ambiental o la humedad, la presión barométrica o las condiciones medioambientales, pero también aspectos como los movimientos personales, etc. Un dispositivo así, es el candidato idóneo para participar en los proyectos urbanos en la medida en que pueda ser involucrado mediante este tipo de tecnología.
- **Monitores públicos, pantallas urbanas y fachadas interactivas:** Estos tres dispositivos son medios de comunicación e información de contenidos en los espacios públicos hechos con tecnología LED.
- **Sistemas ciber-físicos (CPS):** son el puente entre el mundo físico y el virtual. Incluyen las *Smart grids* o redes eléctricas intelligen-

tes, los automóviles autónomos, etc. Están compuestos por sensores.

- **Internet of Things:** Se refiere a todos aquellos dispositivos electrónicos que son conectados entre sí a través de tecnología Wireless y forman parte de los objetos cotidianos que afectan a las personas y animales.

4.3.3. Medios sociales

En primer lugar, debemos hacer una distinción entre dos conceptos muy relacionados en este apartado: *Social media* o medios sociales y Web 2.0:

- *Social media* son definidos por Kaplan & Haenlein (2010) como un “conjunto de aplicaciones basadas en Internet que se desarrollan sobre los fundamentos ideológicos y tecnológicos de la Web 2.0, y que permiten la creación y el intercambio de contenidos generados por los usuarios”.
- La Web 2.0 (también denominada como web social o participativa) comprende una serie de redes de plataformas que abarcan todos los dispositivos conectados, permitiendo la colaboración de los usuarios en términos de creación, organización, conexión y de compartir contenidos (Chang & Kanan, 2008; O'Reilly, 2007; Picazo-Vela et al., 2012).

Los autores señalan que este conjunto de plataformas digitales se basan en el papel del usuario como creador de contenidos. Esto supone que el usuario realice acciones de comunicación, colaboración, creación de multimedia y posteriormente compartir la misma, o entretenimiento. Ya en el año 2011, redes sociales como Facebook y Twitter sumaban entre ambas más de mil millones de usuarios en todo el mundo (Facebook, 2012; Taylor, 2011) y esta cifra ha ido incrementando a lo largo de la década. Estos datos muestran el potencial de estos medios sociales de propagarse tanto en el sector privado como en el sector público (Anderson, 2006; Picazo-Varela, 2012).

En el campo de la gestión pública, estos medios sociales han transformado las relaciones entre ciudadanos y organizaciones, debido a su gran potencial para crear capital social (Mandarano et al., 2010; Picazo-Vela et al., 2012). Gracias al bajo coste con el que la información es publicada y compartida, el uso de los medios sociales han supuesto una estrategia potente de reforma en todos los niveles de la Administración (Bonsón et al., 2014). Concretamente, a nivel local, en numerosas ciudades se ha encontrado en estas plataformas digitales los canales principales de comunicación entre distintos grupos de *stakeholders*, siendo más utilizadas que los correos electrónicos o incluso las páginas oficiales de los Ayuntamientos (Johannessen et al., 2012). Las redes sociales han supuesto un panorama de oportunidades para establecer una comunicación más directa e intensa de todos los actores críticos de una ciudad, en especial de los las administraciones con los ciudadanos y viceversa. Los gobiernos utilizan los medios sociales con diferentes propósitos (Dorris, 2008; Chang & Kanan, 2008; Picazo-Vela et al., 2012) como agrupar actividades, contactar con los ciudadanos o *stakeholders*, compartir información entre las agencias gubernamentales, difundir información al público, fomentar la participación de la comunidad en los procesos de toma de decisiones o voto y perseguir la transparencia.

No obstante, tal y como señalan Picazo-Vela et al. (2012) y Meijer & Thaens (2013), el uso de los medios sociales puede acarrear una serie de riesgos

relacionados con la privacidad, seguridad y barreras de corte legal. Así, defienden la importancia de elaborar estrategias para superar estos riesgos. Por otro lado, las oportunidades que los medios sociales pueden presentar en el campo de la participación ciudadana dependen del uso que los individuos y las comunidades decidan hacer de los mismos. Meijer & Thaens (2013) indican que los que toman las decisiones pueden establecer estrategias implicando diferencias entre organizaciones a través de medios sociales. La Tabla 4.1 ofrece una clasificación de las estrategias que pueden adoptar los gobiernos:

- ***Push strategy***: En esta estrategia los ciudadanos son público receptor de la información que los gobiernos dan. Los medios sociales actúan como medios de difusión de esta información.
- ***Pull strategy***: Los ciudadanos actúan como sensores para los gobiernos. Los medios sociales son utilizados como un canal para la producción.
- ***Networking strategy***: Los ciudadanos actúan aquí como coproductores de las políticas del gobierno. Los medios sociales son canales interactivos bidireccionales en esta estrategia.
- ***Transaction strategy***: Los ciudadanos son socios de los gobiernos en el ámbito econó-

Type of strategy	Perspective on government–citizen relations	Role of social media
Push strategy	Citizens as audience for government information	Social media as broadcasting channel
Pull strategy	Citizens as sensors for government	Social media as channel for citizen input
Networking strategy	Citizens as coproducers of government policies	Social media as interactive channel
Transaction strategy	Citizens as business partners of government	Social media as transactional environment

TABLA 4.1. Tabla extraída de (Meijer & Thaens, 2013).

mico, por lo que los medios sociales juegan un papel de escenario o entorno de transacciones.

Con esta distinción los autores quieren resaltar la importancia de la estrategia que se tome en relación con el uso de los medios sociales en temas de participación ciudadana, pues aunque parte de la literatura resalta la revolución que esta tecnología ha supuesto en el sector público y privado, lo cierto es que en ocasiones no ha tenido tal impacto debido a los modelos o estrategias que se han implementado en distintas ciudades.

4.4. Discusión

En esta era digital las TIC han tenido un fuerte impacto en todos los ámbitos. Mandarano et al. (2010) señalan que los ciudadanos han pasado a ser “ciudadanos digitales”, cambiando profundamente su forma de interactuar con el resto. El paisaje comunicativo urbano se ha transformado gracias al aumento de la relevancia del contenido de lo generado por los usuarios en las redes sociales junto con las formas de participación y coproducción de la ciudad y el impacto de la computación ubicua (Anttiroiko, 2016).

La proliferación de modelos de ciudades inteligentes ha encontrado en el ámbito local un entorno idóneo para la implementación de sus iniciativas. La composición tecnológica de la ciudad ha ayudado al ciudadano a dotarse de herramientas que son utilizadas en todos los aspectos de su día a día. Esto ha hecho que la literatura haya enfocado sus esfuerzos a la investigación de las posibles utilidades de esta tecnología en el ámbito de la participación ciudadana. Herramientas como los medios sociales son empleados en los procesos participativos en función de las estrategias de participación que sigan los distintos gobiernos. Analizando el impacto que esos medios pueden tener en la participación ciudadana, Meijer & Thaens (2013) han llegado a la conclusión de que las estrategias que ejecutan los gobiernos marcan el grado de interacción entre los gobiernos y los ciudadanos a través, en particular, de estos medios sociales. Esta cuestión nos lleva a pregun-

tarnos si en una sociedad en la que los ciudadanos demandan cada vez más participación y en la que el uso de las tecnologías es tan extendido gracias a elementos como las infraestructuras que ofrecen las ciudades inteligentes, realmente el ciudadano siente la necesidad o la motivación de participar en procesos como la toma de decisiones.

Campos como la Sociología o la Ciencia Política, han analizado y estudiado factores que explican la participación como los recursos individuales o socioeconómicos, las actitudes y valores políticos, el contexto institucional y político o el desarrollo y la modernización (Anduiza & Bosch, 2012) con el fin de explicar qué es lo que hace que el individuo participe o no en un proceso. Sin embargo, este trabajo desea centrarse en el análisis de un aspecto concreto de la participación que no trata de explicar la participación sino de fomentarla y potenciarla. Concretamente, este trabajo analiza cuáles son los factores motivacionales que llevan al individuo a intervenir en los procesos participativos dentro del estado psicológico positivo conocido como “*engagement*” (Salanova & Schaufeli, 2004), con el objetivo de identificar aquellos mecanismos de participación o de interacción con otros *stakeholders* que potencien esos factores motivacionales. El siguiente capítulo estudiará el “*engagement*” con el fin de identificar, dentro del campo de la participación ciudadana, aquellos aspectos que motivan al individuo a participar. Se analizarán cuáles son los mecanismos de participación idóneos para incentivar el “*engagement*”.

Capítulo 5. *ENGAGEMENT* EN PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La gobernanza en una ciudad inteligente se enfoca a cómo los ciudadanos están involucrados en los procesos de toma de decisiones (Bull & Azenoud, 2016), fenómeno que en la literatura se ha denominado “*citizen engagement*”. Así, los modelos de ciudad inteligente tratan de hacer que la tecnología y el *citizen engagement* confluyan (Bull & Azenoud, 2016). Sovocool (2014) indica que las ventajas de

involucrar al ciudadano en procesos de toma de decisiones o coproducción de servicios son: el incremento del ejercicio de la democracia, una mayor sintonización de los ciudadanos con aspectos éticos implícitos, y el alto grado de aceptación que se adquiere sobre una política pública, que puede ser crucial en la fase de implementación de la misma. Los ciudadanos inteligentes o *smart citizens*, empoderados con herramientas pertenecientes a la ciudad inteligente, están considerados como un recurso que aporta valor, conocimiento y pueden asimilar información compleja para resolver problemas complejos (Bull & Azenoud, 2016). En este contexto, se ha identificado al “*citizen engagement*” como una piedra angular dentro de la gobernanza de una ciudad inteligente (Castelnovo et al., 2015). Las TIC y los medios sociales se usan para ampliar el número de participantes en el debate público y para dar voz a individuos que no están acostumbrados a participar en debates públicos (Castelnovo et al., 2015).

La participación ciudadana parte de los individuos de forma espontánea, pero ¿qué es lo que motiva a los individuos a participar? y, ¿cómo se potencian esos aspectos motivacionales que llevan al individuo a participar? Además, ¿cómo puede mantenerse esa motivación del individuo para participar? Las cuestiones acerca de cómo involucrar a los ciudadanos en niveles de “*engagement*” y sobre cómo aplicar esto aún es un tema muy poco estudiado y desarrollado (Bull & Azenoud 2016). Un nuevo enfoque centrado en lo digital examina cómo las tecnologías y herramientas pueden alterar en los comportamientos humanos (Robinson et al., 2016). Existen ejemplos de agencias que tratan de utilizar la tecnología digital para conducir el “*engagement*” en procesos de planificación de ciudades. Todo este campo de investigación es muy teórico aún, por lo que todavía no se han evaluado los efectos de esas iniciativas (Mandarano et al., 2010). Debido a la escasa existencia de análisis en profundidad acerca de los aspectos que caracterizan el “*engagement*” en el campo de la participación ciudadana, en este trabajo se ha optado por abordar aquellos supuestos psicológicos que motivan al individuo a realizar una actividad con el ámbito de la participación en las

ciudades inteligentes. Para ello, en primer lugar, se propone un marco teórico que integra los aspectos que motivan al ciudadano a participar en las iniciativas de la ciudad inteligente. Este marco permitirá realizar una serie de análisis escalonados que integran el “*engagement*” participativo en el escenario de una ciudad inteligente. Por un lado, un primer nivel de análisis analizará el ciclo de “*engagement*” que puede desarrollarse a lo largo de un proceso participativo, situando los aspectos motivacionales analizados anteriormente, en cada una de esas fases. En segundo lugar, se retomarán los niveles de participación descritos en capítulos anteriores, dentro de los cuales se mapearán las distintas herramientas de participación en la ciudad inteligente. Por otro lado, se relacionarán esas herramientas de participación con los aspectos motivacionales que integran el “*engagement*” con el objetivo de encontrar aquellas herramientas que podrían influir o estimular la participación ciudadana en base a los aspectos o atributos motivacionales del “*engagement*”.

5.1. Concepto de *engagement*

El “*engagement*” es un concepto nuclear de la Psicología Positiva que ha sido estudiado y dotado de base empírica y contrastada (Salanova & Schaufeli, 2004). Surgió en contraposición al denominado “*burnout*” o “síndrome de estar quemado” en campos como el laboral y el educativo, y ha sido llevado a otros campos, como el comercial, con el fin de atraer al usuario hacia un producto.

Antes de analizar el concepto, conviene aclarar, tal y como señalan Salanova & Schaufeli (2004), que su traducción al español resulta complicada ya que no existe una equivalencia terminológica que abarque todos los matices de su significado. Se debe descartar pues traducir “*engagement*” con ciertos términos en castellano vistos a menudo en la literatura que no llegan a ser sinónimos precisos del término. Ejemplos de estos términos que están relacionados y que se pueden identificar en la literatura sobre participación ciudadana son por ejemplo “*citizen involvement*” o implicación ciudadana, “*organizational commitment*” o compromiso organizacional, además de otros enfocados al compromiso

e involucración como son “*dedication*” o “*attachment*”. Es debido a esta dificultad en la traducción por lo que se trabajará el concepto en su lengua de origen, el inglés, para evitar emplear términos que no llegan a significar exactamente lo mismo.

El *burnout*, que dio origen a la literatura de este campo, es en palabras de Schaufeli & Enzmann (1998) aquel “estado mental persistente, negativo, relacionado con el trabajo en personas “normales” que se caracteriza principalmente por agotamiento emocional, que se acompaña de malestar, un sentimiento de reducida competencia y motivación y el desarrollo de actitudes disfuncionales en el trabajo”. Autores como Maslach & Jackson (1986) identifican en el síndrome de “*burnout*” tres dimensiones básicas: en primer lugar, el agotamiento emocional, en el que el sujeto siente que ya no puede aportar nada más de sí mismo debido a la sobrecarga de factores externos; en segundo lugar la despersonalización, que supone el desarrollo de actitudes, sentimientos o conductas negativas y cínicas en aspectos como la utilidad que tiene aquello que realiza; y la falta de eficacia, que conduce al sujeto a evaluarse negativamente.

El concepto de “*engagement*” surge al analizar el polo opuesto al concepto de “*burnout*”, es decir, aquellos individuos que manifiestan una “conexión energética y efectiva” (Salanova & Schaufeli, 2004) con su entorno y se ven capaces de afrontar nuevos retos que aparecen en su día a día. El “*engagement*”, según su definición es un “estado mental positivo caracterizado por el vigor, la dedicación y la absorción” (Schaufeli et al., 2002). Estaría caracterizado entonces por altos niveles de energía y vigor, dedicación y entusiasmo por lo que se hace, así como la total absorción y concentración en la actividad que se está realizando.

A raíz de esto, es necesario señalar que el “*engagement*” debe ser diferenciado de otro fenómeno llamado “*flow*” (O’ Brien & Toms, 2008). Tal y como explica Csikszentmihalyi (1990) el “*flow*” es un estado psicológico caracterizado por la experiencia óptima y disfrutada, por enfocar la atención

y tener claridad mental. Se experimenta una unión mente-cuerpo, en el que se tiene un control total sobre la situación que evade tanto al individuo que hace que se pierda la noción del tiempo. La diferencia entre el “*flow*” y el “*engagement*” es que éste último se trata de un estado psicológico afectivo-cognitivo persistente y no momentáneo o limitado en el tiempo (Salanova & Schaufeli, 2004; Webster & Ahuja, 2004).

El “*engagement*” ha sido estudiado y aplicado en distintas áreas como son el Comercio, la Educación o la Informática; con el objetivo de atraer al sujeto hacia algo y motivarle para que haga uso de ello (Douglas & Hardagon, 2000; Nahl & Bilal, 2007; O’Brien & Toms, 2008; Read et al., 2002; Webster & Ahuja, 2004). En las Ciencias Sociales, debido a las similitudes que puedan encontrarse entre dos fenómenos como son el síndrome del *burnout* y la desafección política, en función de aquellos aspectos motivacionales que llevan al sujeto a actuar de una manera en concreto, se ha comenzado a investigar la aplicación del “*engagement*” en el ámbito de la participación ciudadana. En palabras de Castelnovo et al. (2015), “académicos y expertos se han dado cuenta de que los tradicionales métodos de gobernar no son suficientes para cubrir las demandas de participación ciudadana, debido a la complejidad de un panorama actual lleno de conocimiento tecnológico, confrontación política y conflicto sobre la creación y la gestión de valores públicos”. Sin embargo, la mayor parte de la literatura que ha emergido recientemente sobre esto se refiere al “*engagement*” como al mero hecho de involucrar al ciudadano en algún proyecto referido a la toma de decisiones, no existiendo en este campo una aproximación entre la participación ciudadana y los presupuestos psicológicos que se han descrito en líneas anteriores. Es decir, el término “*engagement*” es empleado como la acción de involucrar a los ciudadanos a través de iniciativas que recogen puntos de vista, críticas y sugerencias en el ámbito de los servicios públicos a través de una serie de mecanismos (Castelnovo et al., 2015) y no se han estudiado los supuestos de análisis que ofrece el campo de la Psicología.

Según nuestro conocimiento hasta la fecha, la literatura sobre “*engagement*” en el ámbito de la participación ciudadana no recoge un análisis en profundidad de los aspectos que caracterizan al estado de “*engagement*” experimentado por un individuo motivado a participar en lo público. Es más, aunque la literatura ha analizado el comportamiento participativo de los individuos y colectivos, en todas sus manifestaciones y tratando de dar explicación a las motivaciones que llevan a los individuos a participar, no existen análisis sobre las oportunidades que una ciudad inteligente puede ofrecer en el campo del “*citizen engagement*”. Por esta razón, en este trabajo se pretende identificar supuestos psicológicos que motivan al individuo a realizar una actividad en el ámbito de la participación dentro de las ciudades inteligentes. En los siguientes apartados se propone, en primer lugar, un marco teórico que integra los aspectos que motivan al ciudadano a participar en las iniciativas de la ciudad inteligente, extraídos del estado del arte de distintas áreas del conocimiento. Posteriormente, se analizará el ciclo que experimenta el “*engagement*” dentro de la participación ciudadana. Por último, se analizarán aquellas herramientas o mecanismos de participación ciudadana que se dan en las ciudades inteligentes, identificando en cada una aquellos atributos del “*engagement*” que pueden estar involucrados.

5.2. Propuesta de marco teórico de *citizen engagement*

La tecnología por sí sola no involucra al ciudadano (Petersen et al., 2016). Por ello, es importante reparar en aquellos aspectos que, sumados a los tecnológicos, permiten involucrar al ciudadano en la participación ciudadana hasta llevarlo a un estado de “*engagement*”. Para elaborar este marco teórico se ha revisado literatura del Marketing, las Ciencias de la Computación y la Psicología, y teorías sobre comportamiento en el campo de la participación ciudadana. El objetivo de ello es identificar posibles aspectos del “*engagement*” sobre los que se pudieran teorizar la aplicación de los mismos en el contexto de la ciudad inteligente. Se es consciente de la importancia de realizar trabajo futuro para validar la

teoría propuesta, a través de metodologías cuantitativas y cualitativas que muestren la correlación entre los elementos propuestos y los niveles de participación. En las siguientes secciones se describen los atributos de “*engagement*” propuestos para la participación ciudadana en la ciudad inteligente.

5.2.1. Atributos emocionales

La emoción es un término empleado para describir “el estado psicológico en el que el hombre advierte qué valor o qué importancia tiene un asunto determinado dentro de su vida, necesidades o intereses” (Yankovic, 2011). Según Yankovic (2011) “las emociones son consideradas la reacción inmediata del ser vivo ante una situación que les puede resultar favorable o desfavorable”. En relación a esta categoría, se propone identificar los siguientes atributos emocionales:

Afecto: Stone et al. (2005) definen el afecto como el “motivo emocional que lleva al usuario a estar inmerso en un entorno”.

Motivación: Jennings (2000) define la motivación como aquellos elementos que hacen que el individuo se disponga a actuar de alguna forma o a hacer alguna actividad. Dentro del estudio de las motivaciones, La jerarquía de las necesidades de Abraham Maslow analizadas en su obra “Motivación y Personalidad” (1954) supuso un cambio de paradigma en la forma de entender qué motiva al sujeto a realizar algo o actuar de alguna forma. Maslow (1954) señala que los seres humanos tenemos un conjunto de necesidades básicas que deben satisfacerse antes que otras. Maslow (1954) representa esta jerarquía de forma visual a través de una pirámide. En la Figura 5.1 pueden observarse los distintos niveles jerárquicos que clasifican las necesidades y algunos elementos que se encuentran dentro de las necesidades.

En relación con esta pirámide jerárquica que se ha mostrado basada en el modelo de Jerarquías de Maslow (1954), se propone a continuación una pirámide motivacional de “*engagement*” aplicada a la participación ciudadana. La Figura 5.2, se ha

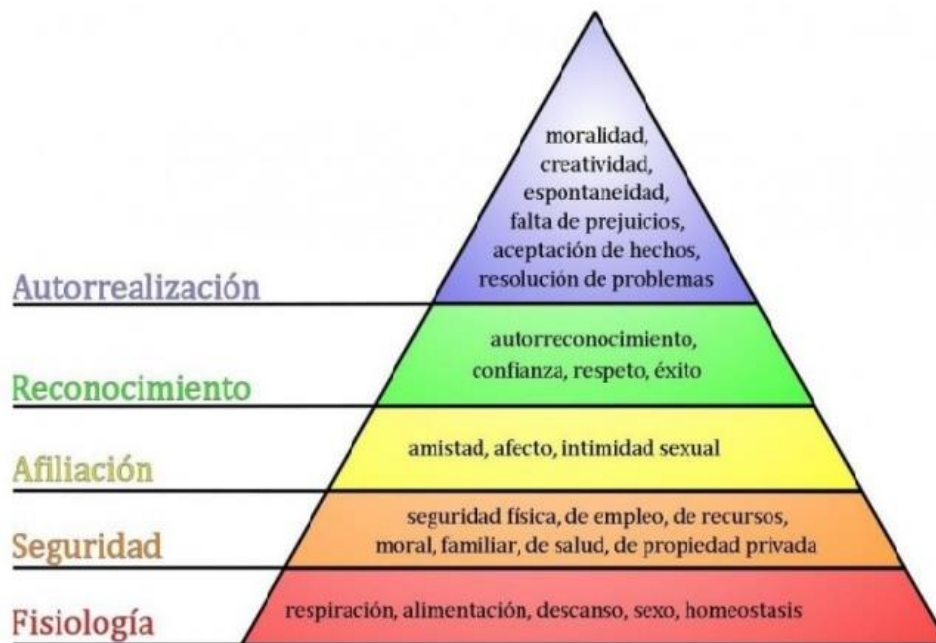


FIGURA 5.1 Componentes Pirámide de Maslow, vía <https://psicologiaymente.net>

elaborado en base a una serie de elementos que la literatura sobre participación ciudadana ha identificado (Cross, 2013; Geller, 2013; Green, 2014; Pink, 2009; Robins, 2007; Rogers, 2013) y que se explican seguidamente:

- 1. Nivel jerárquico de Necesidades Fisiológicas:** este nivel refleja las necesidades primarias básicas del ser humano, como el hambre, sed u otras necesidades corporales. No hay que subestimar este nivel, pues, al estar señaladas como “motivaciones internas” en el campo de la psicología, pueden influir en la conducta del ciudadano.
- 2. Nivel jerárquico de Necesidades de Seguridad:** las necesidades de seguridad son aquellas que se refieren tanto a la seguridad, tanto física como a la psicológica, y a la protección ante cualquier daño físico y emocional. En este nivel pueden influir en el individuo factores de corte socioeconómico como los recursos, la propiedad o el empleo. Además, la seguridad se refleja también en aspectos como la salud.

- 3. Nivel jerárquico de Necesidades Sociales o de Afiliación:** En esta sección referida a las necesidades que el individuo tiene de formar parte de algo o de algún colectivo, es decir, pertenencia y aceptación. Schaufeli & Salanova (2004) entienden que una de las motivaciones más notables que justifican el “*engagement*” en un individuo es el sentimiento que tiene éste de formar parte de un proyecto o de un conjunto de personas. Podemos entender que en el campo de la participación ciudadana resalte la importancia del individuo de compartir o formar parte de una comunidad, identificando los factores de afiliación y alineamiento político. También podemos hablar en este escalón de identidad colectiva, redes comunes y orden social (Spotke, 2006; Wheelan, 2005).
- 4. Nivel jerárquico de Necesidades de Ego o Reconocimiento:** Otro de los aspectos que motivan al individuo a participar es el reconocimiento de que lo que se hace “sirve para algo”. Provenientes del interior encontramos las necesidades como el respeto hacia

uno mismo, los logros o la independencia; y factores provenientes del exterior como el status que consigue uno, el reconocimiento o la atención. Este reconocimiento lleva al individuo de gozar de cierto estatus dentro de la comunidad, lo que puede conllevar a tener cierto liderazgo y autonomía dentro del colectivo. Además, todo ello puede repercutir en la autoestima del individuo, motivándolo a participar de forma activa en los procesos de participación.

5. **Nivel jerárquico de Necesidades de Autorrealización:** Este nivel, que culmina la pirámide, corresponde a aquellos aspectos que encuadran las metas y objetivos personales. En el campo de la participación ciudadana, el individuo puede tener cierta motivación para participar debido a aspectos de corte moral. Podemos hablar entonces de aspectos como la ideología política o las creencias filosóficas o religiosas, es decir todo aquello que forme parte del ideario del individuo. Además, dentro de este nivel se engloba la posibilidad de que el individuo

encuentre beneficio por participar en un procedimiento. Encuentre o no beneficio, el individuo puede desarrollar interés para participar en el procedimiento. Derivada de ese interés, otra de las motivaciones que pueden llevar al individuo a participar es la competición. Forrester (1985) habla de la competición entre distintos actores como son los actores políticos, empresariales o civiles, para alcanzar sus intereses. Además, se ha observado la importancia del aprendizaje del individuo en el campo del “*engagement*”, y que depende de las relaciones efectivas entre ciudadanos, empresas y gobiernos (Bull & Azennoud 2016; Mezirow, 1994). La colaboración entre actores provee beneficios mutuos de aprendizaje, creando entre ellos una “esfera de influencia” (Bull, 2016). La autorrealización sugiere que ciudadano que adquiere competencias a través del aprendizaje se siente más comprometido y leal al sistema, teniendo conductas más proactivas y de iniciativa personal. Salanova et al. (2002) indica que los individuos con este perfil tienen mayor iniciativa personal

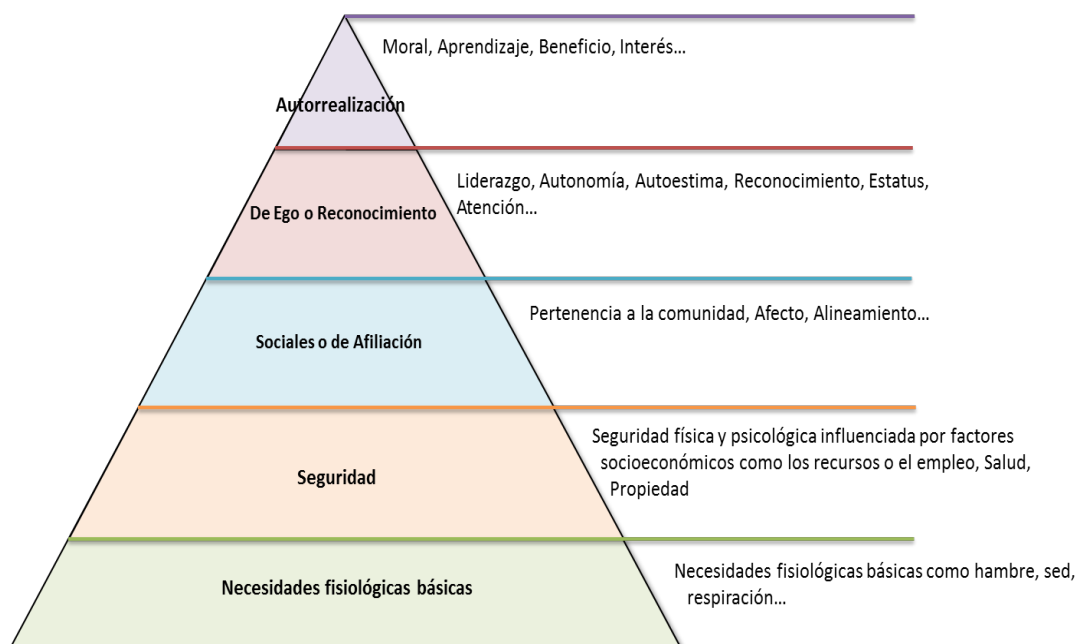


FIGURA 5.2. Pirámide de jerarquía de necesidades en “*engagement*” dentro de la participación ciudadana. Fuente: Elaboración propia.

así como “niveles más altos de motivación para aprender cosas nuevas y tomar nuevos retos”.

Foco de atención: Fuera ya de las Motivaciones, Matlin (1994) indica que el foco de atención es la concentración en la actividad mental. El individuo fija la atención en una actividad que le estimula, y relega a un segundo plano el resto de actividades. Autores como Salanova y Schaufeli (2004) hablan en este caso de “Absorción” e indican que ocurre cuando se está totalmente concentrado en algo. Se tienen dificultades desconectar de lo que se está haciendo debido a las fuertes dosis de disfrute y concentración experimentadas. Para fomentar el foco de atención, el sistema que trate de llevar al individuo hasta el estado de “*engagement*” debe procurar tener herramientas orientadas a captar la atención del individuo previamente o durante el transcurso de la actividad participativa.

Interés: Es el sentimiento que causa una atención especial sobre un objeto o tipos de objeto (O’Brien & Toms, 2008).

Vigor: Se caracteriza por altos niveles de energía y resistencia mental. El deseo de invertir esfuerzo lo que se está realizando, incluso cuando aparecen dificultades o imprevistos. Salanova & Schaufeli (2004). Esta es una característica intrínseca al individuo durante el estado de “*engagement*”.

Dedicación: Denota alta implicación, junto con la manifestación de un sentimiento de significación, entusiasmo, inspiración, orgullo y reto. Salanova & Schaufeli (2004). Está relacionado con el vigor, el interés y el foco de atención.

5.2.2. Atributos sensoriales

Los atributos sensoriales son aquellos que pueden identificarse con la percepción cognoscitiva, mediante la cual los sujetos captan información del entorno. En el ámbito del “*engagement*” estos atributos suponen un componente con gran peso, pues son aquellos que comprometen al entorno del sujeto a cumplir con una serie de elementos exigidos para

que el sujeto encuentre el estímulo que le decida a participar en el procedimiento.

Aspectos estéticos: Elementos sobre el aspecto de las cosas como la belleza visual, lo natural y lo placentero, además de otros como la textura y el tacto Jennings (2000). Las herramientas orientadas a involucrar al individuo en la actividad participativa deben cuidar los aspectos estéticos con el objetivo de despertar interés en el sujeto.

Propiedades atribuidas: Cuestiones sobre apreciación, experiencia y cultura del individuo.

Feedback: Respuesta o reacción del entorno que se comunica al usuario Stone et al. (2005). También es la información al individuo sobre una meta específica.

5.2.3. Atributos espacio-temporales

Percepción del tiempo: Percepción del individuo sobre el tiempo que emplea en realizar una actividad (O’Brien & Toms, 2008).

5.2.4. Atributos en relación con el hilo de la participación

Novedad: Variedad de retos repentinos o inesperados que sorprenden al individuo, causándole alarma, y que pueden obtenerse de forma visual o auditiva Aboulafia & Bannon (2004).

Reto: Esfuerzo invertido en una experiencia (O’Brien & Toms, 2008).

Control: Sentimiento desarrollado sobre la experiencia (O’Brien & Toms, 2008).

Eficacia: Se enmarca en la Teoría Social Cognitiva. Según Bandura (1997), la autoeficacia representa las “creencias en las propias capacidades para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para producir determinados logros”. Estas creencias inciden en la forma de actuar, pensar y sentir del individuo, proporcionándole un mecanismo automotivador. Según Salanova & Schaufeli (2004), “al

observar las propias competencias, la persona que se impone a sí misma metas, lo que comporta la movilización del esfuerzo, dirección y persistencia en el tiempo”. La eficacia se relaciona también con los costes para enfrentarse a obstáculos como la cantidad de tiempo que se invertirá en realizar algo. Bajos niveles de eficacia llevan asociados abandonos de la actividad que se está realizando. Sabiendo cuales son las fuentes de autoeficacia y su origen se puede llegar a incrementarla, para a su vez, potenciar el “*engagement*”.

De estos atributos, un conjunto de ellos son características que no son intrínsecas al individuo, sino que pertenecen al sistema y a la relación de este con el individuo. Por ello, las características a las que nos referimos deben ser trabajadas en las distintas herramientas con el objetivo de predisponer al individuo a un estado psicológico de “*engagement*”. Estas características que los sistemas deben cuidar son: Los aspectos estéticos, el foco de atención, captar el interés, la novedad, el feedback, el reto y el control. En la literatura sobre “*engagement*” distintos autores indican que tanto un sistema que no suponga reto alguno para el individuo como un sistema que muestre un grado de dificultad elevado, y por lo tanto un reto inalcanzable, no fomentarán el “*engagement*” de la persona, por lo que el hecho de cuidar estos aspectos de manera óptima presentan mayor grado de posibilidad de que el individuo sienta “*engagement*”.

5.3. Fases del *engagement*

A diferencia del “*flow*”, el “*engagement*” es un estado psicológico permanente, concebido como un proceso por el que el individuo discurre, que cuenta con distintas fases o estadios en los que el “*engagement*” tiene distinta intensidad. En este trabajo se propone un modelo de fases del “*engagement*” para el ámbito de la participación ciudadana, al igual que existen modelos similares en campos de investigación como el Marketing o las Ciencias de la Computación.

5.3.1. Punto de partida o introducción del *engagement*

Un aspecto a analizar en participación ciudadana es saber cómo comienzan las experiencias de

“*engagement*”. En esta primera fase, el “*engagement*” puede aparecer por distintos factores motivacionales. En un primer lugar, el ciudadano puede estar interesado en un tema particular, como por ejemplo una política pública concreta. El interés correspondería en este caso a una motivación del sujeto perteneciente a “Necesidades de autorrealización”. También pueden existir motivaciones sociales para interactuar con otras personas. Además de estas necesidades intrínsecas, el interés puede proceder de un estímulo exterior. Tanto el entorno como las recomendaciones de otros individuos pueden despertar interés en el sujeto de participar en algún procedimiento en concreto. Existe también la posibilidad de que el sujeto tenga una meta u objetivos en mente.

En esta fase inicial de “*engagement*”, la información juega un papel fundamental. Por ello, deben cuidarse aspectos tanto estéticos, como los referentes al discurso o relato político. Ello significa, la realización por parte de los poderes públicos de hacer un mayor esfuerzo para despertar el interés del ciudadano. De forma estratégica, es acertada la realización de una segmentación de mercado con el fin de identificar los segmentos de población que componen el mercado y seleccionar aquellos a los que nos interesa dirigirnos prioritariamente. Además, resulta importante gestionar la diversidad. Las Administraciones deben centrarse en gestionar estas estrategias de mercado para dirigirse a un público objetivo en función de las diferencias culturales, los estilos de vida, actitudes, creencias, valores, comportamientos y motivaciones (Salanova & Schaufeli, 2004).

5.3.2. Periodo de *engagement*

Uno de los atributos de “*engagement*” que más se estimula en esta fase es la novedad. Al ciudadano le impacta una nueva experiencia de participación que debe ser estimulada a través de la incorporación de elementos nuevos, interesantes e inusuales.

En esta fase, el ciudadano ha centrado su foco de atención en la actividad participativa y experimenta

altos niveles de atención y concentración (Matlin, 1994). El nivel de interés incrementa y comienza a percibir una serie de retos. A estos retos presentados se suma una sensación de control y éxito o satisfacción al comprobar que el propio individuo cuenta con las herramientas o la capacidad de hacer frente a los retos que se le propone. Debe atenderse, por tanto, a la complejidad del procedimiento participativo y a la accesibilidad de éste. Es importante, que el procedimiento participativo no resulte tedioso y largo, cuidándose los aspectos, en función de los canales de participación que se habiliten, con el objetivo de potenciar el interés del ciudadano.

Otro de los aspectos con mayor peso que influyen en esta fase de “*engagement*” es el “*feedback*” o respuesta, en este caso, de los poderes públicos ofrecen al ciudadano. Este “*feedback*” se trata fundamentalmente de la información que se le comunica al ciudadano sobre elementos como los pasos del procedimiento, las acciones a realizar, los resultados que se obtienen y los fines que se persiguen con cada procedimiento. Acciones para promocionar y dar visibilidad al procedimiento de participación son recomendables para que el individuo mantenga su interés en el proceso.

5.3.3. *Disengagement*

Sucede que puede existir un declive del interés o cese el “*engagement*”. Esto se da cuando el ciudadano en su interior para de hacer una actividad o cuando existen factores externos en el entorno del ciudadano que interrumpen el “*engagement*” (O’Brien & Toms, 2008). Esto implica la existencia de distracciones que apartan el foco de atención del ciudadano acabando con el interés del ciudadano sobre el proceso de participación. Puede suceder que se llegue a una fase de saturación y que el interés del individuo caiga, bien porque se conozca el procedimiento y se haya tomado la decisión de no participar más, bien porque se haya alcanzado el techo de aceptación del mismo. Es por ello importante diseñar estrategias para revitalizar ese estado psicológico del individuo y volver a iniciar un nuevo ciclo de “*engagement*” con el fin de evitar la cristalización del proceso participativo y su desaparición

a causa de falta de ciudadanos que participen o con el objetivo de evitar que nazca en el individuo la indiferencia.

5.3.4. *Reengagement*

Esta fase se experimenta cuando no se ha puesto fin de forma definitiva al “*engagement*”. Puede suceder que cese temporalmente el proceso participativo, como sucede en casos como los procedimientos de presupuestos participativos, y que se reanuden en un tiempo. En este caso el “*engagement*” puede cesar cuando cese esa actividad participativa, y volver en un periodo de tiempo (O’Brien & Toms, 2008). Otro de los escenarios posibles es que el sujeto vuelva a experimentar “*engagement*” cuando esté preparado psicológicamente para ello, bien porque cese la distracción externa que propicie la pérdida de atención en los procedimientos de participación, bien porque recupere las herramientas que le permitan participar. En esta fase del ciclo de “*engagement*” es relevante el aspecto de la experiencia. El recuerdo del ciudadano de que la participación haya resultado una experiencia placentera y satisfactoria influirá en el hecho de que el sujeto desee volver a participar. Si por el contrario, la participación supuso para el ciudadano sensaciones de incertidumbre, duda, inseguridad o frustración, el individuo no se plantearía volver a participar en el procedimiento. Factores como el exceso de información o la falta de “*feedback*” por parte de los poderes públicos contribuyen al rechazo del ciudadano hacia el procedimiento.

5.3.5. *No engagement*

Existe la posibilidad de que el ciudadano no llegue a experimentar “*engagement*” (O’Brien & Toms, 2008). Uno de los motivos es que el ciudadano encuentre barreras para experimentar el estado de “*engagement*” debido a que psicológicamente no esté preparado. Puede que la participación ciudadana no entre dentro de las experiencias de los individuos, bien porque exista indiferencia, bien por falta de tiempo, o bien por los costes que supone participar. Además, la ausencia de “*engagement*” puede proceder del propio sistema de parti-

cipación generando el mismo experiencias que no sean disfrutables o divertidas, o siendo un sistema poco usable y con un contenido poco atractivo y con exceso de información. El diseño o la estrategia del procedimiento y de sus canales de participación son elementos decisivos para que el individuo no se muestre indiferente ante la participación. Estudios muestran como un uso adecuado de los medios sociales, por ejemplo, incrementan en diez el número de participantes en los debates públicos (Castelnuovo et al., 2015).

5.4. Mapa de herramientas que fomentan el *engagement* en las iniciativas de participación de las ciudades inteligentes

Un primer análisis necesario en este apartado es la clasificación de las herramientas que pueden encontrarse en la ciudad inteligente para ser utilizadas como canales de participación ciudadana. Para ello se ha optado por comenzar describiendo tecnologías que alberga la ciudad inteligente y que permiten crear tales herramientas de participación ciudadana.

Estas tecnologías componen las infraestructuras y dotan a una ciudad inteligente de funcionalidad a varios niveles (Salim & Haque, 2015). La ciudad inteligente reparte su tecnología en distintas capas con el objetivo de producir, recoger, transmitir y visualizar datos. Así, dentro de un primer nivel encontramos sensores físicos, que se distribuyen por la ciudad y recogen datos de diferente índole, como medidas relativas a localizaciones (mediante señales GPS), contaminación, ruido, temperatura y humedad, entre otros. Estos datos recogidos pasan a un segundo nivel compuesto de dispositivos electrónicos, como por ejemplo *smartphones*, relojes inteligentes y sistemas integrados en vehículos. En general, estos dispositivos transmiten los datos recogidos a través de Internet mediante conexiones WiFi, Bluetooth, o vía satélite. El conjunto de estos dispositivos es lo que se conoce como el Internet de las Cosas, o Internet of Things (IoT). Internet corresponde a un tercer nivel en el que esos datos están disponibles para ser utilizados por distintas

herramientas o aplicaciones. Algunos ejemplos son aquellas sobre el control inteligente de tráfico, consumo energético eficiente, control de nivel de contaminación del aire, calidad del agua, gestión inteligente de basuras o parking inteligente. En este trabajo nos centramos en las destinadas a la participación ciudadana.

Tras conocer las tecnologías que permiten la entrada de datos generados en la ciudad, podemos hablar entonces de dos tipos de herramientas de participación ciudadana, de las cuales múltiples de ellas utilizan las tecnologías descritas. Por un lado, las herramientas que se han denominado físicas al implicar un componente físico de la propia ciudad para participar en algo. El otro tipo de herramientas, las virtuales, responden a canales de participación ciudadana que implican el uso de la Internet y no aluden a las tecnologías físicas que se encuentran en la ciudad inteligente.

5.4.1. Herramientas físicas

En esta clasificación se han englobado todas aquellas herramientas que responden a un componente físico que permite la participación. Salim & Haque (2015) identifican las siguientes:

- **Sondas urbanas:** Paulos & Jenkins (2005) las señalan como artefactos situados en las calles que incitan a los ciudadanos a participar en el diseño de la ciudad. El ciudadano puede interactuar con ellas con el fin de informarle o consultarle acerca de las decisiones que deben tomarse en relación a distintos proyectos de la ciudad (Dalsgaard & Eriksson, 2013).
- **Monitores públicos (displays), pantallas urbanas y fachadas interactivas:** estos elementos de mobiliario urbano permiten al ciudadano visualizar información por toda la ciudad. La diferencia fundamental entre los tres se debe al tamaño de las pantallas, la localización de las mismas y el tipo de contenido proyectado en cada dispositivo (Salim & Haque, 2015).

- **Pantallas públicas interactivas:** se usan para comunicar información al ciudadano de forma directa en espacios públicos (Salim & Haque, 2015). A diferencia de los monitores públicos estas pantallas pueden ser utilizadas para obtener respuesta de la ciudadanía sobre algo (Schroeter, 2012).
- **Aplicaciones basadas en *Internet of Things*:** Paulos et al. (2008) indican que el hecho de hacer accesible Internet de las Cosas a los ciudadanos permite una participación ciudadana a gran escala. Iniciativas públicas abiertas para compartir datos a tiempo real hacen que los ciudadanos, aun no siendo expertos, puedan llegar a participar en iniciativas de crowdsourcing y crowdsensing (Salim & Haque, 2015).
- **Plataformas:** Anttiroiko (2016) señala la existencia dentro de la ciudad inteligente de plataformas no sólo virtuales, sino que pueden ser físicas, tecnológicas o sociales. Estas plataformas permiten la construcción de procesos *socio-técnicos* o económicos gracias a la interconexión e interacción de los *stakeholders* (Anttiroiko, 2016). Anttiroiko (2016) indica que las plataformas facilitan el acceso y el diálogo de los sujetos, soportan la convergencia de ideas, la toma de decisiones y la integración política.
- ***Living labs*:** Estos laboratorios vivientes conciben la ciudad como una plataforma a gran escala (Anttiroiko, 2016). Pueden ser diseñados como regiones físicas o realidades virtuales donde los usuarios co-crean de forma innovadora. Desarrollan productos y proyectos gracias a las herramientas y métodos que se ponen a disposición en la ciudad. La Comisión Europea (The Helsinki Manifesto, 2006) los caracteriza como Alianzas Público-Privado-Personas (PPPP) cuyos *stakeholders* co-crean, exploran, experimentan y evalúan productos o proyectos experimentados.

5.4.2. Herramientas virtuales

Las herramientas virtuales son aquellas que utilizan tecnologías como Internet como elemento principal. Mandarano et al. (2010) señalan las siguientes:

- **Portales Web de las administraciones públicas:** Son las herramientas de comunicación al ciudadano por excelencia. La información que se publica va dirigida a un público genérico e indefinido. Para potenciar su utilidad, suele ir combinada con otras herramientas.
- ***Q&A (Questions & Answers)*:** los ciudadanos pueden enviar sus dudas y preguntas a los administradores de un portal Web. Se trata de una herramienta indicada para que los ciudadanos expongan sus dudas, recibiendo feedback directo de las administraciones.
- ***Mashups*:** Son un tipo de portales Web que van combinados con otras tecnologías como son por ejemplo aplicaciones que combinan mapas interactivos con datos estadísticos.
- ***E-Mail*:** Es una herramienta de comunicación de bajo coste para usuarios.
- **Mensajes de texto móviles (SMS) y mensajería instantánea (WhatsApp):** se utilizan con frecuencia debido a que permiten la comunicación entre personas o interactuar con sistemas automáticos.
- ***RSS (Really Simple Syndication)*:** Permite al usuario recibir información en su e-mail sobre el contenido de algún portal Web. Los mensajes se reciben cuando el contenido de la página web se actualiza. Es una herramienta útil para que el ciudadano se mantenga siempre informado.
- ***Social media*:** *Social media* o medios sociales son todos aquellos sitios Web en los

cuales los usuarios pueden compartir información o contenido multimedia e interactuar con otros ciudadanos (Bang the Table, 2012).

- Wikis: Las páginas Wiki son aquellas en las que los individuos crean contenido objetivo sobre hechos, personas o lugares, y que pueden editarse por cualquier persona (Mandarano et al., 2010).
- Blogs: Tipo de Web administrada por un conjunto de personas que generan o intervienen a través de artículos o “posts” sobre temas concretos. Pueden a su vez combinarse con otras herramientas como el contenido multimedia (Mandarano et al., 2010).
- Multimedia sharing: Los ciudadanos realizan contenido multimedia como video, imágenes o audios a través de dispositivos como sus *smartphones* personales. Este contenido es compartido en la Red y permiten al individuo obtener feedback de otros individuos.
- Microblogging: Siguen la dinámica de los Blogs pero con un espacio escritura limitada. El ejemplo más claro es Twitter, que es utilizada como herramienta útil para distribuir información e interactuar con un límite de 140 caracteres por intervención.
- Formularios Web: Facilitan la tarea de encuestar, sustituyendo los cuestionarios en papel o telefónicos. Son una herramienta útil para consultar al ciudadano sobre temas concretos. Pueden distribuirse a través de distintas formas como son el e-mail y los portales Web.
- **Social Networking**: En *Social Networking* el elemento esencial es el ciudadano, el cual interactúa con sus contactos (Bang the Ta-

ble, 2012). Se diferencian de los medios sociales en que en estos últimos el elemento esencial es el contenido que se genera y se comparte por el usuario. En el ámbito de las políticas públicas, estas herramientas son útiles para informar, educar e involucrar a los miembros de la comunidad (Mandarano et al., 2010). Ejemplos de redes sociales son:

- Redes sociales online: Son aquellas que permiten la interacción del ciudadano con sus contactos. Ejemplos de ellas son Facebook y LinkedIn. El empleo de las redes sociales online en las relaciones gobierno- ciudadanos (G2C) es un área de investigación que ha despertado el interés de distintos autores (Bonsón et al., 2012, 2015; Reddik & Norris, 2013).
- Encuentros virtuales o foros: Son pertenecientes a la categoría de grupos de discusión online. Permiten reducir el coste que supone a los usuarios acudir a un sitio de forma presencial para participar en algo. Los encuentros virtuales como los foros permiten la concurrencia de numerosos individuos que debaten o comparten información de forma virtual. Además pueden participar sin límite en la intervención.
- **Plataformas virtuales**: Son soportes virtuales que permiten la concurrencia de distintos individuos y la participación a gran escala con costes reducidos (Anttiroiko, 2016). Algunas iniciativas que pueden desarrollarse a través de plataformas virtuales son las siguientes:
 - Plataformas de participación habilitadas por las administraciones públicas: son plataformas virtuales que las administraciones ponen a disposición de los ciudadanos con el objetivo de éstos participen en algo concreto. Un ejemplo son las pla-

taformas de participación ciudadana que distintos ayuntamientos habilitan para los procedimientos de presupuestos participativos.

- *Plataformas de crowdsourcing*: El crowdsourcing es el acto de externalización de herramientas o recursos para desarrollar algo nuevo a través de una llamada abierta a los ciudadanos (Howe, 2006). Es decir, son los ciudadanos los encargados de reunir recursos destinados a la realización de alguna actividad o servicio. Las plataformas virtuales pueden además utilizar dispositivos como el teléfono móvil no solo para compartir información, conocimiento u opinión sino que puede utilizar sensores de información como los de localización, con el fin de acercar al ciudadano a las iniciativas de su entorno más cercano (Salim & Haque, 2015).
- *Plataformas de crowdsensing*: Las plataformas de crowdsensing permiten utilizar la información obtenida, a través de los datos recogidos por sensores integrados en dispositivos de computación ubicua como *smartphones*. Esta información es utilizada por distintos *stakeholders* para hacer estudios de diversa índole como por ejemplo estudios de mercado en una localización concreta.
- **PPGIS o Sistemas de Información Geográfica de Participación Ciudadana**: permiten generar, gestionar y comunicar información sobre localización. Esta información puede ser sobre edificios construidos, basuras, espacios vacíos, etc. Es una herramienta útil en un enfoque “*top down*” al permitir obtener el mapa de información de los individuos sobre factores sociales, económicos y demográficos (Sieber, 2006). Además, en un enfoque “*Bottom up*”, Sieber (2006) indica que los PPGIS son idóneos para obtener información para

que los distintos actores la valoren y estén más preparados en los procedimientos de toma de decisiones.

Además de todas estas herramientas, en las ciudades inteligentes pueden darse, tanto de forma física o presencial como de forma virtual, distintos mecanismos de Gamificación. La gamificación consiste en usar elementos de juego en contextos de no juego (Opromolla et al., 2015). Opromolla et al. (2015) proponen el uso de estos elementos de gamificación en el ámbito de la participación ciudadana con el objetivo de involucrar al ciudadano de distintas maneras. Para ellos, el objetivo de la gamificación aplicada al contexto de la ciudad es concienciar e involucrar al ciudadano en los asuntos de su entorno. Para ello establecen un modelo en el que identifican distintos tipos de jugador y roles posibles. Además hablan de objetivos de juego y distintos elementos como son las reglas del juego, y el “master” del juego o director.

5.5. Análisis de la influencia de las herramientas en los atributos del *engagement*

Tras haber descrito las distintas herramientas de participación ciudadana que pueden encontrarse en la ciudad inteligente, en este subapartado se pondrán en cada nivel de participación ciudadana basado en la escalera de participación de la OCDE (2001) las distintas herramientas indicadas en función de los atributos de “*engagement*” que influyen en cada una de ellas con el objetivo de proponer un modelo que muestre una serie de herramientas adecuadas para cada nivel de participación. El análisis que llevará a esta propuesta se ha realizado a través de una serie de tablas que mantienen un esquema similar. Estas tablas están formadas por la agrupación de atributos del “*engagement*” intrínsecos al sujeto, situados en la mitad superior de la tabla, y por la agrupación de atributos del “*engagement*” que deben ser cuidados por los sistemas y por tanto por las herramientas que se utilicen, situados en la mitad inferior de la tabla.

Otra cuestión importante ha sido la selección de atributos del “*engagement*” para el análisis de los distintos niveles de participación. Del total de atributos señalados en apartados anteriores, se han descartado una serie de atributos debido a que al cruzarlos con las variables de herramientas seleccionadas, físicas y virtuales, no proporcionan información relevante para el estudio. Otros suponen situaciones emocionales que sólo pueden analizarse a posteriori en individuos que hayan realizado la actividad participativa y mediante técnicas cualitativas como son la entrevista o el cuestionario. Entre estos atributos desechados se encuentran el afecto, el vigor, la dedicación, las propiedades atribuidas, dedicación, percepción del tiempo, las necesidades fisiológicas, algunas necesidades sociales o de afiliación como son la afiliación a un grupo o partido político o el alineamiento político. También se han descartado algunas necesidades de autorrealización como la moral o el beneficio del individuo al no poder encontrar conclusiones generales aplicables a todos los individuos.

El criterio de atribución de una X en las tablas se basa en la identificación de aquellas herramientas que por su definición contienen aspectos característicos o potencian en mayor medida cada atributo del “*engagement*”.

5.5.1. Nivel de Información

Según la OCDE (2001) el nivel de información se entiende como una relación unidireccional que va desde las instituciones públicas hacia los ciudadanos. La OCDE (2001) define este tipo de relación entre las instituciones y los ciudadanos como la dinámica en la que “Las instituciones públicas difunden, por iniciativa propia, informaciones sobre elaboración de las políticas, o bien los ciudadanos obtienen información a partir de su propia demanda”.

En una ciudad inteligente, las herramientas que pueden ser utilizadas en este nivel de participación ciudadana por parte de la Administración debido, entre otros aspectos, a las similitudes con la descrip-

ción y ejemplos que ofrece la OCDE(2001) son las siguientes:

- Sondas Urbanas, Monitores, Pantallas Urbanas Interactivas
- E-Mail, SMS y Mensajería Instantánea
- Portales Web, *Mashups*, Q&A, RSS
- Wikis & Blogs, *Microblogging*, Online Social Networking, Multimedia Sharing sites, PPGIS

La selección de este tipo de herramientas tiene como criterio principal la función de información que la Administración tiene con el ciudadano debido al derecho a la información que tiene éste último. No se contempla, en cambio, la acción de comunicación política, con otros fines u objetivos, dentro de este apartado.

Como se observa en la Tabla 5.1, las **herramientas físicas**, que pueden utilizarse en este nivel de información son las sondas urbanas, los monitores y las pantallas públicas interactivas. Estas captan la atención o el interés del ciudadano a través de los aspectos estéticos, por lo que en estas herramientas cuidan en mayor medida los aspectos estéticos. Tanto los aspectos estéticos como la novedad de la experiencia predicen el foco de atención (O’Brien & Toms, 2008). Durante el uso de estas herramientas el individuo centra toda su atención en la actividad que realiza. Por otro lado, tanto las sondas urbanas, como las pantallas públicas interactivas ofrecen al usuario cierto feedback, que contribuye a involucrar al ciudadano hasta el nivel de “*engagement*” (Kukka et al., 2014).

En cuanto a las **herramientas virtuales**, en el nivel de información las Administraciones pueden informar al ciudadano a través de los Portales Web, *Mashups*, PPGIS, Q&A, E-Mail, SMS, RSS, Multimedia Sharing, Blogs y Wikis, *Microblogging*, y Social Networking. De estas herramientas, debido a sus características, se encuentra que los Portales

Web, *Mashups*, PPGIS, Q&A, E-Mail, SMS y RSS favorecen la Necesidad de Seguridad del individuo, en este caso de seguridad virtual en cuanto a que protegen la confidencialidad del ciudadano sin estar expuesto o sujeto a un perfil virtual que le identifique como sucede por ejemplo en un blog. Por el contrario, al pretender estimular la necesidad de reconocimiento individual dentro de las necesidades de ego, herramientas como los E-Mail, SMS o RSS permiten personalizar el mensaje y dirigirlo de forma individual, lo que puede contribuir a que el sujeto se sienta reconocido o atendido de forma más personalizada. Además, se encuentran en las herramientas de Multimedia Sharing, Blogs & Wikis, Social Networking y Foros el potencial de estimular el atributo de identidad colectiva al facilitar que el sujeto forme parte de un colectivo o un grupo virtual, relacionándose con otros sujetos o por formar parte de un público objetivo al que la Administración se dirige, como se muestra en la Tabla 5.1.

En relación a los aspectos estéticos, estos pueden ser tratados con mayor intensidad en los Portales Web, *Mashups*, PPGIS, E-Mail, Multimedia Sharing y el Social Networking, por lo que se ha identificado como un factor más característico en estas herramientas seleccionadas frente al resto de herramientas.

La Tabla 5.1 muestra cómo, en el nivel de información, el feedback entre la Administración y ciudadanos es facilitado en mayor medida por las herramientas virtuales de Q&A, E-Mail, SMS, RSS, Multimedia Sharing, Blogs & Wikis, *Microblogging* y Social Networking. Esto se debe a que este tipo de herramientas permiten al usuario demandar información a la Administración de manera más sencilla para satisfacer su derecho a la Información.

Por otro lado, como se aprecia en la Tabla 5.1, casi todas las herramientas pueden influir en el atributo del “*engagement*” novedad ya que están prepa-

radas para facilitar la renovación de contenido de la información que se presenta al ciudadano. Esto no sucede en cambio con la herramienta Q&A, ya que esta herramienta almacena preguntas más frecuentes que tienen los usuarios de un sistema, no siendo característica en ella la renovación del contenido, por lo que no se puede hablar de novedad.

El atributo interés puede ser estimulado con mayor intensidad en todas las herramientas físicas así como en las herramientas virtuales de comunicación y medios sociales, tal y como se ilustra en la Tabla 5.1. Sucede que este tipo de herramientas están diseñadas para captar el interés del individuo en mayor medida frente a otras herramientas en las que el individuo no está el tiempo suficiente realizando esa actividad como para mantener el interés en la misma. Por otro lado, existen herramientas que son meramente informativas cuya función principal no reside en despertar interés sino en informar.

Se ha sugerido que los sitios que ofrecen más información pueden aumentar los niveles de eficacia al empoderar al ciudadano. Además existen herramientas que pueden afectar a la independencia del ciudadano al permitir que sea el mismo el que tome la iniciativa de demandar información a la Administración.

La Tabla 5.1 contiene una serie de elementos que no se han habilitado, sombreándose. Estos elementos, por un lado son aquellas herramientas que en el nivel de información no son utilizadas. Por otro lado, no se han habilitado en la tabla ciertos atributos del “*engagement*” que no serían influenciados dentro del nivel de información como son el control, el reto y la competición. Se entiende que en este nivel de participación el ciudadano permanece más pasivo que en otros niveles, por lo que no se aplicarían estos atributos

Herramientas en el nivel de información																						
Físicas						Virtuales																
						Elementos urbanos			Medios sociales													
Atributos de "engagement" Intrínsecos del individuo	Sondas urbanas	Monitores públicos	Pantallas públicas interactivas	Plataformas de participación			Living labs			Sitios web			Comunicación		Medias sociales			Participación			Mecanismos de gamificación	
		X	X																			
			X																			
		X	X	X																		
							</															

TABLA 5.1 Herramientas físicas y virtuales de una ciudad inteligente en el nivel de información

5.5.2. Nivel de consulta

En este nivel de participación, la OCDE (2001) define esta relación entre administración y ciudadano como una relación bidireccional limitada. Indica que las instituciones públicas demandan y reciben respuestas de los ciudadanos sobre la elaboración

de políticas públicas. Para ello, son las instituciones públicas las que seleccionan de qué interlocutores desean recibir una opinión y puntos precisos sobre los que van a opinar. La OCDE (2001) explica que para que esto sea posible es necesario realizar esfuerzos previos para informar a los ciudadanos

sobre los puntos a consultar. Pese a que la OCDE (2001) limita este nivel a la mera consulta, este trabajo propone enfocar este nivel de participación a la co-participación ciudadana, en la cual la administración orquesta el proceso participativo y además, tiene la última palabra tanto en la definición de una política como en la decisión final. Las herramientas que se pueden encontrar en una ciudad inteligente para este nivel de participación son las siguientes:

- Sondas Urbanas, Monitores, Pantallas Urbanas Interactivas, Plataformas, *Living labs*
- E-Mail, SMS y Mensajería Instantánea
- Wikis & Blogs, *Microblogging*, Online Social Networking, Multimedia Sharing sites, PPGIS
- Plataformas de Participación Online, Foros, Formularios web
- Mecanismos de Gamificación

En el nivel de consulta uno de los objetivos que se pretenden alcanzar es aumentar el nivel de participación siempre que se entienda la participación como un fin en sí mismo. Para llegar a despertar interés o mantenerlo en la actividad participativa, la Tabla 5.2 muestra que la mayoría de las herramientas seleccionadas en este nivel pueden llegar a llamar la atención del ciudadano, excepto los Formularios web y los Foros. Las Sondas Urbanas, las Pantallas Públicas Interactivas, los Multimedia Sharing sites, los Wikis & Blogs, Online Social Networking, las Plataformas de Participación Online y los Mecanismos de Gamificación, que se recogen en la Tabla 5.2 pueden diseñarse para que sean provocativas e interesantes para el ciudadano (Carr et al., 1992; Memarovic, 2012) cuidando por lo tanto los aspectos estéticos que influyen en el “*engagement*” del ciudadano. La novedad también puede verse estimulada mediante las Sondas Urbanas, Pantallas Urbanas Interactivas, los *Living labs*, las herramientas de Medios Sociales, los Foros y las Plataformas de Participación Online, recogidas en la Tabla 5.2

al poder facilitar en el campo de la participación la renovación de contenido por parte de la Administración o de otros ciudadanos.

En la Tabla 5.2 se muestran una serie de atributos que tienen mayor protagonismo debido al nivel de participación que se analiza. La consulta implica una posición más activa en el ciudadano en comparación con el nivel de información por lo que atributos como el reconocimiento, la autoestima, el estatus, el liderazgo el control, el reto o la competición son relevantes para el individuo. Además, el ciudadano puede sentir un mayor grado de formar parte de algo o de algún colectivo. Es decir, puede darse cierta identidad colectiva. Whyte (1980) indica que, añadiendo un reto a la actividad, el individuo puede llegar a experimentar “*engagement*”, por lo que las herramientas deben procurar cuidar ese aspecto. Se ha entendido que las herramientas que facilitan en mayor medida la regulación de cierta dificultad en la actividad son las Plataformas de Participación, los *Living labs*, los Formularios web, las Plataformas de Participación Online y los Mecanismos de Gamificación. De la misma forma sucede con el atributo “feedback” (Kukka et al., 2014). Las herramientas que pueden potenciar ese diálogo entre la Administración y el ciudadano en mayor medida son las Pantallas Públicas interactivas, las Plataformas de Participación, los *Living labs*, el *Microblogging*, las Online Social Networks y los Foros como se muestra en la Tabla 5.2.

Bonsón et al. (2015) han señalado algunos aspectos sobre el impacto de las redes sociales en el ciudadano. Los ciudadanos, mediante el uso de las Online Social Networks participan en mayor medida cuando se tratan de temas a nivel local o que afectan directamente a su entorno. El potencial de estas herramientas para interconectar a los ciudadanos con su entorno hace que pueda plantearse el estudio de la relación que pueda existir con algunos atributos del “*engagement*” como son las Necesidades de Seguridad, en este caso entendidas como aquellas que cubren aspectos socioeconómicos o de cercanía.

Finalmente, como puede observarse en la Tabla 5.2, las herramientas de consulta ciudadana que pue-

Atributos de "engagement"		Herramientas en el nivel de consulta																		
		Físicas				Virtuales														
		Elementos urbanos		Plataformas de participación		Living labs		Sitios web		Comunicación		Medios sociales		Participación						
Intrínsecos del individuo	Reconocimiento individual	Sondas urbanas	Monitores públicos	Pantallas públicas interactivas		Portales web	Q&A	Madships	PPGIS	E-mail	SMB y mensajería instantánea	RSS	Multimedia sharing sites	Wikis & Blogs	Microblogging	Online Social Networks	Foros	Plataformas de participación online	Plataformas de crowdsourcing	Plataformas de gamificación
	Aprendizaje	X		X	X								X	X	X	X	X	X		X
	Eficacia/Autoeficacia			X	X								X	X	X	X	X	X		X
	Autonomía/Independencia													X	X	X	X	X		
	Autoestima			X	X					X			X	X	X	X	X			X
	Seguridad	X		X																
	Identidad colectiva				X	X					X		X	X	X	X	X	X		X
	Estatus					X							X	X	X	X	X	X		X
	Liderazgo					X								X	X	X	X	X		X
	Aspectos estéticos	X		X										X	X	X	X	X		X
Favorecidas por el sistema	Novedad	X		X		X							X	X	X	X	X	X		
	Feedback			X	X	X									X	X				
	Foco de atención	X		X	X	X							X	X	X	X	X	X		X
	Interés	X		X	X	X				X			X	X	X	X	X	X		X
	Control			X	X	X												X		X
	Reto				X	X											X	X		X
	Competición				X	X											X	X		X

TABLA 5.2 Herramientas físicas y virtuales de una ciudad inteligente en el nivel de consulta.

den potenciar mayor número de atributos del “*engagement*” son las Plataformas de Participación físicas, los *Living labs* y los Mecanismos de Gamificación.

5.5.3. Nivel de delegación de poder

La OCDE (2001) habla del Nivel de participación activa. Sin embargo, en este trabajo se le

ha asignado otra denominación a este nivel, pues a nuestro entender todos los niveles, de una forma u otra, implican participación ciudadana, por lo que lo denominaremos en este trabajo como nivel de delegación de poder. La OCDE (2001) indica que se trata de una relación bidireccional entre las instituciones y los ciudadanos. Los ciudadanos parti-

cipan activamente en la toma de decisiones y en la elaboración de políticas públicas. Los ciudadanos juegan un rol en la elaboración de políticas públicas; por ejemplo, proponiendo alternativas. Aunque la OCDE (2001) indica que la decisión final sigue siendo responsabilidad del gobierno, este trabajo propone enfocar este tercer nivel a los mecanismos de co-producción y gobernanza. Aversano et al. (2013) han llegado a la conclusión de que cada vez más ciudadanos participan en los sistemas de gobernanza de la ciudad y juegan un papel más principal en la creación y gestión de lo público a través de fórmulas como la coproducción el cofunding, o la coevaluación de servicios, por lo que es necesario reestructurar el esquema participativo para incluir estas nuevas formas de participación.

Las herramientas que pueden encontrarse en la ciudad inteligente para este nivel de participación son :

- *Living labs*
- Wikis & Blogs, *Microblogging*, Online Social Networking, Multimedia Sharing sites
- Plataformas de Participación Online, Foros, Plataformas de Crodwsourcing, Plataformas de Crowdsensing (IoT)
- Mecanismos de Gamificación

En este nivel las herramientas más indicadas son las plataformas ya que permiten la interacción de los individuos para poder contribuir a idear, entender a los usuarios y a sus contextos, experimentar con prototipos, etc. (Anttiroiko, 2016). Como se puede observar en la tanto las Plataformas de Participación y *Living labs* como las Plataformas de Participación Online y las de Crowdsourcing pueden incidir en gran parte de los atributos del “*engagement*”. Figuras como la co-producción y el co-diseño pueden ser gestionadas mediante estas plataformas. Además, los Mecanismos de Gamificación ofrecen una serie de dinámicas que pueden estimular a la mayor parte de los atributos del “*engagement*”.

Se observa en la Tabla 5.3 cómo las herramientas cubren en mayor medida casi todos los atributos analizados del “*engagement*”. El reconocimiento individual, la eficacia o autoeficacia, la identidad colectiva, el estatus o el liderazgo que pueden ser influenciados por la mayor parte de las herramientas que se han seleccionado para este nivel. El hecho de que la iniciativa resida en los ciudadanos, el hecho de formar parte de un grupo o un proyecto, de adquirir un rol frente a otros “*stakeholders*” o una función; suponen la interacción de ciertos atributos como son el reconocimiento individual, el estatus, el liderazgo, el aprendizaje, eficacia, autonomía, identidad colectiva, reto, control y competición, tal y como se observa en la Figura 5.4. todas estas características que identifican el papel del ciudadano vienen dadas por el nivel de participación que se está analizando, es decir, el de “Delegación de poder en el ciudadano”. Ello nos plantea si puede existir causalidad existente entre las herramientas, los atributos y el hecho de que el escenario de participación sea un escenario de delegación de poder en el que el ciudadano adquiere más responsabilidad, más importancia, y un mayor control sobre las herramientas, para que exista “*engagement*”.

En este sentido, sería interesante analizar como variable el nivel de participación en sí, para observar si existe más probabilidad de que se dé “*engagement*” en este nivel de delegación de poder frente a otros niveles. La Figura 5.3 muestra una serie de características del nivel de delegación de poder en el ciudadano, por un lado, y una serie de atributos del “*engagement*” por otro lado. Los atributos pueden aplicarse en las características específicas de la delegación del poder en el ciudadano.

5.6. Evaluación del *engagement*

Tras teorizar algunas cuestiones sobre el “*engagement*” del ciudadano y las herramientas que éste utiliza para participar en cada uno de los niveles establecidos, se es consciente de la necesidad de validar estas teorías. Ello requerirá en un futuro de la realización de distintos análisis con técnicas metodológicas distintas que muestren la existencia

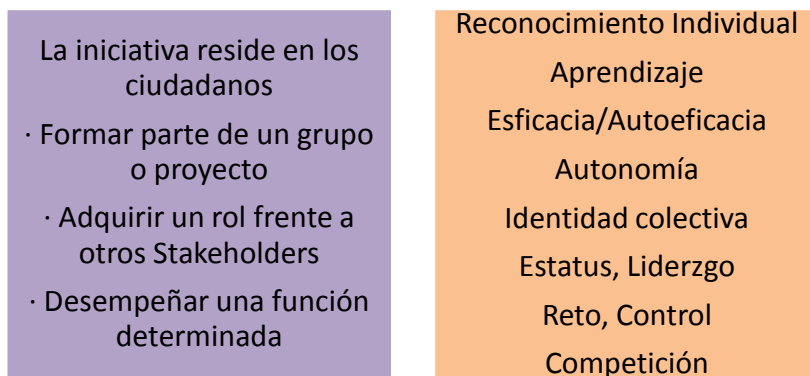


FIGURA 5.3. Relación entre características de la delegación de poder en el ciudadano y los atributos del “engagement”

Herramientas en el nivel de delegación de poder en el ciudadano																									
Físicas											Virtuales														
Elementos urbanos			Plataformas de participación								Sitios web		Comunicación		Medios sociales		Participación		Mecanismos de gamificación						
Sondas urbanas	Monitores públicos	Pantallas públicas interactivas								Portales web	Q&A	Mashups	PGIS	E-mail	SMS y mensajería instantánea	RSS	Multimediasharing sites	Wikis & Blogs	Microblogging	Online Social Networks	Formularios web	Foros	Plataformas de participación online	Plataformas de crowdsourcing	Plataformas de crowdsensing (IoT)
Atributos de "engagement"																									
Intrínsecos del individuo																									
Reconocimiento individual																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aprendizaje																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Eficacia/Autoeficacia																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Autonomía/Independencia																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Autoestima																									
Seguridad																									
Identidad colectiva																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estatus																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Liderazgo																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Favorecidas por el sistema																									
Aspectos estéticos																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Novedad																									
Feedback																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Foco de atención																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Interés																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Control																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reto																	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Competición																									

TABLA 5.3. Herramientas físicas y virtuales de una ciudad inteligente en el nivel de delegación de poder en el ciudadano.

o no de la correlación entre los distintos atributos del “*engagement*” y la existencia o no de causalidad entre las herramientas y los atributos del “*engagement*”.

El nivel de “*engagement*” podrá medirse en el individuo de formas diversas. Por un lado, se podrá establecer el número de individuos que llegan al estado de “*engagement*” y, por otro lado, el nivel o la intensidad de ese “*engagement*” en base a los atributos implicados en cada caso. Para ello, tal y como se refleja en la Tabla 5.4, se propone un conjunto de criterios y métricas enfocadas a evaluar los dos aspectos antes mencionados. En primer lugar, el “*engagement*” puede ser medido tanto a nivel individual como a nivel grupal o de colectivo (Salanova & Schaufeli, 2004). La establece para ambos una serie de métricas comunes y diferencia aspectos concretos de cada uno.

Estas medidas pueden ser medidas subjetivas y medidas objetivas. Las **Medidas Subjetivas** son aquellas que pretenden analizar rasgos o aspectos de la psicología del sujeto. Es el propio sujeto el que describe su experiencia a posteriori respondiendo a una serie de preguntas. Estas métricas van a ayudar a aproximarse a cuestiones como cuáles son los atributos del “*engagement*” que entraron en juego durante la actividad de la participación, la intensidad y en qué fase del “*engagement*” sucedió, identificando en el sujeto los atributos del “*engagement*” tales como el sentirse eficaz o parte de un grupo. Se distinguen:

- **Instrumentos cualitativos:** La herramienta más apropiada dentro de las cualitativas para medir el nivel de “*engagement*” es la entrevista personal. La entrevista permite preguntar cuestiones como las razones iniciales del individuo para participar, el grado de involucración, las percepciones del individuo sobre el procedimiento y cuestiones acerca de su nivel de “*engagement*” (Robinson et al., 2016). Además, el ciudadano puede expresar mediante una encuesta sus sentimientos con respecto a la experiencia

participativa como por ejemplo si se sintió molesto, frustrado, estimulado, confuso, o sintió que tenía el control en todo momento.

- **Instrumentos cuantitativos:** O’Brien & Toms (2008), Salanova & Schaufeli (2004) indican que un cuestionario es el mejor instrumento para “recolectar” datos sobre el “*engagement*” de los usuarios. Mediante el cuestionario se diseñan preguntas con el objetivo de cuantificar o clasificar a los individuos en base a sus respuestas. Permite preguntar cuestiones como la frecuencia con la que los individuos llegan al “*engagement*” en la utilización de distintas herramientas (Robinson et al., 2016). Se puede cruzar datos sobre los niveles de participación con datos sobre la intensidad del “*engagement*” o con las herramientas utilizadas.

Las **Métricas Objetivas** son aquellas que pueden medir de forma más adecuada elementos relacionados con las herramientas de participación en cada nivel. Estas herramientas permiten capturar datos de forma objetiva sobre los cambios y la evolución del “*engagement*” a lo largo del tiempo.

- **Métricas en las herramientas físicas:** Memarovic et al. (2012) señala que herramientas de participación como las Pantallas Públicas Interactivas tienen la función y capacidad de registrar la actividad que se realiza en ellas. Pueden obtenerse aquí tanto registros de asistencia presencial como el número de intervenciones que realizan los ciudadanos en el dispositivo. En las plataformas físicas o los *Living labs* pueden medirse aspectos como la asistencia a reuniones, grado de intervención etc.
- **Métricas en las herramientas virtuales:** permiten medir distintos aspectos que suceden en un momento concreto en el tiempo. Pueden distinguirse:

Medidas subjetivas	Instrumentos cualitativos	➤ Entrevista personal			
	Instrumentos cuantitativos	➤ Cuestionario (post-experiencia)			
Métricas objetivas	Métricas en herramientas físicas	➤ Registros de asistencia presencial ➤ Número de intervenciones			
	Métricas en herramientas virtuales (en cierto periodo de tiempo)	<i>Métricas de uso de la herramienta a nivel de ciudadano</i>	Actividad del usuario	➤ Número medio de visitas a página por sesión (acceso) del ciudadano ➤ Tiempo medio de una sesión del ciudadano	
			Fidelidad del usuario	➤ Número de días de acceso del ciudadano ➤ Número de accesos del ciudadano ➤ Tiempo empleado en la herramienta por el ciudadano	
		<i>Métricas de uso de la herramienta a nivel de comunidad</i>	Popularidad de la herramienta	➤ Número de ciudadanos participantes ➤ Número de sesiones a la herramienta ➤ Número de visitas a página en la herramienta	
			Actividad media de la comunidad	➤ Número medio de visitas a página por sesión ➤ Tiempo medio de una sesión	
			Fidelidad media de la comunidad	➤ Número medio de días de acceso por ciudadano ➤ Número medio de accesos por ciudadano ➤ Tiempo medio empleado en la herramienta por ciudadano	
		<i>Métricas fisiológicas</i>	Análisis de constantes biológicas y respuesta física	➤ Respuestas corporales frente a estímulos exteriores. Ejemplos: pulsaciones del corazón, parpadeo ocular, presión sanguínea.... ➤ Respuestas corporales dependientes de emociones	

TABLA 5.4. Métricas de atributos del “engagement” y herramientas de participación.

– *Métricas sobre el uso de la herramienta de participación por parte del ciudadano*: permiten medir la actividad del ciudadano, e.g., número de visitas a una página por sesión y el tiempo medio de ellas. Además, pueden medir lo que en Ciencias de la Computación se denomina fidelidad, que contempla e.g. número de días que el usuario ha utilizado la he-

rramienta, número de accesos a la misma y tiempo empleado.

– *Métricas sobre el uso de la herramienta de participación por parte de un colectivo o comunidad*: puede utilizarse, en primer lugar, la popularidad de la herramienta (referida al número de participantes que utilizan esa herramienta). En segundo

lugar puede medirse la actividad media del colectivo en esa herramienta de participación (mediante la medición del tiempo medio de utilización de la herramienta o el tiempo de cada sesión). También la fidelidad de la comunidad.

- *Métricas fisiológicas*: Distintos autores en la literatura han tratado de medir el “*engagement*” a través de la respuesta física provocada por la actividad a través de distintos sensores conectados al cuerpo humano del individuo (Ikehara & Crosby, 2005; Jennett et al., 2008). Respuestas como la fatiga, la atención o la actividad mental pueden medirse con sensores oculares. El estrés puede medirse por la presión respiratoria. Otras emociones se corresponden a respuestas fisiológicas como la presión sanguínea. Este tipo de análisis pueden realizarse a lo largo de la actividad participativa del individuo.

En la literatura se ha propuesto medir el “*engagement*” mediante diversas técnicas (Attfield et al., 2011; Champion, 2003; Chapman, 1997; Jacques, 1996; Konradt & Sultz, 2001; Lehmann et al., 2012; O’Brien & Toms, 2008; Robinson et al., 2016; Webster & Ho, 1997). Sin embargo, una minoría de estudios han sido validados (Attfield et al., 2011). Según O’Brien & Toms (2008) existen dificultades a la hora de medir el “*engagement*” debido a la complejidad que tiene conectar las métricas al “*engagement*”. Elegir sólo alguna de estas métricas no ofrecería un análisis correcto del “*engagement*” en un ciudadano. En cambio, la combinación de varias herramientas y métricas ayuda a subsanar algunos errores o vacíos que puedan existir. El análisis de los datos recogidos puede proporcionar información como la cantidad de personas que experimentan “*engagement*” o realizar comparaciones entre individuos y en distintos momentos temporales con el objetivo de medir “*engagement*” en cada fase participativa (Salanova & Schaufeli, 2004). Por otra parte, un análisis de la población segmentada

por género y por edad podría aportar información sobre los tipos de público objetivo a los que dirigir los esfuerzos por potenciar el “*engagement*”.

5.7. Discusión

Gran parte de la literatura ha definido el “*engagement*” como el mero hecho de involucrar al ciudadano en actividades como la toma de decisiones y no como un estado cognitivo y emocional en el que el individuo encontraría cierta satisfacción participando. Debido a esto, ha surgido la intención de estudiar ese bienestar psicológico del individuo aplicado en el ámbito de la participación ciudadana con el objetivo de identificar aquellos factores que pueden provocarle este bienestar al individuo dentro de esta actividad participativa. Utilizando preceptos de la Psicología para este fin, se han obtenido una serie de atributos que pertenecen de forma intrínseca al sujeto y otros, que pertenecen al sistema que se emplea.

En cuanto al sistema empleado, se han identificado una serie de herramientas con potenciales distintos que pueden utilizarse en la ciudad inteligente. La potencialidad teórica que tienen las tecnologías de la Web 2.0, como aquellas que versan sobre Internet, ofrecen la apertura de espacios de participación electrónica como Portales, Wikis, Foros, etc. Estas herramientas reducen costes al ciudadano tanto a nivel económico y organizativo, como a nivel de tiempo (Colombo, 2006). También una serie de herramientas catalogadas en este trabajo como físicas que se ven relevantes para otros niveles de participación.

A la hora de analizar y cruzar las variables “atributos del “*engagement*” y las variables “herramientas de participación en las ciudades inteligentes” se ha llegado a una serie de conclusiones. Todas ellas son teóricas y basadas en hipótesis, por lo que son susceptibles de ser objeto de posteriores investigaciones que las validen. En primer lugar, en relación a los **atributos intrínsecos del ciudadano**, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

El reconocimiento individual perteneciente a las Necesidades de ego, se potencia en mayor medida en la personalización de mensaje, dentro del nivel de información. Esta personalización se traduce en la percepción de que la Administración se dedica al ciudadano directamente a través de una serie de canales más personales. Las herramientas que comparten esta idea son los E-Mail y lo SMS. En los niveles de consulta y participación, por el contrario, se ha entendido el reconocimiento como la identificación del sujeto con su rol como *stakeholder*, por lo que las herramientas en las que se puede hacer más patente esto son aquellas físicas como son las Plataformas o los *Living labs*. Además, los Mecanismos de Gamificación suponen también una dedicación personal al ciudadano ya que conllevan diseñar estrategias más específicas para distintos segmentos y perfiles de “jugadores”.

El aprendizaje como atributo del “*engagement*” es el producto de la suma de la interacción de los sujetos más la experiencia. En los niveles de consulta y delegación de poder en el ciudadano, el aprendizaje se puede llegar a cubrir por casi todas las herramientas, pues, en base a la definición dada la interacción entre distintos *stakeholders* se da en mayor medida. En el nivel de información puede darse el aprendizaje si se entiende que el derecho a la información se cumple y, por tanto, el ciudadano adquiere conocimiento.

La eficacia y la autoeficacia residen en la creencia del individuo de estar capacitado para organizar los cursos de la acción a la hora de producir o alcanzar determinados logros. Aquellas herramientas que permiten al usuario generar su propio contenido en distintas plataformas, bien tomar la iniciativa bien aportar su punto de vista o experiencia, son las más indicadas para abordar este atributo.

En cuanto a la autonomía o independencia, se produce en mayor medida en el nivel de delegación de poder en el ciudadano y puede potenciarse por casi todas las herramientas ya que permiten al ciudadano actuar con iniciativa en el procedimiento participativo. El estudio de la autoestima es un caso

especial, pues encuentra mayor dificultad para ser relacionada con distintas herramientas. Sin embargo, se ha entendido como consecuencia de otros atributos en algunos niveles como es el caso de la delegación de poder en el ciudadano. Análisis a posteriori a la participación del ciudadano podrían validar esa relación. Por otro lado, existen una serie de herramientas que garantizan en mayor medida la confidencialidad del individuo y su ciberseguridad. Estas herramientas son, entre otras, el E-Mail, los Portales de Participación Online y los Formularios Web.

El sentirse parte de algo es un atributo de peso para el “*engagement*”. El individuo se siente parte de un colectivo o de un proyecto conjunto. Múltiples herramientas a distintos niveles de participación pueden contribuir a que el individuo tenga esa percepción. Se destaca el potencial de las herramientas virtuales para perseguir este fin. Este atributo puede ser mayor en los niveles de consulta y delegación de poder en el ciudadano al tener mayor actividad. El estatus y el liderazgo sólo pueden ser motivados, por definición, en los niveles de consulta y delegación de poder en el ciudadano. Dentro de éstos, casi todas las herramientas en las que el ciudadano tiene un papel activo y en las que genera contenido, pueden verse afectados estos atributos. Las métricas empleadas para medir estos atributos pueden ser por ejemplo los “LIKES” y “Me gusta” que ofrecen algunas herramientas con el fin de que el resto de usuarios valoren los contenidos. En las herramientas físicas, estos atributos se potencian con algunas como las Plataformas Físicas o los *Living labs*, en los que la interacción dentro de grupos o sectores pueden dotar al ciudadano de cierto liderazgo en el desempeño de la actividad y de estatus dentro del grupo de actores con los que se relaciona. La competición se activa en los niveles de consulta y delegación de poder en el ciudadano y las herramientas que afectan a este atributo son las Plataformas Físicas, los *Living labs*, Foros, Plataformas de Participación Online y los Mecanismos de Gamificación. Estas facilitan que el usuario aporte su opinión o su propuesta sobre algo y el resto de usuarios puedan visualizarla, votarla o valorarla y competir con ellos.

En cuanto a los **atributos pertenecientes al sistema y que afectan a la psicología del individuo** se han llegado a las siguientes conclusiones. En primer lugar, la mayor parte de las herramientas virtuales cuidan elementos como los aspectos estéticos, el interés, el control y el reto (O'Brien & Toms, 2008). En el nivel de información, el control y el reto no pueden ser aplicados ya que por definición el ciudadano no se enfrenta a ellos. En el nivel de consulta el control y el reto son influidos en mayor medida por las pantallas urbanas de interacción, a las plataformas de participación físicas y *living labs*, a los Formularios web, las Plataformas de Participación Online y a los Mecanismos de Gamificación. En el nivel de delegación de poder, en cambio, el reto y el control se cubren por casi todas las herramientas salvo las de Crowdsensing.

La novedad, en el nivel de información puede ser estimulada a través de todos los canales en los que la Administración informe. En el nivel de consulta, las herramientas que pueden afectar a este atributo son las Sondas urbanas, las Pantallas Interactivas, los *Living labs*, la totalidad de los Medios sociales, y los Foros y Plataformas de Participación. Por último, el feedback es un atributo cubierto por casi todas las herramientas en el nivel de delegación, salvo las Plataformas de Crowdsensing. En el nivel de consulta las Pantallas Públicas Interactivas, las Plataformas de Participación físicas y los *Living labs*, el *Microblogging*, las Online Social Networking, los Foros y algunos Mecanismos de Gamificación. En el nivel de información sólo en aquellas herramientas preparadas para las demandas de información del ciudadano como son el Q&A, los E-Mail y SMS, *Microblogging* y Online Social Networks.

Otra de las conclusiones se basa en Mandarino et al. (2010) que establece que para potenciar el “*engagement*”, se tenían que mejorar aspectos como el acceso a internet, el entendimiento de la ciudadanía sobre los problemas espaciales y la rendición de cuentas dentro del proceso de la toma de decisiones. Así, es necesario empoderar a la ciudadanía con herramientas y conocimiento para que el ciclo del “*engagement*” se dé. Se ha discutido también sobre

el papel que juega el ciudadano en la participación. En concreto, se planteado la posibilidad de que la condición de un papel activo por parte del ciudadano pueda tener influencia en el estado de “*engagement*”. Por ello, una de las preguntas que quedan abiertas para un trabajo futuro es la posibilidad de que una mayor delegación de poder y competencias en el individuo supongan una mayor afectación a ciertos atributos del “*engagement*” como la autonomía, la autoeficacia, o la independencia, factores que aseguran un mayor nivel de “*engagement*” (Salanova & Schaufeli, 2004). De cara a futuras investigaciones que realizar, a la par que se es consciente del salto cualitativo que ha supuesto relacionar el “*engagement*” con atributos y con herramientas de delegación, se es consciente de la necesidad de realizar análisis empíricos que validen los avances presentados en este trabajo.

Capítulo 6. *CITIZEN ENGAGEMENT* EN VARIAS INICIATIVAS DE CIUDAD INTELIGENTE

Las ciudades inteligentes deben entenderse como ecosistemas vivos que se transforman y evolucionan a través de las distintas iniciativas que suceden en ellas. En el campo de la participación ciudadana el grado de involucración de los actores no es el mismo para todos. Los niveles de participación pueden ser distintos para cada *stakeholder* dentro de cada iniciativa (Willems et al., 2017). Wang (2001) señala que los niveles en los que se envuelve al ciudadano en los ámbitos de toma de decisiones son limitados. En este capítulo se mostrarán una serie de iniciativas de distintas ciudades inteligentes y las herramientas empleadas en las mismas. La finalidad del capítulo es identificar las herramientas empleadas en las iniciativas pertenecientes a distintos niveles de participación ciudadana y, de proceder, la realización de una serie de recomendaciones sobre el uso de herramientas para facilitar así el “*engagement*” en el ciudadano.

6.1. Iniciativas pertenecientes al nivel de información

6.1.1. Ámsterdam Smart City

La ciudad de Ámsterdam ha concebido su planificación de ciudad inteligente como una plataforma repleta de iniciativas de distinta índole. La información sobre estas iniciativas se comunica principalmente a través del Portal Web <https://amsterdam.smartcity.com>. Este Portal Web integra otras herramientas virtuales como son un *Mashup* (<https://amsterdam.smartcity.com/map>) en el que es posible visualizar un mapa interactivo de la ciudad con información sobre aspectos relevantes. También tiene una sección de F.A.Q. (Frequently Asked Questions) que son un tipo de herramienta Q&A. Además de compartir contenido multimedia en distintos apartados, este Portal Web tiene un formato de Blog en el que se va actualizando distinta información a través de posts y noticias.

Amsterdam *Smart City* también tiene presencia en los Online Social Networks como Facebook (<https://www.facebook.com/AmsterdamSmartCity>) y en *Microblogging* como Twitter (@adamsmartcity).

6.1.2. Barcelona Smart City

La ciudad de Barcelona está considerada como una de las *Smart Cities* más innovadoras de Europa (Baciki et al., 2012) aunque durante algunos años la estrategia de la ciudad como ciudad inteligente ha sido percibida como una estrategia basada en el Marketing abandonando cierta parte de los ideales “*smart*” (Martí- Costa et al., 2011; Tomás & Cegarra, 2016). La ciudad de Barcelona ha establecido dos proyectos estratégicos para la difusión de la información de forma inteligente por la ciudad (Tomás & Cegarra, 2016):

- **O-Government:** Según Tomás & Cegarra (2016) el objetivo es “facilitar la interacción entre los ciudadanos, los procedimientos administrativos y los servicios de la ciudad a partir de datos públicos”. Las herramientas utilizadas para ello son:

- Open Data
- Oficina Virtual Atención Ciudadana (OVAC) (Portal Web)
- E-Administración (Portal Web del Ayuntamiento de Barcelona <http://ajuntament.barcelona.cat/es/>) y Portal de Trámites

Además, la ciudad de Barcelona tiene presencia activa en distintas herramientas como son las redes sociales, como por ejemplo Facebook (<https://www.facebook.com/AjuntamentBarcelonaInforma/>). *Microblogging* también es empleado por la ciudad de Barcelona en su perfil de Twitter (https://twitter.com/bcn_ajuntament). Otras herramientas empleadas son los *mashups*. El portal Big Time BCN (Fig1) muestra de forma interactiva la información sobre los 3.000 monumentos y 70.000 edificios (<http://bigtimebcn.300000kms.net/>).

- **Mobiliario Urbano Inteligente:** Tomás & Cegarra (2016) indican que la ciudad de Barcelona contiene las siguientes objetos de mobiliario urbano:

- “*Smartquesinas*”
- Kioskos

Ambos son elementos que contienen pantallas interactivas donde los ciudadanos pueden obtener información.

6.2. Iniciativas pertenecientes al nivel de consulta

6.2.1. Barcelona Smart City

El nivel de consulta en la ciudad de Barcelona, en concreto en sus presupuestos participativos, se ha canalizado a través de la iniciativa Decidim Barcelona (<https://decidim.barcelona>). En la iniciativa Decidim Barcelona es el Ayuntamiento el encargado de elaborar un borrador para el diseño del Plan Municipal, requiriendo la ayuda del ciudadano para la toma de decisiones.

Se emplea la Plataforma de Participación Online de Decidim Barcelona. En esta plataforma virtual



FIGURA 6.1. Mashup Big Time BCN. Fuente: <http://bigtimebcn.300000kms.net>.

se exponen las propuestas de los ciudadanos, se recogen los apoyos y se realizan encuentros digitales con miembros del equipo de gobierno. También integra otras herramientas como *Mashups*. En este nivel de consulta, la ciudad de Barcelona emplea también Online Social Networks y *Microblogging* en redes como Facebook y Twitter. A través de estos mecanismos se hicieron 69 micro-campañas en los presupuestos participativos pasados con el objetivo de llegar a los ciudadanos y fomentar la participación. Decidim Barcelona también engloba plataformas físicas. Se destacan las citas presenciales y los “carritos”. Las citas presenciales son encuentros presenciales en forma de jornadas y debates en espacios públicos para discutir propuestas del Plan de actuación. Los carritos son puntos de participación móviles, existiendo uno por cada distrito.

6.2.2. *Madrid Smart City*

La ciudad de Madrid emplea dos tipos de herramientas en los procesos de presupuestos participativos, dentro del nivel de consulta. Estas herramientas son, en primer lugar, las Plataformas Físicas, concretamente las Juntas de Distrito (espacios presenciales de participación que ponen en marcha cada distrito) y las Oficinas de Atención a la Ciudadanía (una por distrito). En segundo lugar, el ciudadano propone o vota sus propuestas a través

del portal *Decide Madrid* (<https://decide.madrid.es/>), una Plataforma de Participación Online. Tiene presencia en herramientas Online Social Networks y *Microblogging* en Facebook y en Twitter (<https://www.facebook.com/DecideMadrid/>; @Decide-Madrid).

El Portal de participación online de Decide Madrid incluye Mecanismos de Gamificación, tal y como se muestra en la Figura 6.2. Basado en el videojuego “Minecraft”, se han escogido los elementos del juego tanto visuales como dinámicos. El usuario, al instalarlo en su ordenador, tiene acceso a la recreación virtual de la Plaza de Santa Ana de Madrid en la que puede edificar y construir de forma virtual elementos que desee. Estos elementos de gamificación aplicados en el campo del urbanismo representan una herramienta potente para que el ciudadano experimente “*engagement*”.

6.3. Iniciativas pertenecientes al nivel de delegación de poder en el ciudadano

6.3.1. *Barcelona Smart City*

Bakici et al., (2012) señalan que “las ciudades inteligentes están diseñadas para generar ideas inteligentes en un entorno abierto y a través de grupos, Open Data o datos abiertos o a través de *Living labs*



FIGURA 6.2. Gamificación en Santa Ana. Imagen extraída de la Plataforma de participación virtual Decide Madrid <https://decide.madrid.es/haz-madrid>

en los que se involucra directamente a los ciudadanos en procesos de co-creación de productos y servicios”.

Barcelona se encuentra entre las ciudades inteligentes pioneras en implementar iniciativas basadas en modelos de gobernanza y co-producción. Bakici et al (2012) indican que “cuenta con más de 400 centros de creación, discusión y uso de conocimiento”. Bakici et al., (2012) indican que estas herramientas se han extendido por toda Europa a lo largo de los últimos años debido a que ayudan a probar un nuevo servicio o tecnología en el contexto de la vida cotidiana del usuario. Prueba de ello es la European Network of *Living labs* (ENoLL), una red que recoge y muestra aquellas ciudades que emplean este tipo de herramientas para producir sus políticas públicas. Los *Living labs* más relevantes de la ciudad condal son: BDigital Custer TIC *Living lab*, i2Cat (Bakici et al., 2012).

6.3.2. *Helsinki Smart City*

Al igual que Barcelona, Helsinki es miembro activo de European Network of *Living labs* (ENoLL). En el ámbito de la co-producción, Helsinki ha elaborado una red de *Living labs* que comenzó en

2007. Esta red integra una serie de plataformas y herramientas que conectan a la ciudad como un gran laboratorio a escala en el cual diseñar, crear y probar distintos productos. En palabras de Anttiroiko (2016) Helsinki entiende esta herramienta como un ecosistema en el que se promueve el desarrollo a través de innovaciones sociales, de servicios y a nivel de gobernanza en el cual se involucra a los distintos actores en la cultura de la co-creación. “*Smart Kalasatama*” es una de las iniciativas que integran esta red de *Living labs*. Por un lado, las TIC y el Open Data juegan un papel relevante para poner en contacto y trabajar con distintos actores desarrollando el producto. El uso de herramientas virtuales en esta plataforma a nivel ciudad se refleja por ejemplo en el Portal Web de la iniciativa (<https://fiksukalasatama.fi/en/>). Por otro lado, este *Living lab* también integra una serie de actividades como el “Developers’ Club” que relaciona a ciudadanos con actores empresariales y de gobierno. Otra de las más relevantes es el “Forum Virium Helsinki” que involucra a actores distintos y les da voz para proponer proyectos e ideas o para aportar conocimiento. Se trata de un lugar de encuentro virtual en el que se incorporan propuestas o los distintos actores pueden aportar ideas sobre retos o mejoras de servicios.

6.4. Discusión

A raíz de analizar las herramientas empleadas en los casos anteriores por distintas Administraciones, pueden extraerse una serie de recomendaciones sobre el uso de las mismas con el fin de contribuir a que el ciudadano llegue al estado psicológico de “*engagement*”.

En el nivel de información la ciudad inteligente de Ámsterdam y la ciudad inteligente de Barcelona hacen uso de las herramientas virtuales para llegar de forma masiva al ciudadano. Estas ciudades utilizan Portales Web, *Mashups*, Multimedia Sharing sites, *Microblogging* y Online Social Networks. Estos canales permiten la difusión de información a gran escala en la ciudad. El aspecto visual que tienen estas herramientas es atractivo, intuitivo y ordenado, lo que implica que atributos del “*engagement*” como los aspectos estéticos o la novedad tienden a ser cuidados. Además, algunas de estas herramientas estimulan en mayor medida el “feedback” que existe entre Administración y ciudadano. La ciudad de Barcelona ha incorporado a la ciudad mobiliario urbano interactivo como las *smartquesinas* y *kioskos*, que permiten dar información al ciudadano en cada rincón de la ciudad. Este tipo de mobiliario urbano es una herramienta recomendable para captar el foco de atención del ciudadano. Ese flujo de información difundida a gran escala quizá no llegue a estimular atributos del “*engagement*” como el reconocimiento individual o la privacidad. Por ello, sería interesante la incorporación de herramientas como el E-Mail o la mensajería instantánea para contestar a peticiones de información por parte del ciudadano y como canal de difusión de los acontecimientos más cercanos al mismo.

En el nivel de consulta, los casos analizados han sido las ciudades inteligentes de Madrid y Barcelona. Ambas ciudades canalizan los procesos de consulta de la ciudad, dentro de las iniciativas de los presupuestos participativos, a través de una serie de herramientas. En primer lugar, ambas ciudades hacen un uso principal de las Plataformas de Participación Online Decidim Barcelona y Decide Madrid, respectivamente. Además, ambas utilizan las herra-

mientas Online Social Networks y *Microblogging* como son Facebook y Twitter. En segundo lugar, tanto la ciudad de Barcelona como la de Madrid emplean plataformas físicas de participación mediante el uso de carritos y citas presenciales, en el caso de Barcelona; y Juntas de Distrito en el caso de Madrid. Sin embargo no se hace uso en estas iniciativas de herramientas como las Pantallas Públicas Interactivas, las cuales en este nivel de consulta resultan herramientas intuitivas, sencillas y que llaman la atención del ciudadano, pudiendo estar indicadas para elevar los niveles de “*engagement*” del ciudadano. Los Online Social Networks cuidan elementos como los aspectos estéticos. Además estas redes sociales, junto con el *Microblogging* son herramientas recomendadas para cuidar aspectos como el feedback entre la Administración y el ciudadano.

En estas iniciativas de ambas ciudades no se ha optado por el uso de herramientas como los *Living labs*, u otras de corte virtual como los Formularios Web o los Foros de debate online que aportarían al ciudadano aprendizaje y eficacia. Estas plataformas virtuales empleadas permiten proponer y comentar esas propuestas de forma individual, sin embargo, a través del uso de otras herramientas pueden obtenerse datos más relevantes sobre las necesidades del ciudadano de un lugar en concreto (Formularios Web) o establecer un lugar de debate en el que el ciudadano pueda aportar su punto de vista de forma más abierta a través de hilos de discusión como en los Foros. Distintos son los Foros Locales que tanto el Ayuntamiento de Madrid como el de Barcelona celebran bajo inscripción que quedan fuera de estas iniciativas analizadas.

En el nivel de consulta podrían emplearse Mecanismos de Gamificación, como el empleado por la Plataforma de Participación de Decide Madrid. En este caso se han utilizado elementos pertenecientes a un famoso videojuego para que el ciudadano pueda recrear de forma virtual la Plaza de Santa Ana. No obstante, los mecanismos de gamificación no tienen por qué basarse en elementos pertenecientes a videojuegos o al mundo virtual, pueden también utilizarse dinámicas de juego asociadas a todo tipo

de actividades. Esta herramienta tiene el potencial de estimular numerosos atributos del sujeto tanto a nivel de aprendizaje y de percepción del individuo (estatus, el liderazgo, el interés, el control y la competición) debido a que estos mecanismos tienen como fin involucrar al individuo en la actividad mediante una serie de dinámicas de juego.

El nivel de delegación de poder en el ciudadano, Barcelona y Helsinki apuestan de forma señalada por canalizar sus iniciativas de co-producción y gobernanza de políticas públicas a través de la herramienta *Living lab*. Con respecto a los atributos de “*engagement*” esta herramienta tiene el potencial de influir en la mayor parte de estos. Además puede mediar con las dificultades que pueden presentarse en los procesos de co-producción, como por ejemplo la coordinación de los distintos actores. Este tipo de herramientas influyen en el reconocimiento del sujeto dentro de un entorno, en su rol como *stakeholder*. Este reconocimiento, además de ser uno de los factores más motivadores para el individuo (Maslow, 1954), también puede influir en atributos como el estatus o el liderazgo que tiene el individuo entre el resto de actores. Al existir una interacción directa entre distintos *stakeholders*, se estimula el aprendizaje del actor debido a factores como la experiencia y el conocimiento de otros actores.

Estas experiencias de co-creación entre actores pueden, por un lado, fomentar la identidad colectiva en tanto el individuo se siente parte del proyecto o de un colectivo y, por otro, estimularse la competición entre distintos actores a la hora de aportar propuestas o realizar alguna tarea. Las iniciativas suponen para el ciudadano un conjunto de retos que se generan a través de las ideas y cuestiones de los distintos actores. Las dinámicas que se siguen en los *Living lab* favorecen que los sujetos tomen iniciativas al aportar su punto de vista o conocimiento. Así, el atributo eficacia puede verse estimulado. Otro de los atributos del “*engagement*” que se hacen latentes en estas herramientas es el feedback. Los actores observan de forma inmediata las respuestas que el resto de individuos tienen sobre las aportaciones

que han realizado en forma de valoración, opinión o comentario.

Una de las cuestiones que debe analizarse en el uso de *Living labs* es el alcance que éstos tienen sobre la ciudadanía. Los *Living labs* son indicados para involucrar al ciudadano en las iniciativas de forma más activa. Sin embargo, se debe tratar de llegar al mayor número de individuos posible para que el número de ciudadanos que participan en estas iniciativas no tenga escasa representatividad. Una forma de llegar a distintos segmentos de la población es mediante el uso de otras herramientas que lo publiquen. Por ello, un esfuerzo de comunicación por parte de los distintos actores mediante la difusión en herramientas, como Online Social Networks, puede contribuir a que un mayor número de individuos participen en estos *Living labs*. Al ser herramientas que pueden integrar otras herramientas de participación, los *Living labs*, emplean otras herramientas como Portales Web que les dan soporte.

Además, de un incremento de presencia en los medios sociales, la utilización de otras herramientas como son las Plataformas de Crowdsourcing o la Gamificación, pueden fomentar posiblemente un mayor nivel de “*engagement*”.

Capítulo 7. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

En este capítulo se ofrecerán las conclusiones finales de este trabajo. Además, se realizarán algunas consideraciones sobre trabajo futuro en esta materia.

7.1. Conclusiones

En este trabajo se han planteado una serie de cuestiones que han sido abordadas por la metodología descrita en el Capítulo 1. En primer lugar, se planteó la hipótesis H1: **El “*engagement*” del ciudadano no es fomentado, o se fomenta de forma parcial, en las iniciativas de participación ciudadana en las ciudades inteligentes.**

Para abordar H1 se plantearon dos objetivos:

O1: Identificar las características y los atributos del “engagement” en los individuos.

O2: Analizar iniciativas y herramientas de participación ciudadana existentes en las ciudades inteligentes, identificando si en ellas se cumplen los aspectos encontrados en O1.

El Objetivo 1 se ha logrado mediante la identificación de una serie de atributos traídos al campo de la participación ciudadana desde otras ramas del conocimiento, en concreto, la Psicología y las Ciencias de la Computación. Los atributos identificados, recogidos en el Capítulo 5, son: Afecto, Motivación, Foco de Atención, Interés, Vigor, Dedicación, Aspectos Estéticos, Propiedades Atribuidas, *Feedback*, Percepción del Tiempo, Novedad, Reto, Control y Eficacia.

El Objetivo 2 se ha alcanzado identificando las distintas herramientas de participación ciudadana que pueden darse en la ciudad inteligente, y para cada una ellas se han seleccionado los atributos de “engagement” cuyo impacto puede ser medible. Posteriormente se han identificado las herramientas que, debido a sus características, potencian unos atributos en mayor medida.

Para realizar la investigación sobre O1 y O2 se ha revisado literatura en los campos de la Psicología, la Ciencia Política y Ciencias de la Computación. Concretamente se ha realizado sobre aquellos trabajos, con mayor índice de impacto, encontrados en bases de datos como *Web Of Science*. El procedimiento de recolección de este material se ha seguido tal y como se estableció en el Capítulo 1 de este trabajo. De acuerdo a nuestro conocimiento, en este trabajo se han realizado las siguientes contribuciones:

- Se ha realizado una revisión de las herramientas que pueden encontrarse en las ciudades inteligentes. Además se ha ofrecido una clasificación de las mismas que ha dis-

tinguido entre herramientas físicas y virtuales.

- Se ha analizado el concepto de “engagement” en la participación ciudadana, conforme a su significado en el campo de la Psicología.
- En este trabajo se han identificado los atributos del “engagement” que pueden verse aplicados en el campo de la participación ciudadana.
- Todas las cuestiones vistas se han analizado desde los distintos niveles que pueden darse en la participación ciudadana.
- Este trabajo supone la base teórica de artículos desarrollados con investigadores colaboradores en los que se han obtenido datos empíricos (Cantador et al., 2017; Cortés-Cediel et al., 2017). Estos datos y los métodos aplicados han supuesto un primer paso para avanzar en una base científica que permita entender la participación y el “engagement”.

Se concluye que la Hipótesis 1 queda cubierta, sin embargo hay consideraciones a tener en cuenta. En primer lugar, debe considerarse que el “engagement”, en las iniciativas analizadas, se fomenta de forma parcial, siendo posible realizar una serie de mejoras para incrementar el “engagement” en el ciudadano. Pese a las ventajas que representan el diseño de herramientas mediante la utilización de las tecnologías que se ofrecen en las ciudades inteligentes, si se analizan elementos como el índice de participación en distintas iniciativas, puede observarse, de forma general, la escasa participación que se da. Esto puede conducir a pensar que son necesarias diseñar mejores herramientas y además que deben publicitarse y realizar grandes esfuerzos en comunicación para que la implementación de las iniciativas tenga éxito entre los actores. Al obtener un incremento en la participación, podrán realizarse estudios más adecuados sobre el impacto de las

distintas herramientas en los atributos del “*engagement*”.

Las herramientas de participación, en general, son susceptibles de ser modificadas con respecto a sus características. En estas características pueden ser regulados los niveles de interés, control y reto. Además, pueden cuidarse sus aspectos estéticos o su contenido para que, dentro de lo posible, constantemente resulte novedoso. Una mejora en la regulación de estas características puede influir en los distintos atributos del “*engagement*” pertenecientes al sistema. Además, el atributo “feedback” puede ser potenciado en si se aumentan los canales de comunicación, no sólo entre la Administración y el ciudadano, sino entre todos los actores en general. Otro aspecto a tener en cuenta, es la confidencialidad del individuo, que debe ser garantizada en el propio sistema. Con respecto a los atributos intrínsecos del ciudadano, algunos pueden ser susceptibles de ser potenciados. Este es el caso de los atributos de “reconocimiento individual” (necesidades de ego o reconocimiento), aprendizaje (necesidades de autorrealización), eficacia o autoeficacia, la autonomía o independencia, sentirse parte de algo, estatus, liderazgo y competición. Otros atributos, como la autoestima o el afecto, contienen mayor dificultad para ser medidos o cruzados con las herramientas de participación.

Una de las cuestiones que han surgido durante la realización de este trabajo es si existe la posibilidad de que la condición de un papel activo por parte del ciudadano pueda tener influencia en el estado de “*engagement*”. Por ello, una de las preguntas que quedan abiertas para validar en un trabajo futuro es analizar si una mayor delegación de poder y competencias en el individuo pueden suponer una mayor afectación a ciertos atributos del “*engagement*”.

Por último, se tienen que mejorar aspectos como el acceso a internet, el entendimiento de la ciudadanía sobre los problemas espaciales y la rendición de cuentas dentro del proceso de la toma de decisiones Mandarano et al. (2010). Es necesario invertir esfuerzos en empoderar a la ciudadanía con

herramientas y conocimiento para que el ciclo del “*engagement*” pueda darse.

7.2. Trabajo futuro

Para elaborar este trabajo se ha revisado literatura existente en distintas áreas de investigación. El objetivo ha sido identificar posibles aspectos del “*engagement*” procedentes de distintas disciplinas con el objetivo de construir un marco teórico que integre todos los elementos. Se ha presentado de forma teórica la propuesta de un modelo de atributos del “*engagement*” en la psicología del individuo en las dinámicas de participación ciudadana. Sin embargo, se requiere realizar trabajos posteriores que validen esta teoría.

Es necesario desarrollar el modelo propuesto mediante de acciones como dotar a los atributos identificados de una serie de métricas que permitan analizarlos o medir su grado de intensidad. Para ello deben establecerse distintas estrategias que permitan abordar esta tarea y establecer así una serie de valores y medidas en los atributos que sean posibles. También deben definirse una serie de perfiles, basados en las características de los individuos, que permitan clasificar distintos roles o personalidades que pueden tener los individuos de cara a sus niveles de “*engagement*”. Esto permitiría segmentar a los actores para atender sus demandas participativas de forma más diligente, aunque éstas resultasen complejas. En este sentido, la obtención de perfiles de ciudadanos puede ser útil en herramientas como la gamificación. El desarrollo de la gamificación en el campo de la participación ciudadana puede llegar a solventar situaciones en las que el ciudadano no se siente atraído por la actividad participativa. Es necesaria la realización de trabajos que corroboren esto. Además, deben analizarse en más detalle las herramientas de participación identificadas en este trabajo. Mediante la utilización de métricas, como las propuestas en este trabajo, pueden analizarse aspectos como el impacto de cada herramienta en cada nivel de participación y el éxito o la popularidad de cada herramienta en las iniciativas. Es necesario, además, el análisis de más casos de estudio ya que el análisis comparativo entre los mismos que permitirá

la valoración de aspectos como la identificación de elementos o factores colaterales a la participación entre iniciativas similares de participación. Ello permitirá analizar si el hecho de que exista similitud en la composición de herramientas de distintas iniciativas permite identificar factores externos a esas herramientas que influyen en la participación, como el nivel de empoderamiento del ciudadano.

Al realizar estudios sobre todas estas cuestiones expuestas, será posible cruzar los datos obtenidos con el objetivo de obtener información que responda a distintas cuestiones. Además, podrá obtenerse el grado de correlación y causalidad que existe entre la utilización de las herramientas de participación y los atributos del estado de “*engagement*” del individuo. Además, podrá elaborarse información sobre la idoneidad de cada herramienta dentro de las iniciativas con base en la afectación psicológica que tienen en el ciudadano.

REFERENCIAS

- Aboulafia, A., & Bannon, L.J. (2004). Understanding affect in design: An outline conceptual framework. *Theoretical Issues in Ergonomic Science*, 5(1), 4–15
- Ahlers, D., Driscoll, P., Löfström, E., Krogstie, J., & Wyckmans, A. (2016). Understanding Smart Cities as Social machines. In *Proceedings of the 25th International Conference Companion on World Wide Web*, pp. 759–764.
- Alawadhi, S., & Scholl, H. J. (2013). Aspirations and realizations: The Smart City of Seattle. In *Proceedings of the 2013 Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 1695–1703.
- Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., ... & Walker, S. (2012). Building understanding of smart city initiatives. In *Proceedings of the 2012 International Conference on Electronic Government*, pp. 40–53.
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21.
- Alcaide Muñoz, L., Rodríguez Bolívar, M. P., & Garde Sánchez, R. (2014). Estudio cuantitativo de la investigación en transparencia informativa, participación ciudadana y prestación de servicios públicos mediante la implementación del e-Gobierno. *Revista de Contabilidad*.
- Alkandari, A., & Alshekhly, I. F. T. (2012). Smart Cities : Survey. *Journal of Advanced Computer Science and Technology Research*, 2(2), 79–90.
- Alvarado, E. Colino, C. Iglesias, A. Del Pino, E. (2002). Iniciativas de promoción y modalidades de la participación ciudadana en municipios españoles y europeos. Informe preliminar del Proyecto de Investigación Gobiernos locales e impulso democrático: Las nuevas formas de participación en los Ayuntamientos.
- Anavitarte, L., Tratz-Ryan, B. (2010). Market Insight: ‘Smart Cities’ in Emerging Markets. Gartner <http://www.gartner.com/id=1468734>
- Andrés, J., & Bonivento, H. (2009). Problemas institucionales de la participación ciudadana : análisis conceptual y aplicación al caso colombiano. XXII Concurso Del CLAD Sobre La Reforma Del Estado Y Modernización de La Administración Pública, Caracas, Venezuela, 1–23.
- Angelidou, M. (2014). Smart city policies: A spatial approach. *Cities*, 41, S3–S11.
- Anttiroiko, A. V. (2016). City-as-a-Platform: The Rise of Participatory Innovation Platforms in Finnish Cities. *Sustainability*, 8(9), 922.

- Arntsein, S. (1969) A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216-224.
- Attfield, S., Kazai, G., Lalmas, M., & Piwowarski, B. (2011). Towards a science of user engagement (position paper). In *Proceedings of the WSDM 2011 Workshop on User Modelling for Web applications*, pp. 9-12.
- Aversano, P., Raju, A., Mechant, P., & Ballon, P. (2013). Reuse potential assessment framework for gamification-based smart city pilots. In *Proceedings of the 2013 International Biennial Conference Hybrid City, Subtle Revolutions*, pp. 17-23.
- Baciki, T., Almirall, E. & Wareham, J. (2012). A Smart City Initiative: The Case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy*, 4, 135-148
- Ballas, D. (2013). What makes a 'happy city'?. *Cities*, 32, S39-S50.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1-26.
- Bang the Table. (2012). Online Consultation Guide Book: A practice guide for Engagement HQ. <http://bangthetable.com/wp-content/uploads/2012/02/Online-Consultation-Guide-Book-colour.pdf>
- Barriónuevo, J. M., Berrone, P., & Ricart, J. E. (2012). smart cities, sustainable progress. *IESE Insight*, 14, 50-57.
- Baskin, C., Barker, M., & Woods, P. (2003). Towards a smart community: Rethinking the strategic use of ICTs in teaching and learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 19(2).
- Bătăgan, L. (2011). Smart cities and sustainability models. *Informatica Economică*, 15(3), 80-87.
- Battarra, R., Gargiulo, C., Pappalardo, G., Boiano, D. A., & Oliva, J. S. (2016). Planning in the era of information and communication technologies. Discussing the "label: Smart" in South-European cities with environmental and socio-economic challenges. *Cities*, 59, 1-7.
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., ... & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214(1), 481-518.
- Beierle, T. C. (2002). The quality of stakeholder-based decisions. *Risk Analysis*, 22(4), 739-749.
- Belil, M. (2003). La ordenación de las áreas metropolitanas europeas. FONT, A.(COORD.): Planeamiento urbanístico. De la controversia a la renovación, *Diputació Barcelona/Xarxa de Municipis*, Barcelona, 21-36.
- Belloch, C (1998) Las tecnologías de la información y comunicación. Universidad de Valencia.
- Bermejo Latre, J. L. (2013). La información administrativa y la participación del público en materia de urbanismo. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, 4, 405-431.
- Bermejo Latre, J. L. (2013). La información administrativa y la participación del público en materia de urbanismo. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, 14, 405-431.
- Berners-Lee, T., Fischetti, M., & Foreword By Dertouzos, M. L. (2000). *Weaving the Web: The original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor*.

- Bonivento, J. A. H. (2009). Problemas institucionales de la participación ciudadana: análisis conceptual y aplicación al caso colombiano.
- Bonsón, E., Royo, S., & Ratkai, M. (2015). Citizens' engagement on local governments' facebook sites. an empirical analysis: The impact of different media and content types in western europe. *Government Information Quarterly*, 32(1), 52–62.
- Bonsón, E., Torres, L., Royo, S., & Flores, F. (2012). Local e-government 2.0: Social media and corporate transparency in municipalities. *Government Information Quarterly*, 29(2), 123–132.
- Bosch, A., & Anduiza, E. (2004). Comportamiento político y electoral. Ariel. Barcelona.
- Bovaird, T. (2007). Beyond engagement and participation: User and community coproduction of public services. *Public Administration Review*, 67(5), 846–860.
- Boyle, D. and Harris, M. (2009). The Challenge of Co-production: How equal partnerships between professionals and the public are crucial to improving public services. NESTA, London.
- Brugué, Q., Font, J., & Gomà, R. (2003). Participación y democracia. Asociaciones y poder local. Movimientos sociales: cambio social y participación, pp. 109–132. UNED.
- Brugué, J. y Gallego, R. (2007) ¿Una administración pública democrática? Ciudadanos y decisiones públicas, Joan Font, Barcelona, Ariel Ciencia Política.
- Brynskov, M., Bermúdez, J. C. C., Fernández, M., Korsgaard, H., Mulder, I., Piskorek, K., & de Waal, M. (2014). Urban interaction design: Towards city making.
- Bull, R., & Azenoud, M. (2016). Smart citizens for smart cities: Participating in the future. Proceedings of Institution of Civil Engineers: Energy, 169(3), 93–101.
- Buccoliero, L., & Bellio, E. (2016). Marketing and Citizen Web Empowerment: An Index for Benchmarking Italian Municipalities' Web Strategies. Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, pp. 17–26.
- Budge, I. (1996) The New Challenge of Direct Democracy. London, Polity Press.
- Bull, R., & Azenoud, M. (2016). Smart citizens for smart cities: Participating in the future.
- Burby, R. J. (2003). Making plans that matter: Citizen involvement and government action. *Journal of the American Planning Association*, 69(1), 33–49.
- Cabero, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales (pp. 197–206). Granada, Grupo Editorial Universitario.
- Cámara Menoyo, C. (n.d.). Las iniciativas de participación ciudadana en el urbanismo. El urbanismo participativo, una nueva forma de entender la ciudad y la ciudadanía en la configuración de espacios públicos. *Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*, 2(1), 19–32.
- Campos, E. (2010). Participación ciudadana en el ámbito municipal. Reflexiones teórico-empíricas y prácticas participativas.
- Cantador, I., Bellogín, A., Cortés-Cediel, M. E., & Gil, O. (2017). Personalized recommendations in e-participation: Offline experiments for the 'Decide Madrid' platform. In Proceedings of 1st International Workshop on Recommender Systems for Citizens.

- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65–82.
- Carpini, M. X. D., Cook, F. L., & Jacobs, L. R. (2004). Public deliberation, discursive participation, and citizen engagement: A Review of the Empirical Literature. *Annual Review of Political Science*, 7(1), 315–344.
- Carr, S. (1992). *Public space*. Cambridge University Press.
- Castells, M. (1996). *The information age: Economy, society, and culture. Volume I: The rise of the network society*.
- Castells, M. (1998). Hacia el estado red? Globalización económica e instituciones políticas en la era de la información. In *Seminario Internacional: Sociedade e reforma do Estado*, pp. 1–16.
- Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. v. 1: La sociedad red*. Information age: economy, society and culture. v. 1: The rise of the network society. No. 303.48 C348 2000. Blackwell Publishers
- Castelnovo, W. (2016). Co-production in the Public Sector, (May).
- Castelnovo, W., Misuraca, G., & Savoldelli, A. (2015). Smart Cities Governance: The Need for a Holistic Approach to Assessing Urban Participatory Policy Making. *Social Science Computer Review*.
- Castelnovo, W., Misuraca, G., & Savoldelli, A. (2015). Citizen's engagement and value co-production in smart and sustainable cities. In *Proceedings of the 2015 International Conference on Public Policy*, pp. 1–16.
- Chambers, S. (2003). Deliberative democratic theory. *Annual Review of Political Science*, 6(1), 307–326.
- Champion, E. (2003, February). Applying game design theory to virtual heritage environments. In *Proceedings of the 1st International Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques in Australasia and South East Asia*, pp. 273–274.
- Chang, A. M., & Kanan, P. (2014). *Leveraging Web 2.0 in Government*. E-Government/Technology Series, IBM Center for the Business of Government <http://www.businessofgovernment.org/sites/default/files/LeveragingWeb.pdf>
- Chapman, P. M. (1997). *Models of engagement: Intrinsically motivated interaction with multimedia learning software*. University of Waterloo).
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Melluli, S., Nahon, K., Scholl, H. J. (2011). Understanding smart cities: An integrative framework. In *Proceedings of the 2011 Annual Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Coe, A., Paquet, G., & Roy, J. (2001). E-governance and smart communities: a social learning challenge. *Social science computer review*, 19(1), 80–93.
- Colombo, C. (2006). Innovación democrática y TIC, ¿hacia una democracia participativa? *Revista de Internet, Derecho y Política*. 3, 1699–8154.
- Connor, D. N. (1988). Multi-Sector Involvement Vital to Giving Programs. *National Civic Review*, 77(3).
- Cooper, T. L., & Gulick, L. (1984). Citizenship and professionalism in public administration. *Public Administration Review*, 44, 143–151.
- Correa, E. (1998). Participación Ciudadana y Gobernabilidad. En *Una Ciudadanía que Crece, Flasco Chile*.

- Cortés-Cediel, M. E., Cantador, I., & Gil, O. (2017). Recommender systems for e-governance in smart cities: State of the art and research opportunities. In *Proceedings of 1st International Workshop on Recommender Systems for Citizens*.
- Creighton, J. L. (2005). *The public participation handbook: Making Better Decisions through Citizen Involvement*, 288.
- Cross, Jeni. 2013. Three Myths of Behavior Change: What You Think You Know That You Don't. TEDx CSU. 20 March 2013.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal performance*.
- Cunill, N. (1991). *Participación ciudadana*. CLAD, Caracas.
- Dalsgaard, P., & Eriksson, E. (2013). Large-scale participation: A case study of a participatory approach to developing a new public library. In *Proceedings of the 2013 SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 399-408.
- De Lange, M., & De Waal, M. (2013). Owning the city: New media and citizen engagement in urban design. *First Monday*, 18(11).
- Detlor, B., Hupfer, M. E., Ruhi, U., & Zhao, L. (2013). Information quality and community municipal portal use. *Government Information Quarterly*, 30(1), 23-32.
- Dirks, S., Gurdgiev, C., & Keeling, M. (2010). Smarter cities for smarter growth: How cities can optimize their systems for the talent-based economy.
- Dixon, B. E. (2010). Towards e-government 2.0: An assessment of where e-government 2.0 is and where it is headed. *Public Administration & Management* 15(2), 418-454.
- Dorris, M. (2008). Service transformation in government. *The Public Manager*, 25-28.
- Douglas, Y., & Hargadon, A. (2000). The pleasure principle: Immersion, engagement, flow. In *Proceedings of the 2000 ACM Conference on Hypertext* pp. 153-160.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). New public management is dead—long live digital-era governance. *Journal of public administration research and theory*, 16(3), 467-494.
- European Union. (2006). *The Helsinki Manifesto*.
- Facebook (2012). Fact sheet. Facebook Newsroom, January 26, 2012. <http://newsroom.fb.com/content/default.aspx?NewsAreaId=22>
- Fernández Muñoz, S. (2008). Participación pública, gobierno del territorio y paisaje en la Comunidad de Madrid. *Boletín de La A.G.E.* 46, 97-119.
- Fiorino, D. J. (1990). Citizen participation and environmental risk: A survey of institutional mechanisms. *Science, technology & human values*, 15(2), 226-243.
- Florida, R. (2003). Cities and the Creative Class. *City & Community*, 2, 3-19.
- Font, J. coord. (2001): *Ciudadanos y decisiones públicas*. Barcelona, Ariel Ciencia Política.
- Font, J.; Goma, R; Subirats, J. (2004). La participación ciudadana. Diagnóstico, Experiencias y perspectivas. En *EFA-CAP 2004: La participación ciudadana como eje TRASVERSAL de la gestión municipal: planes, iniciativas y mecanismos de participación*. Escuela de Gestión Pública-Consultores de Administraciones
- Forrester, J. P. y Watson, S. S. (1994). An assessment of public administration journals: The

perspective of editors and editorial boards members. *Public Administration Review*, 54(5), 474–482.

Foth, M., & Hearn, G. (2007). Networked individualism of urban residents: discovering the communicative ecology in inner-city apartment buildings. *Information, communication & society*, 10(5), 749–772.

Freire, J. (n.d.). *Urbanismo emergente - ciudad, tecnologia e innovacion social*.

Friedmann, J. (1987). *Planning in the public domain: From knowledge to action*. Princeton University Press.

Friedman, Thomas L. 2006. *The world is flat: A brief history of the twenty-first century*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Frierikson, B.L. (2002) Positive emotions. *Handbook of Occupational Health Psychology*. 19–33.

Ganuza Fernández, E., & Francés García, F. J. (2008). Rethinking the sources of participation: A case study of Spain. *European Sociological Review*, 24(4), 479–493.

Geller, et al. 2013. The psychometric properties of the Readiness and Motivation Questionnaire. *Psychological Assessment* 25:3.

Ghazawneh, A. The role of platforms and platform thinking in open innovation networks. In *Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 1–10.

Giffinger, R. (2007). Smart Cities Ranking of European Medium-sized Cities. October, 16, pp. 13–18.

Gil, O., Navío, J., & de Heredia, M. P. (2016). ¿Cómo se gobiernan las ciudades?. Análisis del caso de Tarragona. *TAG-Revista institu-*

cional del Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona (76), 38–39.

Gil, O. (2014) *Behind Smart Cities Worldwide: Policies from the local to the regional and supranational level. A comparison of Shanghai, Iskandar, Japan, New York, Amsterdam, Málaga, Santander and Tarragona*.

Gil-Garcia, J. R., & Aldama-nalda, A. (2008). Government Information Sharing and Integration in Metropolitan areas: a Conceptual Framework. *Revista de Administración Pública*. XLIII (3655), 136–143.

Gil-Garcia, J. R. (2012) *Enacting Electronic Government Success: An Integrative Study of Government-Wide Websites, Organizational Capabilities, and Institutions*.

Gil-Garcia, J. R., Pardo, T. a., & Aldama-Nalda, A. (2013). smart cities and smart governments. In *Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research*, pp. 296.

Gil-Garcia, J. R., & Aldama-Nalda, A. (2013). Smart city initiatives and the policy context. In *Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, pp. 234–237.

Green, Carrie. 2014. *Programming your mind for success*. TEDx Manchester. June 2014.

Guillen, A., Sáenz, K., Badii, M. H., & Castillo, J. (2009). Origen, espacio y niveles de participación ciudadana. *International Journal of Good Conscience*, 4(1).

Gorry, G. Anthony. 2008. Sharing knowledge in the public sector: Two case studies. *Knowledge Management Research & Practice* 6(2), 105–111.

- Goodspeed, R. (2008). Citizen participation and the Internet in urban planning. Final Paper for the Degree of Master of Community.
- Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, P. (2010). Foundations for smarter cities. *IBM Journal of Research and Development*, 54(4), 1-16.
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? *City*, 12(3), 303-320.
- Howe, J. (2006). The rise of crowdsourcing. *Wired magazine*, 14(6), 1-4.
- Ikehara, C. S., & Crosby, M. E. (2005). Assessing cognitive load with physiological sensors. In *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 295.
- Inglehart, R. (1991). El cambio cultural en las sociedades industriales avanzadas. *CIS*, No. 121.
- Jacques, R. D. (1996). The nature of engagement and its role in hypermedia evaluation and design. South Bank University.
- Jennett, C., Cox, A. L., Cairns, P., Dhoparee, S., Epps, A., Tijs, T., & Walton, A. (2008). Measuring and defining the experience of immersion in games. *International Journal of Human-Computer Studies*, 66(9), 641-661.
- Jennings, M. (2000). Theory and models for creating engaging and immersive ecommerce Web sites. In *Proceedings of the 2000 ACM SIGCPR Conference on Computer Personnel Research*, pp. 77-85.
- Johannessen, M. R., Flak, L. S., & Sæbø, Ø. (2012). Choosing the right medium for municipal e-participation based on stakeholder expectations. *Electronic Participation*, 25-36.
- Kaase, M., & Newton, K. (1995). Beliefs in government. Vol. 5. OUP Oxford.
- Kaplan Andreas M., Haenlein Michael, (2010), Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media, *Business Horizons*, 53(1), 59-68.
- Komninos, N. (2002). Intelligent cities: innovation, knowledge systems, and digital spaces. Taylor & Francis.
- Konradt, U., & Sulz, K. (2001). The experience of flow in interacting with a hypermedia learning environment. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 10(1), 69-84.
- Kukka, H., Hosio, S., & Goncalves, J (2014). Situated Engagement and Virtual Services in a Smart City. In *Proceedings of the 7th IEEE International Conference on Service-Oriented Computing and Applications*, pp. 328-331.
- Lazaroiu, G. C., & Roscia, M. (2012). Definition methodology for the smart cities model. *Energy*, 47(1), 326-332.
- Leach, W. D., Pelkey, N. W., & Sabatier, P. A. (2002). Stakeholder Partnerships as Collaborative Policymaking: Evaluation Criteria Applied to Watershed Management in California and Washington. *Journal of Policy Analysis and Management*, 21(4), 645-670.
- Learning, B., & Learning, B. (1996). Public administration and information technology. *Computer Law & Security Review*, Vol. 12.
- Lehmann, J., Lalmas, M., Yom-Tov, E., & Dupret, G. (2012). Models of user engagement. *User Modeling, Adaptation, and Personalization*, 164-175.
- Linders, D. (2012). From e-government to we-government: Defining a typology for citizen copro-

- duction in the age of social media. *Government Information Quarterly*, 29(4), 446-454.
- Lindskog, H., 2004. Smart communities initiatives. In *Proceedings of the 3rd ISOOneWorld Conference*.
- López, C. J. A., Sanz, J. A. M., & Todt, O. (1998). Participación pública en política tecnológica: problemas y perspectivas. *Arbor*, 159(627), 279.
- López, M. M. (2006). La participación social en el urbanismo, en los límites de la realidad. *Boletín CF+ S*, 34.
- Mandarano, L., Meenar, M., & Steins, C. (2010). Building Social Capital in the Digital Age of Civic Engagement. *Journal of Planning Literature*, 25(2), 123-135.
- Martí-Costa, Marc; Iglesias, Mariela; Subirats, Joan, y Tomàs, Mariona (2011). Barcelona. En Mariela Iglesias, Marc Martí-Costa, Joan Subirats, J. y Mariona Tomàs (dirs.), *Políticas urbanas en España. Grandes ciudades, actores y gobiernos locales*, pp. 45-74. Barcelona: Icàr
- Martínez López, M. (n.d.). La participación social en el urbanismo, en los límites de la realidad. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n34/amar.html>
- Martins, S. (2002). *Novos Instrumentos de Participação: entre a participação e a deliberação*. Moreira da Silva, E., and Schettini Martins, E (eds.), *Experiências internacionais de participação*, 1-21.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1986). *MBI: Maslach Burnout Inventory. Manual Research Edition*. Palo Alto: University of California.
- Maslow, A. H. (1954). *Motivación y personalidad*.
- Matlin M. W. (1994) *Cognition*. (3rd ed.) Dallas, TX: Harcourt Brace
- Mayntz, R. (1998): New challenges to governance theory, European University Institute, The Robert Schuman Centre - Jean Monet Chair Papers, n.º 50, Florence.
- Mayntz, R. (2001): «El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna», *Reforma y Democracia. Revista del CLAD*, n.º 21.
- Meijer, A. (2016). Coproduction as a structural transformation of the public sector. *International Journal of Public Sector Management*, 29(6), 596-611.
- Meijer, A., & Bolivar, M. P. R. (2015). Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*.
- Meijer, A., & Thaens, M. (2013). Social media strategies: Understanding the differences between North American police departments. *Government Information Quarterly*, 30(4), 343-350.
- Memarovic, N., Langheinrich, M., Alt, F., Elhart, I., Hosio, S., & Rubegni, E. (2012). Using public displays to stimulate passive engagement, active engagement, and discovery in public spaces. In *Proceedings of the 4th Media Architecture Biennale Conference: Participation*, pp. 55-64.
- Mergel, I. (2012). The socialmedia innovation challenge in the public sector. *Information Polity*, 17, 281-292.
- Mezirow, J. (1994). Understanding transformation theory. *Adult education quarterly*, 44(4), 222-232.
- Misuraca, G. C. (2009). *e-Government 2015: exploring m-government scenarios, between ICT-driven experiments and citizen-centric*

- implications. *Technology Analysis & Strategic Management*, 21(3), 407-424.
- Mohammadi, S. H., Norazizan, S., & Ahmad, N. (2010). Citizens' Attitude toward's Local Government and Citizen's Participation in Local Government. *Journal of American Science*, 6(11), 575-583.
- Moser, M. A. (2001). What is Smart about the Smart Communities Movement? *EJournal*, 10/11(1), 1-11.
- Moss Kanter, R., & Litow, S. S. (2009). Informed and interconnected: A manifesto for smarter cities.
- Muente-Kunigami, A. 2013. Co-Creation of Government services. IC4D World Bank Blog <http://blogs.worldbank.org/ic4d/co-creation-of-government-services>
- Murgante, B., & Borruso, G. (2015). Smart cities in a smart world. In *Future City Architecture for Optimal Living*, pp. 13-35.
- Nahl, D., & Bilal, D. (2007). Information and emotion: The emergent affective paradigm in information behavior research and theory. *Information Today, Inc.*
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference on Digital Government Innovation in Challenging Times*.
- Niederer, S., & Priester, R. (2016). Smart Citizens: Exploring the Tools of the Urban Bottom-Up Movement. *Computer Supported Cooperative Work*, 25(2-3), 137-152.
- Nijkamp, P. (2008). Factors for sustainable urban development: a systems economics view. *Romanian Journal of Regional Science*, 2(1), 1-34.
- Norris, P. (2004). Building knowledge societies: the renewal of democratic practices in knowledge societies. *UNESCO World Report*.
- Norris, D. F., & Reddick, C. G. (2013). Local e-government in the United States: Transformation or incremental change?. *Public Administration Review*, 73(1), 165-175.
- O'Brien, H. L., & Toms, E. G. (2008). What is user engagement? A conceptual framework for defining user engagement with technology. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 59(6), 938-955.
- O'Brien, H. L., & Toms, E. G. (2010). The development and evaluation of a survey to measure user engagement. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 61(1), 50-69.
- OECD. (2001). *Citizens as Partners - Information, Consultation and Public Participation in Policy-Making*, p. 23.
- Opromolla, A., Volpi, V., Ingrosso, A., & Medaglia, C. M. (2015). Co-design Practice in a Smart City Context through the Gamification Approach: A Survey about the Most Suitable Applications. In *Proceedings of the 2015 International Conference on Distributed, Ambient, and Pervasive Interactions*, pp. 578-589.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications and Strategies*, 65, 18-37.
- Ostrom, E. (1996). Crossing the great divide: Co-production, synergy, and development. *World development*, 24(6), 1073-1087.
- Øystein Sæbø, Rose, J., & Skiftenes Flak, L. (2008). The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area. *Government Information Quarterly*, 25(3), 400-428.

- Page, B. I., & Tannenbaum, J. (1996). Populistic deliberation and talk radio. *Journal of Communication*, 46(2), 33-54.
- Pallot, M., Trouse, B., Senach, B., & Scapin, D. (2010). Living lab research landscape: From user centred design and user experience towards user cocreation. In First European Summer School "Living Labs".
- Pateman, C. (1970). *Participation and democratic theory*. Cambridge University Press.
- Paulos, E., Honicky, R., & Hooker, B. (2008). Citizen science: Enabling participatory urbanism. *Urban InformaTIC: Community Integration and Implementation*.
- Paulos, E., & Jenkins, T. (2005). Urban probes: Encountering our emerging urban atmospheres. In *Proceedings of the 2005 SIGCHI Conference on Human factors in computing systems*, pp. 341-350.
- Petersen G. F, Abelson, J., Wagner, F., DeJean, D., Boesveld, Bean, S., ... & Giacomini, M. (2016). Public and patient involvement in health technology assessment: a framework for action. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 32(4), 256-264.
- Pham, L., & Linehan, C. (2016). Crowdsourcing: Tackling Challenges in the Engagement of Citizens with Smart City Initiatives. In *Proceedings of the SEACHI 2016 Conference on Smart Cities for Better Living with HCI and UX* pp. 28-31.
- Picazo-Vela, S., Gutiérrez-Martínez, I., & Luna-Reyes, L. F. (2012). Understanding risks, benefits, and strategic alternatives of social media applications in the public sector. *Government information quarterly*, 29(4), 504-511.
- Pink, Dan. 2009. The puzzle of motivation. TED Talks. 25 August 2009.
- Piotrowski, S. J., & Van Ryzin, G. G. (2007). Citizen attitudes toward transparency in local government. *The American Review of Public Administration*, 37(3), 306-323.
- Prats Cabrera, J. O. (2003). El concepto y el análisis de la gobernabilidad. *Instituciones y Desarrollo*, n. 14-15.
- Prats I Catalá, J. (1999). Gobernabilidad y globalización. *Agusto Cerrillo. La cooperación*.
- Read, J., MacFarlane, S., & Casey, C. (2002). Endurability, engagement and expectations: Measuring children's fun. In *Proceedings of the 2002 International Workshop on Interaction Design and Children*, pp. 189-198.
- Reddel, T., & Woolcock, G. (2004). From consultation to participatory governance? A critical review of citizen engagement strategies in Queensland. *Australian Journal of Public Administration*, 63(3), 75-87.
- Resnick, P. 2001. Beyond bowling together: Socio-technical capital. *HCI in the New Millennium*, 77, 247-272.
- Roberts, N. (2004). Public Deliberation in an Age of Direct Citizen Participation. *The American Review of Public Administration*, 34(4), 315-353.
- Robbins, Tony. 2007. Why We Do What We Do. TED Talks: 16 January 2007.
- Robinson, L. Phillips, J, Brett, E. Digital, T. H. E., & Square, P. (2016). What Motivates Citizens to Participate? DIGITAL.
- Rogers, Todd. 2013. Turning Mass Intention Into Mass Action. TEDx Cambridge: 25 September, 2013.

- Rosener, J.B. 1978. Citizen participation: Can we measure its effectiveness? *Public Administration Review*, September/October, 457-63.
- Rowe, G. y Lynn J. Frewer. (2000). Public Participation Methods: A Framework for Evaluation. *Science, Technology and Human Values*, 25(1).
- Rowe, G. (2004). Evaluating Public-Participation Exercises: A Research Agenda. *Science, Technology & Human Values*, 29(4), 512-556.
- Rowe, G., & Frewer, L. J. (2005). A Typology of Public Engagement Mechanism. *Science, Technology & Human Values*, 30(2), 251-290.
- Sáenz, K., & Badii Castillo, M. J. (2009). Origin, space and levels of participation. *International Journal of Good Conscience*, 4(1), 179-193.
- Salanova, M., Llorens, S., & García-Renedo, M. (2003). ¿Por qué se están quemando los profesores?. *Prevención, trabajo y salud*, 28, 16-20.
- Salanova Soria, M., & Schaufeli, W. B. (2004). El engagement de los empleados: Un reto emergente para la dirección de los recursos humanos. *Revista de trabajo y Seguridad Social. Recursos humanos*, 261, 109-138.
- Salim, F., & Haque, U. (2015). Urban computing in the wild: A survey on large scale participation and citizen engagement with ubiquitous computing, cyber physical systems, and Internet of Things. *International Journal of Human-Computer Studies*, 81, 31-48.
- Schaffers, H., Sällström, A., Pallot, M., Hernández-Muñoz, J. M., Santoro, R., & Trousse, B. (2011). Integrating Living Labs with Future Internet experimental platforms for co-creating services within Smart Cities. In *Proceedings of the 17th International Conference on Concurrent enterprising*, pp. 1-11.
- Schaufeli, W., & Enzmann, D. (1998). *The burn-out companion to study and practice: A critical analysis*. CRC press.
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V., & Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness studies*, 3(1), 71-92.
- Schroeter, R. (2012). Engaging new digital locals with interactive urban screens to collaboratively improve the city. In *Proceedings of the 2012 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work*, pp. 227-236.
- Seller, E. P. (2009). *Participación ciudadana y gestión de las políticas sociales municipales*. Vol. 10. Editum.
- Shapiro, J. M. (2006). Smart Cities: Quality of Life, Productivity, and the Growth Effects of Human Capital. *The Review of Economics and Statistics*, 88, 324-335.
- Sieber, R. (2006). Public participation geographic information systems: A literature review and framework. *AAG Annals*, 96(3), 491-507.
- Schmitter, P. C. (2001). What is there to legitimize in the European Union... and how might this be accomplished? *Jean Monnet Working Paper*, n.º 6/00.
- Sovocool, B. (2014) What are we doing here? Analyzing fifteen years of energy scholarship and proposing a social science research agenda. *Energy Research & Social Science*, 1, 1-29.
- Speer, P. W., & Hughey, J. (1995). Community organizing: An ecological route to empowerment and power. *American Journal of Community Psychology*, 23(5), 729-748.

- Spottke, J. (2006). *Ethnographic Reflection on Group Formation in Blizzard's World of Warcraft*. University of Central Florida.
- Stoker, G. (1996). Redefining local democracy. In *Local democracy and local government*, pp. 188-209. Macmillan Education UK.
- Stone, D. N., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2005). Beyond talk: Creating autonomous motivation through self-determination theory. *Journal of General Management*, 34(3), 75-91.
- Strauss, J., & Thomas, D. (1995). Human resources: Empirical modeling of household and family decisions. *Handbook of development economics*, 3, 1883-2023.
- Subirats, J. (n.d.). Democracia, Participación y Eficiencia *Revista de Serveis Personals Locals*, núm. 6, 1997, pp. 87-95.
- Subirats, J. (1998) "Nous Mecanismes Participatius i Democràcia: Promeses i Amenaces", *Àmbits*, nº 6.
- Subirats, J. (2007) Nuevos mecanismos de participación y democracia: promesas y amenazas. Font, J. Ciudadanos y decisiones públicas. Ariel Ciencia Política. Barcelona.
- Subirats, J. (2013). Internet y participación política: ¿nueva política?, ¿nuevos actores?. *Revista de Ciencias Sociales* 2013, v.26, n.33, pp. 55-72.
- Taylor, C. (2011). CNN Tech. January, 31.
- Tomás, M., & Cegarra, B. (2016). Actores y modelos de gobernanza en las smart cities.
- Tritter, J. Q., & McCallum, A. (2006). The snakes and ladders of user involvement: moving beyond Arnstein. *Health Policy*, 76(2), 156-168.
- Veeckman, C., & Graaf, S. Van Der. (2014). The city as living laboratory: A playground for the innovative development of smart city applications. In *Proceedings of the 2014 International ICE Conference on Engineering, Technology and Innovation*, pp. 1-10.
- Wang, X. (2001). Assessing public participation in US cities. *Public Performance & Management Review*, 322-336.
- Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R. A., Hayes, N. M., & Nelson, L. E. (2010). Helping CIOs Understand "Smart City" Initiatives: Defining the Smart City, Its Drivers, and the Role of the CIO.
- Webster, J., & Ahuja, J.S. (2004). Enhancing the design of Web navigation systems: The influence of user disorientation on engagement and performance. Unpublished manuscript.
- Webster, J., & Ho, H. (1997). Audience engagement in multimedia presentations. *ACM Sigmis Database*, 28(2), 63-77.
- Weiser, M., Gold, R., & Brown, J. S. (1999). The origins of ubiquitous computing research at PARC in the late 1980s. *IBM systems journal*, 38(4), 693-696.
- Westerlund, M., & Leminen, S. (2011). Managing the challenges of becoming an open innovation company: experiences from Living Labs. *Technology Innovation Management Review*, 1(1).
- Wheelan, S. 2005. *The Handbook of Group Research and Practice*. Sage Publishing.
- White, S. (1996). Depoliticising development: the uses and abuses of participation. *Development in Practice*. Vol. 6.
- Whyte, W. H. (1980). *The social life of small urban spaces*.

- Willems, J, Van den Bergh, J. and Viaene, S (2017). Smart City Projects and Citizen Participation: The Case of London. In Andessner, René, Greiling, Dorothea and Vogel, Rick (eds.) Public Sector Management in a Globalized World. Springer Fachmedien Wiesbaden, pp. 249-266.
- Yankovic, B. (2011). Emociones, sentimientos, afecto. El desarrollo emocional.
- Yosie, T. F., & Herbst, T. D. (1998). Using Stakeholder Processes in Environmental Decision-making: An Evaluation of Lessons Learned, Key Issues and Future Challenges.
- Ziccardi, A. (1998). Gobernabilidad y participación ciudadana en la ciudad capital. Instituto de Investigaciones Sociales Unam.
- Zimmerman, M. A., & Rappaport, J. (1988). Citizen participation, perceived control, and psychological empowerment. *American Journal of community psychology*, 16(5), 725-750.

Anexo I. CONSULTAS Y EJEMPLOS DE ARTÍCULOS OBTENIDOS EN WOS

Bloque 1: Ciudades inteligentes

Definición y características de las smart cities

Consulta
((TI=(“smart cit*” AND “survey”) OR TS=(“smart cit*” AND “survey”)) OR (TI=(“smart cit*” AND “review”) OR TS=(“smart cit*” AND “review”)) OR (TI=(“smart cit*” AND “definition”) OR TS=(“smart cit*” AND “definition”)) OR (TI=(“smart cit*” AND “concept”) OR TS=(“smart cit*” AND “concept”))) 564 resultados
Artículos seleccionados
Smart Cities in Europe Por: Caragliu, Andrea; Del Bo, Chiara; Nijkamp, Peter JOURNAL OF URBAN TECHNOLOGY Volumen: 18 Número: 2 Número especial: SI Páginas: 65-82 Fecha de publicación: 2011 Número de citas: 161
Definition methodology for the smart cities model Por: Lazaroiu, George Cristian; Roscia, Mariacristina ENERGY Volumen: 47 Número: 1 Páginas: 326-332 Fecha de publicación: NOV 2012 Número de citas: 45
Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives Por: Albino, Vito; Berardi, Umberto; Dangelico, Rosa Maria JOURNAL OF URBAN TECHNOLOGY Volumen: 22 Número: 1 Páginas: 3-21 Fecha de publicación: JAN 2 2015 Número de citas: 20
Smart city policies: A spatial approach Por: Angelidou, Margarita CITIES Volumen: 41 Número especial: SI Suplemento: 1 Páginas: S3-S11 Fecha de publicación: JUL 2014 Número de citas: 16
Smart cities: moving beyond urban cyberneTIC to tackle wicked problems Por: Goodspeed, Robert CAMBRIDGE JOURNAL OF REGIONS ECONOMY AND SOCIETY Volumen: 8 Número: 1 Páginas: 79-92 Fecha de publicación: MAR 2015 Número de citas: 11

E-government

Consulta
((TI=(“egovernment”) OR TS=(“egovernment”)) OR (TI=(“smart cit*” AND “government”) OR TS=(“smart cit*” AND “government”))) 810 resultados
Artículos seleccionados

The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area

Por: Saebo, Oystein; Rose, Jeremy; Flak, Leif Skiftenes

GOVERNMENT INFORMATION QUARTERLY Volumen: 25 Número: 3 Páginas: 400-428 Fecha de publicación: JUL 2008

Número de citas: 104

Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts

Por: Neirotti, Paolo; De Marco, Alberto; Cagliano, Anna Corinna; et al.

CITIES Volumen: 38 Páginas: 25-36 Fecha de publicación: JUN 2014

Número de citas: 75

A comprehensive framework for the assessment of eGovernment projects

Por: Esteves, Jose; Joseph, Rhoda C.

GOVERNMENT INFORMATION QUARTERLY Volumen: 25 Número: 1 Páginas: 118-132 Fecha de publicación: JAN 2008

Número de citas: 48

Learning lessons from evaluating eGovernment: Reflective case experiences that support transformational government

Por: Irani, Zahir; Love, Peter E. D.; Jones, Stephen

JOURNAL OF STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS Volumen: 17 Número: 2 Páginas: 155-164 Fecha de publicación: JUN 2008

Número de citas: 37

Conception, development and implementation of an e-Government maturity model in public agencies

Por: Valdes, Gonzalo; Solar, Mauricio; Astudillo, Hernan; et al.

GOVERNMENT INFORMATION QUARTERLY Volumen: 28 Número: 2 Páginas: 176-187 Fecha de publicación: APR 2011

Número de citas: 24

Smart communities

Consulta
((TI=(“smart communit*”) OR TS=(“smart communit*”)) OR (TI=(“smart cit*” AND “empowerment”) OR TS=(“smart cit*” AND “empowerment”))) 140 resultados
Artículos seleccionados
E-governance and smart communities - A social learning challenge Por: Coe, A; Paquet, G; Roy, J SOCIAL SCIENCE COMPUTER REVIEW Volumen: 19 Número: 1 Páginas: 80-93 Fecha de publicación: SPR 2001 Número de citas: 32 Mobile Multimedia Recommendation in Smart Communities: A Survey Por: Xia, Feng; Asabere, Nana Yaw; Ahmed, Ahmedin Mohammed; et al. IEEE ACCESS Volumen: 1 Páginas: 606-624 Fecha de publicación: 2013 Número de citas: 8 From Smart Homes to Smart Communities: Advanced Data Acquisition and Analysis for Improved Sustainability and Decision Making Por: Rowley, Paul; Gough, Rebecca; Doylend, Nick; et al. Autoría conjunta del libro: IEEE Conferencia: International Conference on Information Society (I-Society) Ubicación: Toronto, CANADA Fecha: JUN 24-26, 2013 INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SOCIETY (I-SOCIETY 2013) Páginas: 263-268 Fecha de publicación: 2013 Número de citas: 3

Bloque 2: Participación ciudadana

Citizen participation

Consulta
((TI=("citizen participation" AND "definition") OR TS=("citizen participation" AND "definition")) OR (TI=("citizen participation" AND "concept") OR TS=("citizen participation" AND "concept")) OR (TI=("public participation" AND "definition") OR TS=("public participation" AND "definition")) OR (TI=("public participation" AND "concept") OR TS=("public participation" AND "concept"))) 514 resultados
Artículos seleccionados
A typology of public engagement mechanisms Por: Rowe, G; Frewer, LJ SCIENCE TECHNOLOGY & HUMAN VALUES Volumen: 30 Número: 2 Páginas: 251-290 Fecha de publicación: SPR 2005 Número de citas: 373
Public participation geographic information systems: A literature review and framework Por: Sieber, Renee ANNALS OF THE ASSOCIATION OF AMERICAN GEOGRAPHERS Volumen: 96 Número: 3 Páginas: 491-507 Fecha de publicación: SEP 2006 Número de citas: 259
Evaluating public-participation exercises: A research agenda Por: Rowe, G; Frewer, LJ SCIENCE TECHNOLOGY & HUMAN VALUES Volumen: 29 Número: 4 Páginas: 512-557 Fecha de publicación: FAL 2004 Número de citas: 252
Stakeholder partnerships as collaborative policymaking: Evaluation criteria applied to watershed management in California and Washington Por: Leach, WD; Pelkey, NW; Sabatier, PA JOURNAL OF POLICY ANALYSIS AND MANAGEMENT Volumen: 21 Número: 4 Páginas: 645-670 Fecha de publicación: FAL 2002 Número de citas: 191
From the bottom up: Participatory issues in fisheries management Por: McCay, BJ; Jentoft, S SOCIETY & NATURAL RESOURCES Volumen: 9 Número: 3 Páginas: 237-250 Fecha de publicación: MAY-JUN 1996 Número de citas: 109

Coproduction

Consulta
((TI=(“coproduction” AND “governance”) OR TS=(“coproduction” AND “governance”))) 122 resultados
Artículos seleccionados
Beyond engagement and participation: User and community coproduction of public services Por: Bovaird, Tony PUBLIC ADMINISTRATION REVIEW Volumen: 67 Número: 5 Páginas: 846-860 Fecha de publicación: SEP-OCT 2007 Número de citas: 228 Social capital and community governance Por: Bowles, S; Gintis, H ECONOMIC JOURNAL Volumen: 112 Número: 483 Número especial: F Páginas: F419-F436 Fecha de publicación: NOV 2002 Número de citas: 140 Co-governance for accountability: Beyond “exit” and “voice” Por: Ackerman, J WORLD DEVELOPMENT Volumen: 32 Número: 3 Páginas: 447-463 Fecha de publicación: MAR 2004 Número de citas: 119 From e-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media Por: Linders, Dennis GOVERNMENT INFORMATION QUARTERLY Volumen: 29 Número: 4 Páginas: 446-454 Fecha de publicación: OCT 2012 Número de citas: 89 Co-producing knowledge: joint knowledge production between experts, bureaucrats and stakeholders in Dutch water management projects Por: Edelenbos, Jurian; van Buuren, Arwin; van Schie, Nienke ENVIRONMENTAL SCIENCE & POLICY Volumen: 14 Número: 6 Páginas: 675-684 Fecha de publicación: OCT 2011 Número de citas: 61

E-participation

Consulta
((TI=(“eparticipation”) OR TS=(“eparticipation”))) 147 resultados
Artículos seleccionados
The shape of eParticipation: Characterizing an emerging research area Por: Saebo, Oystein; Rose, Jeremy; Flak, Leif Skiftenes GOVERNMENT INFORMATION QUARTERLY Volumen: 25 Número: 3 Páginas: 400-428 Fecha de publicación: JUL 2008 Número de citas: 104 Characterizing eParticipation Por: Sanford, Clive; Rose, Jeremy Conferencia: 12th Annual Conference of the United-Kingdom-Academy-for-Information-Systems Ubicación: Manchester Univ, Sch Informat, Manchester, ENGLAND Fecha: APR 11-12, 2007 Patrocinador(es): United Kingdom Acad Informat Syst INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT Volumen: 27 Número: 6 Páginas: 406-421 Fecha de publicación: DEC 2007 Número de citas: 39 eParticipation: The Research Gaps Por: Macintosh, Ann; Coleman, Stephen; Schneeberger, Agnes Editado por: Macintosh, A; Tambouris, E Conferencia: 1st International Conference on Electronic Participation Ubicación: Linz, AUSTRIA Fecha: SEP 01-03, 2009 ELECTRONIC PARTICIPATION, PROCEEDINGS Colección: Lecture Notes in Computer Science Volumen: 5694 Páginas: 1-11 Fecha de publicación: 2009 Número de citas: 29 eParticipation research: Moving characterization forward (2006-2011) Por: Medaglia, Rony GOVERNMENT INFORMATION QUARTERLY Volumen: 29 Número: 3 Páginas: 346-360 Fecha de publicación: JUL 2012 Número de citas: 27 eParticipation research: Systematizing the field Por: Susha, Iryna; Gronlund, Ake GOVERNMENT INFORMATION QUARTERLY Volumen: 29 Número: 3 Páginas: 373-382 Fecha de publicación: JUL 2012 Número de citas: 17

Social media & citizen participation

Consulta
((TI=(“social media” AND “citizen participation”) OR TS=(“social media” AND “citizen participation”)) OR (TI=(“social media” AND “public participation”) OR TS=(“social media” AND “public participation”)) OR (TI=(“social media” AND “coproduction”) OR TS=(“social media” AND “coproduction”)) OR (TI=(“social media” AND “eparticipation”) OR TS=(“social media” AND “eparticipation”))) 123 resultados
Artículos seleccionados
Networked Narratives: Understanding Word-of-Mouth Marketing in Online Communities Por: Kozinets, Robert V.; de Valck, Kristine; Wojnicki, Andrea C.; et al. JOURNAL OF MARKETING Volumen: 74 Número: 2 Páginas: 71-89 Fecha de publicación: MAR 2010 Número de citas: 277 From e-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media Por: Linders, Dennis GOVERNMENT INFORMATION QUARTERLY Volumen: 29 Número: 4 Páginas: 446-454 Fecha de publicación: OCT 2012 Número de citas: 89 Understanding risks, benefits, and strategic alternatives of social media applications in the public sector Por: Picazo-Vela, Sergio; Gutierrez-Martinez, Isis; Felipe Luna-Reyes, Luis GOVERNMENT INFORMATION QUARTERLY Volumen: 29 Número: 4 Páginas: 504-511 Fecha de publicación: OCT 2012 Número de citas: 51 Virtual Government-Citizen Relations: Informational, Transactional, or Collaborative? Por: Brainard, Lori A.; McNutt, John G. ADMINISTRATION & SOCIETY Volumen: 42 Número: 7 Páginas: 836-858 Fecha de publicación: NOV 2010 Número de citas: 33 Building Social Capital in the Digital Age of Civic Engagement Por: Mandarano, Lynn; Meenar, Mahbubur; Steins, Christopher JOURNAL OF PLANNING LITERATURE Volumen: 25 Número: 2 Páginas: 123-135 Fecha de publicación: MAY 2010 Número de citas: 23

Bloque 3: Citizen engagement

Citizen engagement

Consulta
((TI=(“citizen participation” AND “engagement”) OR TS=(“citizen participation” AND “engagement”)) OR (TI=(“citizen participation” AND “involvement”) OR TS=(“citizen participation” AND “involvement”)) OR (TI=(“citizen engagement”) OR TS=(“citizen engagement”)) OR (TI=(“citizen involvement”) OR TS=(“citizen involvement”))) 1087 resultados
Artículos seleccionados
Public deliberation, discursive participation, and citizen engagement: A review of the empirical literature Por: Carpiní, MXD; Cook, FL; Jacobs, LR ANNUAL REVIEW OF POLITICAL SCIENCE Volumen: 7 Páginas: 315-344 Fecha de publicación: 2004 Número de citas: 271
Beyond engagement and participation: User and community coproduction of public services Por: Bovaird, Tony PUBLIC ADMINISTRATION REVIEW Volumen: 67 Número: 5 Páginas: 846-860 Fecha de publicación: SEP-OCT 2007 Número de citas: 228
Making plans that matter - Citizen involvement and government action Por: Burby, RJ JOURNAL OF THE AMERICAN PLANNING ASSOCIATION Volumen: 69 Número: 1 Páginas: 33-49 Fecha de publicación: WIN 2003 Número de citas: 151
Public deliberation in an age of direct citizen participation Por: Roberts, N AMERICAN REVIEW OF PUBLIC ADMINISTRATION Volumen: 34 Número: 4 Páginas: 315-353 Fecha de publicación: DEC 2004 Número de citas: 139

Bloque 4: Citizen participation and engagement in smart cities

Smart cities & citizen participation

Consulta
((TI=("smart cit*" AND "citizen participation") OR TS=("smart cit*" AND "citizen participation")) OR (TI=("smart cit*" AND "coproduction") OR TS=("smart cit*" AND "coproduction")) OR (TI=("smart cit*" AND "public participation") OR TS=("smart cit*" AND "public participation")) OR (TI=("smart cit*" AND "eparticipation") OR TS=("smart cit*" AND "eparticipation"))) 26 resultados
Artículos seleccionados
CrowdSC: Building Smart Cities with Large-Scale Citizen Participation Por: Benouaret, Karim; Valliyur-Ramalingam, Raman; Charoy, Francois IEEE INTERNET COMPUTING Volumen: 17 Número: 6 Páginas: 57-63 Fecha de publicación: NOV-DEC 2013 Número de citas: 4 Virtual Worlds as Support Tools for Public Engagement in Urban Design Por: Jutraz, Anja; Zupancic, Tadeja Editado por: Geertman, S; Ferreira, J; Goodspeed, R; et al. Conferencia: Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management (CUPUM) Ubicación: Boston, MA Fecha: JUL 07-10, 2015 PLANNING SUPPORT SYSTEMS AND SMART CITIES Páginas: 391-408 Fecha de publicación: 2015 Número de citas: 1 Implementation of Social media Concepts for e-Government: Case Study of a Social media Tool for Value Co-Creation and Citizen Participation Por: Diaz-Diaz, Raimundo; Perez-Gonzalez, Daniel JOURNAL OF ORGANIZATIONAL AND END USER COMPUTING Volumen: 28 Número: 3 Páginas: 104-121 Fecha de publicación: JUL-SEP 2016 Número de citas: 0

Smart cities & citizen engagement

Consulta
((TI=("smart cit*" AND "citizen participation" AND "engagement") OR TS=("smart cit*" AND "citizen participation" AND "engagement")) OR (TI=("smart cit*" AND "citizen participation" AND "involvement") OR TS=("smart cit*" AND "citizen participation" AND "involvement")) OR (TI=("smart cit*" AND "citizen engagement") OR TS=("smart cit*" AND "citizen engagement")) OR (TI=("smart cit*" AND "citizen involvement") OR TS=("smart cit*" AND "citizen involvement")) OR (TI=("smart communit*" AND "citizen participation" AND "engagement") OR TS=("smart communit*" AND "citizen participation" AND "engagement")) OR (TI=("smart communit*" AND "citizen participation" AND "involvement") OR TS=("smart communit*" AND "citizen participation" AND "involvement")) OR (TI=("smart communit*" AND "citizen engagement") OR TS=("smart communit*" AND "citizen engagement")) OR (TI=("smart communit*" AND "citizen involvement") OR TS=("smart communit*" AND "citizen involvement"))) 20 resultados
Artículos seleccionados
Smart citizens for smart cities: participating in the future Por: Bull, Richard; Azennoud, Marouane PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-ENERGY Volumen: 169 Número: 3 Páginas: 93-101 Fecha de publicación: AUG 2016 Número de citas: 1 The City as Living laboratory: Empowering Citizens with the Citadel Toolkit Por: Veeckman, Carina; van der Graaf, Shenja TECHNOLOGY INNOVATION MANAGEMENT REVIEW Páginas: 6-17 Fecha de publicación: MAR 2015 Número de citas: 1 The Programmable City Por: Martins, Pedro M. N.; McCann, Julie A. Editado por: Shakshuki, E 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON AMBIENT SYSTEMS, NETWORKS AND TECHNOLOGIES (ANT-2015), THE 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUSTAINABLE ENERGY INFORMATION TECHNOLOGY (SEIT-2015) Colección: Procedia Computer Science Volumen: 52 Páginas: 334-341 Fecha de publicación: 2015 Número de citas: 1 Design of Interactional End-to-End Web Applications for Smart Cities Por: Ortner, Erich; Mevius, Marco; Wiedmann, Peter; et al. Autoría conjunta del libro: ACM Conferencia: 24th International Conference on World Wide Web (WWW) Ubicación: Florence, ITALY Fecha: MAY 18-22, 2015 WWW'15 COMPANION: PROCEEDINGS OF THE 24TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON WORLD WIDE WEB Páginas: 551-556 Fecha de publicación: 2015 Número de citas: 1

Situated Engagement and Virtual Services in a Smart City

Por: Hosio, Simo; Goncalves, Jorge; Kukka, Hannu

Autoría conjunta del libro: IEEE

2014 IEEE 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SERVICE-ORIENTED COMPUTING AND APPLICATIONS (SOCA) Colección: IEEE International Conference on Service-Oriented Computing and Applications Páginas: 328-331 Fecha de publicación: 2014

Número de citas: 1

City-as-a-Platform: The Rise of Participatory Innovation Platforms in Finnish Cities

Por: Anttiroiko, Ari-Veikko

SUSTAINABILITY Volumen: 8 Número: 9 Número de artículo: 922 Fecha de publicación: SEP 2016

Número de citas: 0

Implementation of Social media Concepts for e-Government: Case Study of a Social media Tool for Value Co-Creation and Citizen Participation

Por: Diaz-Diaz, Raimundo; Perez-Gonzalez, Daniel

JOURNAL OF ORGANIZATIONAL AND END USER COMPUTING Volumen: 28 Número: 3 Páginas: 104-121

Fecha de publicación: JUL-SEP 2016

Número de citas: 0

Smart Citizens: Exploring the Tools of the Urban Bottom up Movement

Por: Niederer, Sabine; Priester, Ruurd

COMPUTER SUPPORTED COOPERATIVE WORK-THE JOURNAL OF COLLABORATIVE COMPUTING

Volumen: 25 Número: 2-3 Páginas: 137-152 Fecha de publicación: JUN 2016

Número de citas: 0

Opening up Smart Cities: Citizen-Centric Challenges and Opportunities from GIScience

Por: Degbelo, Auriol; Granel, Carlos; Trilles, Sergio; et al.

ISPRS INTERNATIONAL JOURNAL OF GEO-INFORMATION Volumen: 5 Número: 2 Número de artículo: 16

Fecha de publicación: FEB 2016

Número de citas: 0

Behavioral change and social innovation through reward: an integrated engagement system for personal mobility, urban logisTIC and housing efficiency

Por: Bresciani, Chiara; Colorni, Alberto; Lia, Federico; et al.

Editado por: Rafalski, L; Zofka, A

Conferencia: 6th Transport Research Arena (TRA) Ubicación: Warsaw, POLAND Fecha: APR 18-21, 2016

TRANSPORT RESEARCH ARENA TRA2016 Colección: Transportation Research Procedia Volumen: 14 Páginas: 353-361 Fecha de publicación: 2016

Número de citas: 0

Co-design Practice in a Smart City Context Through the Gamification Approach: A Survey About the Most Suitable Applications

Por: Opromolla, Antonio; Volpi, Valentina; Ingrosso, Andrea; et al.

Editado por: Streitz, N; Markopoulos, P

Conferencia: 3rd International Conference on Distributed, Ambient, and Pervasive Interactions (DAPI) held as Part of 17th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI) Ubicación: Los Angeles, CA Fecha: AUG 02-07, 2015

DISTRIBUTED, AMBIENT, AND PERVASIVE INTERACTIONS Colección: Lecture Notes in Computer Science Volumen: 9189 Páginas: 578-589 Fecha de publicación: 2015

Número de citas: 0