

Herramientas tecnológicas para la participación ciudadana en ciudades latinoamericanas

Towards Effective Citizen Participation in Smart Cities: A Study of Technological Tools in Latin America.

GUZMÁN ECHEVERRÍA, Julio César¹LÓPEZ TORRES, Gabriela Citlalli²

Resumen

Este artículo examina herramientas tecnológicas para la participación ciudadana en ciudades inteligentes latinoamericanas mediante un estudio de casos múltiples. Se identificaron nueve plataformas, entre las cuales destacan, Intendencia de Montevideo y GAP-Gobierno Abierto Bogotá por su accesibilidad y fomento de la inclusión. Los hallazgos muestran que estas tecnologías fortalecen la gobernanza local y propician una participación ciudadana más activa, especialmente en procesos como presupuesto participativo, diseño urbano y priorización de proyectos comunitarios.

Palabras clave: ciudades inteligentes, participación ciudadana, herramientas tecnológicas, gobernanza, inclusión digital

Abstract

This article examines technological tools for citizen participation in Latin American smart cities through a multiple case study approach. Nine platforms were identified, with Intendencia de Montevideo and GAP-Gobierno Abierto Bogotá standing out for their accessibility and promotion of inclusion. Findings show that these technologies strengthen local governance and foster more active citizen engagement, particularly in processes such as participatory budgeting, urban planning, and the prioritization of community projects.

Key words: smart cities, citizen participation, technological tools, governance, digital inclusion

1. Introducción

La participación ciudadana en América Latina, especialmente en el ámbito local, se ha enfrentado a diversos desafíos, como la consolidación y difusión de mecanismos efectivos para la participación, la falta de dirección (Quintanilla Mendoza, 2012), y la carencia de profesionalización y capacitación de los entes públicos (Aquiye Loayza et al., 2021) para gestionar herramientas destinadas a la rendición de cuentas e impulsar la participación ciudadana.

Además de estos desafíos, la rápida urbanización en la región, con un 81% de la población viviendo en áreas urbanas, según datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su informe *World Urbanization Prospect* (ONU 2019), ha generado que los mecanismos tradicionales de participación ciudadana se vuelvan inoperantes (Gordon y Manosevitch, 2011). Subrayando la necesidad de integrar tecnologías para la participación ciudadana y la gestión

¹ Profesor/ Investigador. Administración Financiera. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México. julio.guzman@edu.uaa.mx

² Profesora/ Investigadora. Recursos Humanos. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México. gabriela.lopez@edu.uaa.mx

urbana (Bastardo et al., 2023; Bastos et al., 2022; Senior et al., 2023) mediante canales de comunicación directos, donde las decisiones sean tomadas bajo un enfoque de gobernanza de abajo hacia arriba (Bai et al. 2022).

Sin embargo, Lim y Yigitcanlar (2022) indican que, en los países en desarrollo, la participación electrónica se ha visto limitada y rezagada en sectores menos favorecidos, debido a factores sociales como la educación, la alfabetización digital y la edad. Esto ha generado la necesidad de establecer mecanismos de participación ciudadana flexibles e inclusivos que aborden las particularidades del contexto y la región (Jang y Gim, 2022; Shin et al., 2021).

Además, Levenda et al. (2020) subrayan la necesidad de que los gobiernos municipales desarrollen estrategias propias para fomentar la democracia participativa. Por otra parte, Mutiara et al. (2018) afirman que la adopción de tecnologías por parte de los gobiernos locales genera transparencia y acceso a datos abiertos, lo cual amplía las oportunidades para que la ciudadanía participe en las decisiones públicas.

En este contexto, el término "ciudad inteligente" (CI) se ha popularizado como una posible solución a problemas económicos, sociales y ambientales mediante la implementación de tecnologías. Fanea-Ivanovici y Pana (2020) destacan que el desarrollo de las tecnologías de la información (TI) en las CI posibilita la creación de espacios más inclusivos, generando mayor bienestar en la ciudadanía al reducir costos, tiempos y barreras de acceso. Al mismo tiempo, el acceso a TI en CI facilita iniciativas de gobierno abierto y aumenta el nivel de rendición de cuentas (Zhao et al. 2023).

Aunque la democracia participativa podría parecer una utopía en el contexto actual de las ciudades, García y Lippez-De Castro (2016) indican que las TI disponibles en las CI crean espacios y herramientas que facilitan la comunicación entre las instituciones, la detección de necesidades y el análisis de información para la resolución de problemas. Sin embargo, Mohseni (2021) puntualiza que, pese a los avances en el desarrollo de TI en las CI, aún existen la necesidad de estudios con énfasis en participación ciudadana.

Este estudio, basado en el análisis de cinco casos latinoamericanos —Santiago, Buenos Aires, Ciudad de México, Montevideo y Bogotá—, identifica nueve herramientas tecnológicas con diversos mecanismos participativos, entre los que destacan plataformas de *crowdsourcing* para la difusión y priorización de ideas ciudadanas, así como aplicaciones móviles que facilitan el acceso abierto a procesos de planeación urbana y presupuesto participativo. Particularmente, plataformas como Intendencia de Montevideo y GAP-Gobierno Abierto Bogotá emergen como referentes por su accesibilidad y funcionalidades orientadas a la colaboración activa. Estos hallazgos evidencian que la implementación efectiva de tecnologías participativas puede ampliar las oportunidades de incidencia ciudadana y consolidar esquemas de gobernanza local más democráticos.

1.1. Concepto de participación ciudadana

La participación ciudadana, según Aquije Loayza et al., (2021) se conceptualiza como un mecanismo, un derecho y un constructo social, implicando la intervención del ciudadano en la toma de decisiones públicas mediante la expresión de sus ideas y argumentos. Kundu (2019) destaca la importancia de este proceso a través de canales bilaterales de comunicación entre la ciudadanía y el gobierno, así como la integración de medios que aseguren consenso en la toma de decisiones con la participación de diversos agentes, como señala Oliveira et al. (2020)

Arnstein (1969) analiza la relación entre participación ciudadana y gobierno mediante su teoría de la escalera de la participación, que identifica niveles y formas diversas de participación. En los primeros niveles, la participación es mínima, limitándose a un papel informativo por parte del gobierno. La participación efectiva surge cuando los ciudadanos forman asociaciones, les es delegado poder y ejercen control, marcando una transición hacia una participación más activa. En este contexto, Bouzguenda et al., (2019) argumentan que las formas tradicionales de participación, como grupos focales y encuestas, carecen de autenticidad, y no abordan adecuadamente las demandas sociales, según Lebrument et al., (2021).

1.2. Ciudades inteligentes

El abordaje de los proyectos de Ciudad Inteligente (CI) ha sido enriquecido por diversas perspectivas y enfoques a lo largo del tiempo, tal como lo indican Ju et al., (2018). Una de las principales dimensiones que se ha explorado es el desarrollo tecnológico de la CI, que implica la integración de sensores, Internet de las Cosas (IoT), análisis de grandes volúmenes de datos (*big data*) y otras tecnologías emergentes. Esta faceta tecnológica no solo busca optimizar la eficiencia de los servicios urbanos, sino también, transformar la experiencia de vida de los ciudadanos.

Por otro lado, según Ju et al., (2018), el desarrollo de CI también abarca aspectos relacionados con el capital humano, la generación de nuevos métodos y procesos, así como la innovación en la gestión urbana. Estos elementos son fundamentales para garantizar que la CI no solo se centre en la tecnología, sino que también promueva el desarrollo humano y social de manera integral.

La ambigüedad en la definición de CI ha llevado a investigadores como Nam y Pardo (2011) a proponer una clasificación que considera tres perspectivas clave: la tecnológica, centrada en las herramientas y plataformas digitales; la perspectiva de las personas, que enfatiza el papel y la participación de los ciudadanos en la construcción de la CI; y la perspectiva institucional, que analiza el marco normativo y las políticas públicas que impulsan el desarrollo de las CI.

Un modelo ampliamente reconocido en la literatura, propuesto por Giffinger (2007), identifica seis dimensiones fundamentales en una CI: economía, sociedad, gobernanza, movilidad, medioambiente y calidad de vida. Este enfoque multidimensional permite evaluar de manera integral el nivel de inteligencia de una ciudad, abarcando aspectos tecnológicos, sociales y ambientales.

Es importante destacar, como señalan Nitoslawski et al., (2019) y Yigitcanlar et al., (2019), que una CI va más allá de solo el uso de tecnologías para resolver problemas urbanos específicos. Debe ser concebida como un concepto integral y transdisciplinario, que integre múltiples dimensiones y enfoques para abordar los desafíos complejos que enfrentan las ciudades en la actualidad.

Desde la perspectiva de Bouskela et al., (2016), una CI exitosa es aquella que coloca al ciudadano en el centro de su desarrollo, involucrándolo activamente en la toma de decisiones y proporcionándole herramientas tecnológicas para mejorar su calidad de vida y participación en la vida urbana. Este enfoque va de la mano con la visión de Costa et al., (2017) quienes enfatizan que una CI no solo se trata de tecnología, sino también del empoderamiento ciudadano y la creación de espacios inclusivos para la interacción social entre ciudadanos y gobierno.

Makiela et al., (2022) identifican cuatro fases en la evolución de las CI desde la perspectiva tecnológica, señalando el predominio de la incorporación de TI en el sector privado en la fase *smart city 1.0*, mientras que en la fase 2.0, las tecnologías juegan un papel relevante en la administración pública para la oferta de servicios. La fase 3.0 destaca la incorporación de tecnología en la economía colaborativa y la participación de la ciudadanía, mientras que la visión 4.0 implica la gestión de información a través de tecnologías avanzadas para mejorar la calidad de vida y alcanzar objetivos de desarrollo sustentable.

1.3. Herramientas tecnológicas de participación ciudadana en las CI

El fenómeno de la digitalización ha llevado a la integración de la tecnología de la información (TI) en todos los ámbitos de la vida humana (Luusua et al. 2023), Sharifi (2020) destaca que los avances en inteligencia artificial (IA), internet de las cosas (IoT) y TI están transformando diversos aspectos de la sociedad, experimentando un crecimiento significativo en sectores como servicios médicos, energía, transporte, gestión urbana, cultura y medioambiente (Fanea-Ivanovici y Pana, 2020; Jacobs et al., 2020; Nti et al., 2022).

El desarrollo de tecnologías habilitadoras de acuerdo con Foth (2018) y Nitoslawski et al., (2019) permiten la creación de nuevos espacios para la comunicación e interacción de los ciudadanos y el gobierno, generando procesos más democráticos en una idea de tecno-política (Smith y Martín, 2021). Esto ha llevado a la transición de la gestión urbana digital hacia la gestión de CI a través del uso de los datos generados por IoT (Lv et al., 2018).

La interconexión de dispositivos IoT en las CI crea grandes volúmenes de datos estructurados y no estructurados conocido como *big data*, esta recolección continua de datos a través de sensores permite crear una ciudad virtual en tiempo real (Wang, 2021). Ju et al., (2018) refieren que el análisis de *big data* permite nuevos modos de gobernanza urbana más competitivos y transparentes, al mismo tiempo, Al Nuaimi et al., (2015) y Bastardo et al., (2023) enfatizan que con el uso de herramientas de *data minning* y *cloud computing* los gobiernos ofrecen servicios con mayor adecuación a las necesidades de los ciudadanos, generando mayor pluralidad en la toma de decisiones (Anttiroiko, 2016).

Por su parte, Kundu (2019) y Oliveira et al., (2020) refieren que el uso de tecnologías como el *block chain* genera modelos de participación más directos y transparentes en CI al dar seguimiento en tiempo real a los procesos de toma de decisiones. De igual forma, Zhao et al., (2023) y Ojasalo y Tähtinen (2016) remarcan que las plataformas de *crowdsourcing* y plataformas de innovación permiten generar canales de comunicación efectivo para la solución a problemas urbanos, permitiendo a los ciudadanos expresar, discutir y votar sus ideas (Simonofski et al. 2021).

En cuanto a los tipos de herramientas de participación ciudadana, Cortés-Cediel y Gil (2018) las clasifican en físicas y virtuales. Físicas incluyen monitores públicos y aplicaciones, mientras que virtuales abarcan portales *web*, mapas interactivos, mensajes y redes sociales.

Smith y Martín (2021) señalan que el crecimiento significativo en el desarrollo de aplicaciones móviles y plataformas por parte de empresas privadas, el sector público y gobiernos locales, ha fomentado el avance de la democracia digital al proporcionar a los ciudadanos información crucial para la toma de decisiones y su activa participación en los asuntos públicos.

2. Metodología

Este estudio se basó en una metodología cualitativa con enfoque exploratorio, diseñada para responder a dos preguntas de investigación:

1. ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas implementadas para la participación ciudadana en las ciudades inteligentes de América Latina?
2. ¿Qué tipos de participación se ejercen a través de estas herramientas?

El método principal fue el análisis de casos múltiples, siguiendo el enfoque propuesto por Yin (2014), quien sugiere un número de entre 4 a 6 casos para lograr un análisis comparativo robusto. La selección de casos se fundamentó en el índice IESE Cities in Motion (Berrone y Ricart, 2022), eligiendo las cinco ciudades hispanohablantes de América Latina con mejor desempeño: 1) Santiago (Chile), 2) Buenos Aires (Argentina), 3) Ciudad de México (México), 4) Montevideo (Uruguay), y 5) Bogotá (Colombia).

La técnica utilizada fue la revisión documental, enfocada en la identificación de herramientas tecnológicas de participación ciudadana implementadas por los gobiernos locales. La búsqueda se llevó a cabo en los portales digitales oficiales de cada ciudad, así como en las plataformas de Google Play® y AppStore®. Los términos empleados incluyeron: “*plataformas digitales*”, “*herramientas tecnológicas*”, “*gobernanza digital*”, y “*participación ciudadana*”. La búsqueda se limitó a herramientas activas hasta el año 2024.

Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión para seleccionar las herramientas:

- Accesibilidad: herramientas de acceso abierto o de código abierto.
- Tipo de uso: exclusivamente de carácter público (se excluyeron las de uso comercial o privado).
- Idioma: herramientas disponibles en español.

Para el análisis de las herramientas seleccionadas, se adoptó la tipología propuesta por Bastos et al. (2022) que clasifica las aplicaciones según el tipo de participación que promueven:

- 1) Planeación y diseño urbano
- 2) Visualización de herramientas para el diseño urbano
- 3) Participación en el presupuesto
- 4) Difusión de ideas ciudadanas y priorización de proyectos de ciudad
- 5) Promoción de valores democráticos.

A partir de esta clasificación, se identificaron y analizaron nueve herramientas tecnológicas relevantes dentro de las cinco ciudades seleccionadas, permitiendo establecer patrones y contrastes en cuanto a su funcionalidad, objetivos participativos y vinculación con procesos de gobernanza digital.

3. Resultados y discusión

En respuesta a la primera interrogante de investigación respecto a cuáles son las herramientas para la participación ciudadana implementadas en las CI de América Latina, se identificaron en cada caso, las aplicaciones móviles (app) y herramientas digitales como plataformas de participación ciudadana, también conocidas como plataformas *crowdsourcing*. Estas son consideradas los mecanismos más populares para promover ideas, expresar preferencias, generar soluciones y ejercer el voto (Rathee et al., 2021), así como generar procesos de monitoreo y rendición de cuentas (Allen et al., 2020).

3.1. Santiago de Chile

En el marco del *Smart City Expo* Santiago de Chile 2020 se presentó Santiago App Regional®, una aplicación móvil que tiene como objetivo brindar información a la ciudadanía y al turismo de la región a través de geolocalización. Sin embargo, aún se encuentra en fase de desarrollo. De igual forma, en 2020 se lanzó la plataforma digital “Tenemos que hablar de Chile” desarrollada por la Pontificia Universidad Católica y la Universidad de Chile, esta plataforma cuenta con mecanismos de participación digital como videollamadas y un canal de WhatsApp®.

3.2. Buenos Aires

La comunidad autónoma de Buenos Aires cuenta con un conjunto de aplicaciones que permiten la gestión de servicios urbanos algunas de ellas son MiAutogestión® para la gestión de licencias, Club +Simple® diseñada para facilitar el uso, comunicación y acceso a trámites para personas adultas, y BA147® es la app que permite realizar solicitudes, reportes y denuncias sobre los servicios públicos del gobierno de Buenos Aires, así como dar seguimiento de estas.

Democracia en Red® es una organización no gubernamental con sede en Argentina, que a través del programa DemocraciaOS® desarrolla tecnología de código abierto para ayudar a democratizar los gobiernos e instituciones de América Latina, entre sus plataformas se encuentran Partícipes® desarrollada para el ejercicio de transparencia y rendición de cuentas. La plataforma Presupuesto Participativo® fue desarrollada con la finalidad de generar un espacio digital para el debate y conformación del presupuesto de la Universidad Nacional del Rosario.

3.4. Ciudad de México

El gobierno de la Ciudad de México cuenta con la App CDMX®, la cual integra servicios de denuncia, información de movilidad integrada, cartera de documentos, servicio de taxi, emergencias y registro de vehículos. Respecto a las plataformas de participación ciudadana, se cuenta con Plaza Pública®, una plataforma de código abierto que permite crear el espacio para el debate, la participación y la elección de temas relacionados con la ciudad. De igual forma, la plataforma de participación ciudadana del Instituto Electoral Ciudad de México (IECM), cuenta con mecanismos de participación ciudadana para generar, debatir y proponer proyectos para la ciudad.

3.5. Montevideo

La capital de Uruguay cuenta con la aplicación Intendencia de Montevideo®, en la cual se integra el sistema de transporte, un sistema de reportes ciudadano y seguimiento de geolocalización de ellos, el portal de trámites y el acceso a la plataforma digital Montevideo Participa®. Esta plataforma utiliza el código abierto Consul (Banco Interamericano de Desarrollo, s/f) desarrollado por el Ayuntamiento de Madrid, para la generación de propuestas ciudadanas, debate y votación del presupuesto participativo.

3.6. Bogotá

GAB-Gobierno Abierto Bogotá® es una aplicación que cuenta con herramientas para realizar trámites, interponer quejas y denuncias, realizar citas médicas y entablar comunicación con instituciones públicas por medio de mensajes y videollamadas, para el caso de personas con discapacidad visual. Participación Bogotá® es una plataforma de participación ciudadana la cual cuenta con la herramienta Votec® que permite ejercer el voto electrónico respecto al presupuesto participativo de la ciudad.

En relación a la segunda pregunta de investigación, para conocerlo los tipos de participación que se ejerce a través de estas herramientas tecnológicas, se analizaron tomando como referencia el modelo propuesto por Bastos et al., (2022) sobre los cinco tipos de aplicaciones para la participación ciudadana: 1) planeación y diseño urbano, 2) visualización de herramientas para el diseño urbano, 3) partición en el presupuesto, 4) difusión de ideas ciudadanas y priorización de proyectos de ciudad, y 5) promoción de valores democráticos.

Así mismo, se tomaron como referencia los elementos para mejorar la toma de decisiones en plataformas electrónicas de CI que presentan Lim y Yigitcanlar (2022): 1) debates, 2) propuestas, 3) presupuestos participativos, y 4) votación. El análisis de las herramientas digitales de cada caso de estudio de muestra en la (Tabla 1).

Tabla 1
Tipos de participación ciudadana ejercida a través
de las herramientas de participación ciudadana

Ciudad/ herramienta	Tipos de enfoques colaborativos relacionados con la participación ciudadana				
	Planeación y diseño urbano	Visualización de herramientas para el diseño urbano	Presupuesto participativo	Difusión de ideas ciudadanas, propuesta, debate y votación.	Acceso a información y datos abiertos
Santiago de Chile Tenemos que hablar de Chile®	ND	ND	•	•	ND
Buenos Aires BA 147®	ND	•	ND	ND	•
Ciudad de México App CDMX® Plaza Pública® IECM®	ND • •	• • •	ND • •	ND • •	ND • •
Montevideo Intendencia de Montevideo® Montevideo Participa®	• •	• •	• •	• •	• •
Bogotá GAB® Bogotá Participa®	• •	• •	• •	• •	• •

Nota: Elaboración propia con base en el modelo de Bastos et al., (2022) y Lim y Yigitcanlar (2022). ND (No disponible).

Después de evaluar las herramientas tecnológicas destinadas a la participación ciudadana en los cinco casos examinados, se evidencia que las plataformas de participación ciudadana, o *crowdsourcing*, son los medios digitales que presentan la mayor diversidad de mecanismos participativos. En sintonía con las observaciones de Smith y Martín (2021), se constata que estas plataformas han desempeñado un papel pionero en el ámbito de la CI fomentando un avance hacia la democracia participativa.

Al examinar las aplicaciones en consideración, se aprecia que aquellas que ofrecen un mayor conjunto de servicios de gestión urbana y mecanismos para la participación ciudadana son Intendencia de Montevideo® y GAP-Gobierno Abierto Bogotá®. Estas aplicaciones tienen acceso a las plataformas de código abierto destinadas a la participación ciudadana. Por otro lado, BA-147® y App CDMX® también son plataformas integradas, aunque su funcionalidad se centra en servicios y herramientas de gestión urbana.

4. Conclusiones

Este estudio concluye que las herramientas tecnológicas en las ciudades inteligentes latinoamericanas ofrecen una variedad de canales para facilitar la comunicación entre gobiernos y ciudadanía, proporcionando mecanismos más accesibles y efectivos para la participación en los asuntos públicos (Ojasalo y Tähtinen, 2016). A partir del análisis de casos en cinco ciudades líderes de la región, se identificó una amplia gama de plataformas como Intendencia de

Montevideo y GAP-Gobierno Abierto Bogotá, que no solo integran servicios urbanos, sino que también promueven modalidades de participación como el presupuesto participativo, la planificación urbana colaborativa y el *crowdsourcing* de ideas ciudadanas. Estos hallazgos aportan una visión localizada y actualizada sobre cómo los gobiernos de países en desarrollo están adaptando tecnologías participativas al contexto latinoamericano, lo cual representa una contribución original frente a estudios previos centrados principalmente en contextos europeos o asiáticos.

A diferencia de investigaciones anteriores que se enfocan en la clasificación de herramientas (Cortés-Cediel y Gil, 2018) o tipologías de herramientas (Makiela et al., 2022), este trabajo profundiza en las condiciones necesarias para que dichas tecnologías sean efectivas, destacando que su implementación debe ir acompañada de estrategias de transparencia, rendición de cuentas y diseño inclusivo. Las aplicaciones móviles y las plataformas digitales, por sí solas, no garantizan un incremento en la participación ciudadana Bouzguenda et al., 2019); su eficacia depende de factores como la alfabetización digital, el acceso a la tecnología, y el diseño institucional que habilita o limita su uso (Zhao et al., 2023). Además, la adecuación de estas herramientas a las capacidades de gestión y al contexto socioeconómico de cada ciudad es fundamental para garantizar su alcance e impacto.

En este sentido, la investigación no solo ofrece una tipología actualizada de herramientas tecnológicas implementadas en ciudades inteligentes latinoamericanas, sino que también aporta elementos de análisis sobre el tipo de participación que fomentan y los retos asociados a su inclusión efectiva. Si bien el estudio no evalúa porcentajes de participación ni resultados en términos de impacto político o social, constituye un insumo útil para gobiernos locales, desarrolladores y académicos interesados en el diseño de ecosistemas digitales participativos. Futuros estudios podrían ampliar esta línea explorando métricas de efectividad, niveles de compromiso ciudadano o el uso de *big data* para fortalecer la toma de decisiones en entornos urbanos inteligentes.

Referencias bibliográficas

- Al Nuaimi, E., Al Neyadi, H., Mohamed, N., y Al-Jaroodi, J. (2015). Applications of big data to smart cities. *Journal of Internet Services and Applications*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s13174-015-0041-5>
- Allen, B., Tamindaal, L. E., Bickerton, S. H., y Cho, W. (2020). Does citizen coproduction lead to better urban services in smart cities projects? An empirical study on e-participation in a mobile big data platform. *Government Information Quarterly*, 37(1). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101412>
- Anttiroiko, A. V. (2016). City-as-a-platform: The rise of participatory innovation platforms in finnish cities. *Sustainability (Switzerland)*, 8(9). <https://doi.org/10.3390/su8090922>
- Aquije Loayza, M. L., López Malpartida, H. J., y Garay Peña, L. E. (2021). Participación ciudadana en los gobiernos locales: una revisión latinoamericana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 10054–10069. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.1053
- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Bai, Y., Hu, Q., Seo, S. H., Kang, K., y Lee, J. J. (2022). Public Participation Consortium Blockchain for Smart City Governance. *IEEE Internet of Things Journal*, 9(3), 2094–2108. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2021.3091151>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (s/f). Consul Aplicación web de participación ciudadana abierta para gobiernos. Recuperado el 15 de enero de 2024, de https://code.iadb.org/es/herramientas/consul?utm_source=blogs.iadb.org&utm_medium=referral&utm_campaign=a_buertoalpublico-productosdeconocimiento
- Bastardo, R., Pavao, J., y Rocha, N. P. (2023). Crowdsourcing Technologies to Promote Citizens Participation in Smart Cities, a Scoping Review. *Procedia Computer Science*, 219, 303–311. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.294>
- Bastos, D., Fernández-Caballero, A., Pereira, A., y Rocha, N. P. (2022). Smart City Applications to Promote Citizen Participation in City Management and Governance: A Systematic Review. En *Informatics (Vol. 9, Número 4)*. MDPI. <https://doi.org/10.3390/informatics9040089>
- Berrone, P., y Ricart, E. (2022). Índice IESE Cities in Motion.
- Bouskela, M., Casseb, M., y Bassi, S. (2016). La ruta hacia las Smart Cities Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente.

- Bouzuenda, I., Alalouch, C., y Fava, N. (2019). Towards smart sustainable cities: A review of the role digital citizen participation could play in advancing social sustainability. En *Sustainable Cities and Society* (Vol. 50). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101627>
- Cortés-Cediel, M. E., y Gil, O. (2018). Engagement en ciudades inteligentes. Diseño de un marco de análisis teórico y aplicado para participación ciudadana. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 50–69. <https://doi.org/10.24965/gapp.v0i19.10505>
- Costa, E. M., Oliveira, Á. D., Costa, E. M., Oliveira, Á. D., Frodeman, R., Klein, J. T., y Pacheco, R. C. S. (2017). Humane Smart Cities. *The Oxford handbook of interdisciplinarity*, 1–12. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198733522.013.19>
- Fanea-Ivanovici, M., y Pana, M. C. (2020). From Culture to Smart Culture. How Digital Transformations Enhance Citizens' Well-Being Through Better Cultural Accessibility and Inclusion. *IEEE Access*, 8, 37988–38000. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2975542>
- Foth, M. (2018). Participatory urban informatics: towards citizen-ability. *Smart and Sustainable Built Environment*, 7(1), 4–19. <https://doi.org/10.1108/sasbe-10-2017-0051>
- García, R., y Lippez-De Castro, S. (2016). Technology Helps, People Make: A Smart City Governance Framework Grounded in Deliberative Democracy (J. R. Gil-Garcia, T. A. Pardo, y T. Nam, Eds.; Springer, Vol. 11, pp. 333–348). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-17620-8>
- Giffinger, R. (2007). Smart cities Ranking of European medium-sized cities. *Research Institute for Housing, Urban and Mobility Services*, 16(October), 1–24.
- Gordon, E., y Manosevitch, E. (2011). Augmented deliberation: Merging physical and virtual interaction to engage communities in urban planning. *New Media and Society*, 13(1), 75–95. <https://doi.org/10.1177/1461444810365315>
- Jacobs, N., Edwards, P., Markovic, M., Cottrill, C. D., y Salt, K. (2020). Who trusts in the smart city? Transparency, governance, and the Internet of Things. En *Data and Policy* (Vol. 2, Número 7). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/dap.2020.11>
- Jang, S. gil, y Gim, T. H. T. (2022). Considerations for Encouraging Citizen Participation by Information-Disadvantaged Groups in Smart Cities. *Sustainable Cities and Society*, 76. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103437>
- Ju, J., Liu, L., y Feng, Y. (2018). Citizen-centered big data analysis-driven governance intelligence framework for smart cities. *Telecommunications Policy*, 42(10), 881–896. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.01.003>
- Kundu, D. (2019). Blockchain and Trust in a Smart City. *Environment and Urbanization ASIA*, 10(1), 31–43. <https://doi.org/10.1177/0975425319832392>
- Lebrument, N., Zumbo-Lebrument, , Cédrine, Rochette, C., y Roulet, T. J. (2021). Triggering participation in smart cities: Political efficacy, public administration satisfaction and sense of belonging as drivers of citizens' intention. *Technological Forecasting and Social Change*, 171. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120938>
- Levenda, A. M., Keough, N., Rock, M., y Miller, B. (2020). Rethinking public participation in the smart city. *Canadian Geographer*, 64(3), 344–358. <https://doi.org/10.1111/cag.12601>
- Lim, S. B., y Yigitcanlar, T. (2022). Participatory Governance of Smart Cities: Insights from e-Participation of Putrajaya and Petaling Jaya, Malaysia. *Smart Cities*, 5(1), 71–89. <https://doi.org/10.3390/smartcities5010005>
- Luusua, A., Ylipulli, J., Foth, M., y Aurigi, A. (2023). Urban AI: understanding the emerging role of artificial intelligence in smart cities. En *AI and Society* (Vol. 38, Número 3, pp. 1039–1044). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01537-5>
- Lv, Z., Li, X., Wang, W., Zhang, B., Hu, J., y Feng, S. (2018). Government affairs service platform for smart city. *Future Generation Computer Systems*, 81, 443–451. <https://doi.org/10.1016/j.future.2017.08.047>
- Mohseni, H. (2021). Public engagement and smart city definitions: a classifying model for the evaluation of citizen power in 2025 Tehran. *GeoJournal*, 86(3), 1261–1274. <https://doi.org/10.1007/s10708-019-10126-x>
- Mutiara, D., Yuniarti, S., y Pratama, B. (2018). Smart governance for smart city. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 126(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/126/1/012073>
- Nam, T., y Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *ACM International Conference Proceeding Series*, 282–291. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>

- Nitoslawski, S. A., Galle, N. J., van den Bosc, C. K., y Steenberg, J. W. N. (2019). Smarter ecosystems for smarter cities? A review of trends, technologies, and turning points for smart urban forestry. En *Sustainable Cities and Society* (Vol. 51). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101770>
- Nti, E. K., Cobbina, S. J., Attafuah, E. E., Opoku, E., y Gyan, M. A. (2022). Environmental sustainability technologies in biodiversity, energy, transportation and water management using artificial intelligence: A systematic review. En *Sustainable Futures* (Vol. 4). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2022.100068>
- Ojasalo, J., y Tähtinen, L. (2016). Integrating Open Innovation Platforms in Public Sector Decision Making: Empirical Results from Smart City Research. En *Technology Innovation Management Review* (Vol. 6, Número 12).
- Oliveira, T. A., Oliver, M., y Ramalhinho, H. (2020). Challenges for connecting citizens and smart cities: ICT, e-governance and blockchain. *Sustainability (Switzerland)*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/su12072926>
- ONU. (2019). World Urbanization Prospects. En *Demographic Research* (Vol. 12). <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>
- Quintanilla Mendoza, G. (2012). e-Transparencia y e-Rendición de cuentas en los sitios web mexicanos. *Espacios Públicos*, 15(34), 95–119. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67623463004>
- Rathee, G., Iqbal, R., Waqar, O., y Bashir, A. K. (2021). On the Design and Implementation of a Blockchain Enabled E-Voting Application within IoT-Oriented Smart Cities. *IEEE Access*, 9, 34165–34176. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3061411>
- Senior, C., Temeljotov Salaj, A., Johansen, A., y Lohne, J. (2023). Evaluating the Impact of Public Participation Processes on Participants in Smart City Development: A Scoping Review. *Buildings*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/buildings13061484>
- Sharifi, A. (2020). A typology of smart city assessment tools and indicator sets. *Sustainable Cities and Society*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101936>
- Shin, S. Y., Kim, D., y Chun, S. A. (2021). Digital divide in advanced smart city innovations. *Sustainability (Switzerland)*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/su13074076>
- Simonofski, A., Hertoghe, E., Steegmans, M., Snoeck, M., y Wautelet, Y. (2021). Engaging citizens in the smart city through participation platforms: A framework for public servants and developers. *Computers in Human Behavior*, 124. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106901>
- Smith, A., y Martín, P. P. (2021). Going Beyond the Smart City? Implementing Technopolitical Platforms for Urban Democracy in Madrid and Barcelona. *Journal of Urban Technology*, 28(1–2), 311–330. <https://doi.org/10.1080/10630732.2020.1786337>
- Wang, B. (2021). The Seductive Smart City and the Benevolent Role of Transparency. *Interaction Design and Architecture(s)*, 48(48), 100–121. <https://doi.org/10.55612/s-5002-048-005>
- Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Foth, M., Sabatini-Marques, J., da Costa, E., y Ioppolo, G. (2019). Can cities become smart without being sustainable? A systematic review of the literature. En *Sustainable Cities and Society* (Vol. 45, pp. 348–365). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.11.033>
- Yin, R. (2014). *Case study research: design and methods*. (5a ed.). Sage Publications.
- Zhao, B., Cheng, S., Schiff, K. J., y Kim, Y. (2023). Digital transparency and citizen participation: Evidence from the online crowdsourcing platform of the City of Sacramento. *Government Information Quarterly*, 40(4). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101868>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional