

Urna electrónica y cabildos abiertos: lecciones comunitarias para fortalecer la democracia local jalisciense desde Tuxcueca, Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca

Electronic Voting and Open Town Councils: Community Lessons to Strengthen Local Democracy in Jalisco, from Tuxcueca, Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca

Carlos Alberto Martínez Maguey¹

Roberto Ulises Estrada Meza²

Marco Antonio Berger García³

ORCID: 0009-0004-9763-8795,

Martínez Maguey, C. A.

ORCID: 0000-0002-1680-5589,

Estrada Meza, R. U.

ORCID: 0009-0001-6118-8698,

Berger García, M. A.

1. Maestría en Gestión de Gobiernos Locales. CUTONALÁ, Universidad de Guadalajara.

2. Centro Universitario de Tonalá. Universidad de Guadalajara.

3. Centro Universitario de Tlajomulco. Universidad de Guadalajara

Martínez Maguey, C.A., Estrada Meza, R. U. y Berger García, M. A. (2026). Urna electrónica y cabildos abiertos: lecciones comunitarias para fortalecer la democracia local jalisciense desde Tuxcueca, Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca. *Concordia*, 3 (Núm. Monográfico), 7-19.

Recibido: 06/02/2026

Aprobado: 20/04/2026

Resumen: Este estudio analiza la relación entre democracia local, cabildos abiertos y ciudadanía organizada a partir de la introducción de la urna electrónica en los municipios jaliscienses de Tuxcueca, Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca. El objetivo es evaluar en qué medida la votación electrónica, diseñada bajo criterios de inclusión, auditabilidad y rapidez, puede fortalecer mecanismos de democracia directa y deliberativa a escala municipal. La investigación utiliza una revisión de alcance (scoping review) basada en el modelo de Arksey y O'Malley (2005), que permite mapear literatura académica, documentos institucionales y experiencias comparadas sobre voto electrónico, participación ciudadana y gobernanza local. Los resultados indican que la urna electrónica mejora la eficiencia electoral al reducir errores de escrutinio, disminuir votos nulos y acelerar la transmisión de resultados. También presenta altos niveles de aceptación social, incluso en contextos rurales con baja alfabetización digital. No obstante, persisten barreras político-institucionales que han limitado su continuidad. El estudio propone explorar su integración futura en cabildos abiertos, consultas ciudadanas y procesos participativos municipales.

Palabras clave: Innovación cívica, participación ciudadana

Abstract: This study examines the relationship between local democracy, open town councils, and organized citizenship through the introduction of electronic voting machines in the municipalities of Tuxcueca, Gómez Farías, and San Cristóbal de la Barranca in Jalisco, Mexico. The objective is to assess the extent to which electronic voting, designed under principles of inclusion, auditability, and speed, can strengthen mechanisms of direct and deliberative democracy at the municipal level. The research applies a scoping review methodology based on Arksey and O'Malley (2005), mapping academic literature, institutional documents, and comparative experiences on electronic voting, citizen participation, and local governance. Results indicate that electronic voting improves electoral efficiency by reducing counting errors, lowering the percentage of null votes, and accelerating result transmission. The system also shows high levels of social acceptance, even in rural contexts with limited digital literacy. However, political and institutional barriers have limited its continuity. The study suggests exploring its integration into open councils and local participatory decision-making processes.

Keywords: Civic innovation, citizen participation

Introducción

La incorporación de tecnologías digitales en los procesos democráticos constituye uno de los debates más relevantes en la agenda contemporánea de gobernanza pública. En particular, los sistemas de votación electrónica han sido analizados como herramientas capaces de mejorar la eficiencia electoral, fortalecer la transparencia institucional y ampliar las posibilidades de participación ciudadana.

En México, el estado de Jalisco representa una experiencia pionera en este campo. Entre 2006 y 2009, el Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco (IEPC), desarrolló e implementó ejercicios piloto de votación electrónica en diversos municipios, destacando los casos de Tuxcueca, Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca. Estas experiencias permitieron evaluar el funcionamiento técnico de la urna electrónica y explorar sus implicaciones sociales y políticas en contextos municipales.

Más allá de su dimensión tecnológica, la introducción de la urna electrónica plantea interrogantes sobre su capacidad para fortalecer la democracia local y ampliar los mecanismos de participación ciudadana. Los gobiernos municipales constituyen el nivel de gobierno más cercano a la ciudadanía y, por tanto, el espacio donde la participación política puede adquirir mayor relevancia cotidiana. En este sentido, instrumentos como el cabildo abierto, los plebiscitos y las consultas ciudadanas representan mecanismos fundamentales para ampliar la deliberación pública.

La literatura reciente ha destacado que la innovación democrática no debe limitarse a la modernización técnica de los procesos electorales, sino que debe orientarse a fortalecer la calidad de la deliberación pública y la confianza ciudadana en las instituciones (Fishkin, 2009; Fung, 2015). Desde esta perspectiva, la urna electrónica puede entenderse no solo como un instrumento de votación, sino como una infraestructura tecnológica susceptible de integrarse a procesos más amplios de gobernanza participativa.

A partir de estas consideraciones, el presente estudio busca responder tres preguntas de investigación:

1. ¿Cómo ha sido conceptualizada la urna electrónica en la literatura académica y normativa?
2. ¿Qué efectos ha tenido su implementación en términos de eficiencia electoral, inclusión tecnológica y confianza pública?
3. ¿De qué manera puede articularse con mecanismos deliberativos municipales

como los cabildos abiertos?

Marco teórico

El estudio de la urna electrónica como innovación institucional y tecnológica en Jalisco se inscribe dentro de tres dimensiones de análisis complementarios: D1. La democracia local y participación ciudadana, D2. La tecnología electoral y confianza pública, y D3. Innovación democrática y gobernanza digital. Estas dimensiones permiten comprender cómo los avances tecnológicos pueden fortalecer los mecanismos de representación y decisión en el ámbito municipal, siempre que se enmarquen en principios de inclusión, transparencia y rendición de cuentas.

D1. Democracia local y participación ciudadana

La democracia local constituye el espacio institucional donde la interacción entre ciudadanía y gobierno adquiere mayor proximidad. Putnam (1993) sostiene que la calidad de las instituciones democráticas depende en gran medida del capital social existente en las comunidades y de la confianza entre ciudadanos e instituciones públicas.

Dentro de este marco, los cabildos abiertos representan uno de los mecanismos históricos de participación ciudadana en América Latina. Este instrumento permite que los habitantes participen directamente en deliberaciones públicas sobre asuntos municipales, fortaleciendo procesos de coproducción de decisiones (Alcántara y González, 2017).

No obstante, diversos estudios señalan que estos espacios suelen enfrentar limitaciones relacionadas con baja participación, escasa institucionalización y falta de metodologías participativas claras (Cunill Grau, 2010).

D2. Tecnología electoral y confianza pública

La votación electrónica ha sido estudiada como una innovación orientada a mejorar la precisión y transparencia de los procesos electorales. Experiencias internacionales, como las implementadas en Brasil, Estonia e India, han demostrado que estos sistemas pueden reducir errores humanos y acelerar significativamente los procesos de escrutinio (Nicolau, 2012).

Sin embargo, la legitimidad de estos sistemas depende no solo de su eficiencia técnica, sino también de la confianza pública en las instituciones que los administran (Birch, 2011; Norris, 2014).

D3. Innovación democrática y gobernanza digital

Autores como Castells (2012) y Coleman y Blumler (2009) han señalado que las tecnologías digitales deben entenderse como infraestructuras sociales que reconfiguran las formas de participación política. Bajo esta perspectiva, la innovación democrática implica integrar herramientas tecnológicas en procesos deliberativos que permitan ampliar la participación ciudadana y mejorar la calidad de las decisiones públicas.

Urna electrónica y cabildos abiertos como innovación deliberativa

La articulación entre urna electrónica y cabildos abiertos abre un campo emergente de innovación democrática municipal. Tradicionalmente, el cabildo abierto ha funcionado como un espacio de deliberación pública donde los ciudadanos presentan opiniones o propuestas ante el gobierno municipal. Sin embargo, la toma de decisiones dentro de estos espacios suele depender de procedimientos informales o de acuerdos políticos.

La incorporación de dispositivos de votación electrónica permitiría transformar estos espacios en mecanismos híbridos de deliberación y decisión colectiva, donde las propuestas discutidas en el cabildo puedan someterse inmediatamente a consulta ciudadana mediante votación digital auditada.

10

Este modelo podría aplicarse en decisiones sobre presupuestos participativos, selección de proyectos comunitarios o priorización de obras públicas locales.

Metodología

El estudio se desarrolló mediante una revisión de alcance (scoping review) siguiendo el modelo metodológico propuesto por Arksey y O'Malley (2005). Este enfoque permite mapear literatura académica, documentos institucionales y experiencias comparadas en campos de investigación emergentes.

La metodología se estructuró en cinco etapas: 1. Identificación de preguntas de investigación; 2. Búsqueda de literatura académica e institucional; 3. Aplicación de criterios de inclusión y exclusión; 4. Extracción y sistematización de información y 5. Análisis temático de los hallazgos (véase la Figura 1).

Las fuentes revisadas incluyeron bases de datos académicas internacionales (Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, Redalyc, Google Scholar y herramientas de exploración bibliográfica como Connected Papers), literatura especializada sobre voto electrónico y documentos institucionales del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de

Jalisco.

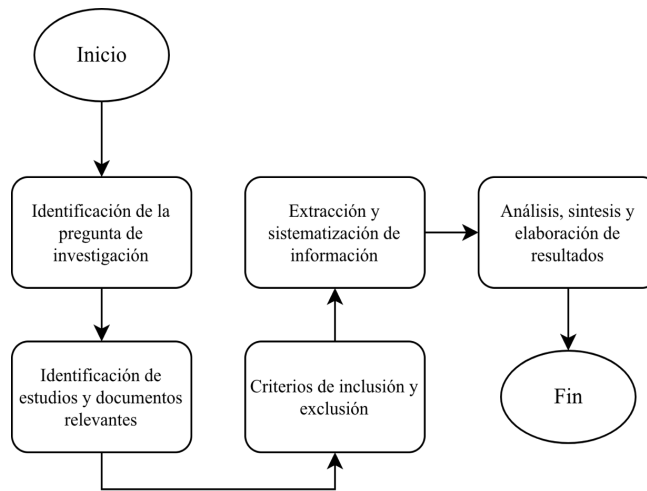


Figura 1. Diagrama de flujo metodológico de las cinco etapas. **Fuente:** Elaboración propia.

En la etapa 1 se plantearon las tres preguntas centrales:

1. ¿Cómo ha sido conceptualizada y evaluada la urna electrónica en la literatura académica y normativa?
2. ¿Qué efectos ha tenido su implementación en los ámbitos de eficiencia electoral, inclusión tecnológica y confianza pública?
3. ¿De qué manera puede articularse con mecanismos deliberativos como los cabildos abiertos?

Después, en la etapa 2, se realizó una búsqueda amplia en bases de datos académicas, así como en repositorios institucionales del IEPC Jalisco y en normativa electoral estatal y municipal. Se incluyó literatura internacional sobre voto electrónico, criptografía electoral, participación ciudadana y democracia deliberativa, con énfasis en investigaciones que analizan casos subnacionales o municipales.

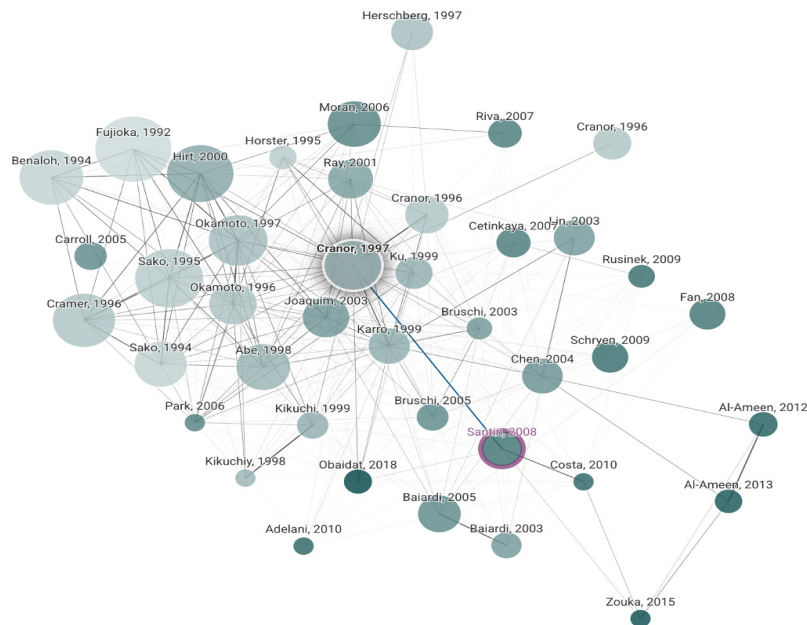


Figura 2. Investigación de la literatura en Connected Papers. Fuente: Elaboración propia.

En la etapa 3, sobre los criterios de inclusión y exclusión se describen en las Tablas 1 y 2, como se muestra a continuación:

Categoría	Descripción
1. Artículos académicos con rigor conceptual o técnico	Estudios que desarrollan modelos criptográficos, protocolos verificables o fundamentos del voto electrónico.
2. Estudios sobre participación ciudadana, democracia deliberativa y gobernanza local	Literatura que aporta marcos conceptuales sobre participación, deliberación y coproducción democrática.
3. Documentos institucionales y técnicos del IEPC Jalisco	Informes, manuales y reportes operativos sobre el diseño, funcionamiento y evaluación de la urna electrónica.
4. Investigaciones sobre experiencias comparadas de voto electrónico	Estudios internacionales sobre implementación, confianza pública y eficiencia del voto electrónico.

Tabla 1. Criterios de inclusión de la revisión de alcance. Fuente: Elaboración propia.

Categoría	Descripción
1. Documentos sin sustento técnico o metodológico	Documentos que no presentan sustento técnico o evidencia empírica verificable.
2. Literatura opinativa no académica	Literatura que aporta marcos conceptuales sobre participación, deliberación y coproducción democrática.
3. Reportes periodísticos o informativos sin respaldo institucional	Informes, manuales y reportes operativos sobre el diseño, funcionamiento y evaluación de la urna electrónica.

Tabla 2. Criterios de exclusión de la revisión de alcance. **Fuente:** Elaboración propia.

Respecto a la etapa 4, se construyó una matriz con las categorías analíticas derivadas de la literatura y del resumen del proyecto:

- Eficiencia electoral: reducción de errores, rapidez del escrutinio, transmisión de resultados.
- Inclusión tecnológica: accesibilidad, usabilidad, aceptación social.
- Gobernanza institucional: resistencia política, marcos normativos, centralización/descentralización de facultades.
- Articulación urna–cabildo abierto: propuestas de deliberación digital, auditorías participativas, alfabetización cívico-digital.
- Agenda de investigación municipal: pilotos, confianza pública, transparencia.

Para la etapa 5, siguiendo a Munn et al. (2018), los hallazgos fueron sintetizados de manera temática, priorizando la identificación de patrones conceptuales, tensiones teóricas y vacíos empíricos. La evidencia fue contrastada con la experiencia jalisciense documentada por el IEPC Jalisco, así como con estudios internacionales sobre tecnologías de votación y gobernanza digital.

Además de la literatura científica, este estudio incorpora documentos institucionales del IEPC Jalisco, incluyendo manuales técnicos, informes operativos y reportes de ejercicios piloto realizados entre 2006 y 2012 (véase Figura 3). Estos documentos permitieron contextualizar los procesos locales de implementación, capacitar al personal electoral y evaluar la percepción ciudadana del sistema. Su integración responde al criterio de triangulación metodológica, que amplía la validez interpretativa del análisis.

Por último, siguiendo las orientaciones de Arksey y O'Malley (2005), este estudio reconoce varias limitaciones:

- La literatura sobre voto electrónico municipal en México es escasa y dispersa.
- Gran parte de la evidencia proviene de reportes institucionales, lo que exige una lectura crítica para evitar sesgos de origen.
- La ausencia de bases de datos longitudinales limita la evaluación de efectos en el tiempo.

A pesar de ello, la revisión de alcance permite construir un panorama sólido y contextualizado que sirve como base para futuras investigaciones empíricas.

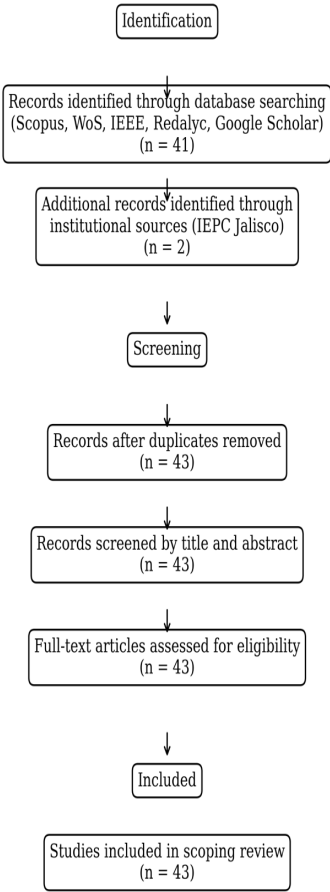


Figura 3. Diagrama PRISMA / Scoping Review. **Fuente:** Elaboración propia.

Resultados

El análisis de la evidencia permite identificar cuatro hallazgos principales: eficiencia electoral, inclusión tecnológica, barreras político-institucionales y potencial deliberativo. La síntesis temática derivada de las categorías analíticas muestra patrones consistentes entre la literatura internacional y la evidencia generada por el IEPC Jalisco entre 2006 y 2012. La evidencia técnica revisada coincide en que los sistemas electrónicos de votación reducen significativamente los errores humanos del escrutinio y el número de votos nulos (Santin, Costa y Maziero, 2008; Schryen y Rich, 2009). En el caso jalisciense, los reportes institucionales muestran que en la elección de prueba de 2006 el porcentaje de votos nulos con urna electrónica fue 0.54%, frente al 3.8% registrado en mesas con voto en papel (IEPC Jalisco, s. f.).

Asimismo, la transmisión de resultados se realizó en tiempos extraordinariamente breves: en Tuxcueca y Gómez Farías (2009), los resultados preliminares estuvieron disponibles en menos de 3 minutos después del cierre de casillas, un indicador consistente con experiencias internacionales como Brasil, donde el escrutinio total suele realizarse en menos de dos horas (Nicolau, 2012). Estos resultados fueron corroborados mediante entrevistas de evaluación interna, donde capacitadores del IEPC reportaron que la eliminación del llenado manual de actas “evitó errores de transcripción que solían generar impugnaciones innecesarias” (IEPC Jalisco, s. f.).

15

La literatura enfatiza que los sistemas de votación digital requieren usabilidad y accesibilidad para ser socialmente aceptados (PNUD, 2018; Coleman y Blumler, 2009). Los informes de campo del IEPC Jalisco documentan que personas adultas mayores y ciudadanos con niveles bajos de escolaridad utilizaron la urna sin complicaciones, describiéndola como “más rápida y más clara que las boletas tradicionales”.

En las pruebas de 2009, encuestas de salida aplicadas en San Cristóbal de la Barranca reportaron que 92% de los votantes calificó la urna como fácil de usar, y 87% expresó confianza en el sistema, porcentajes comparables a estudios brasileños donde la aceptación supera el 90% (Nicolau, 2012).

El diseño con pantalla táctil, íconos intuitivos y la posibilidad de confirmación visual del voto fueron factores que contribuyeron a la inclusión, incluso en comunidades con brecha digital. En los municipios indígenas con experiencia piloto, como en zonas rurales de Gómez Farías, los testimonios ciudadanos destacaron que “la máquina te guía paso por paso”.

Los documentos institucionales y la literatura sobre integridad electoral (Norris, 2014;

Birch, 2011) muestran que los principales desafíos no son técnicos sino políticos. La revisión de normativa en Jalisco evidencia que, a partir de 2015, reformas estatales centralizaron atribuciones electorales y limitaron la continuidad del programa, generando una pausa en su expansión. Actores municipales entrevistados por el IEPC mencionaron que algunos partidos políticos “preferían conservar el control de sus representantes en casilla y no depender de un sistema automatizado”, reflejando incentivos políticos tradicionales frente a innovaciones tecnológicas. Estos patrones coinciden con hallazgos internacionales que documentan resistencias institucionales cuando la tecnología afecta prácticas de negociación electoral (Schryen y Rich, 2009).

La revisión muestra que la urna electrónica tiene potencial para fortalecer mecanismos de democracia deliberativa municipal, particularmente los cabildos abiertos. La literatura sobre gobernanza democrática sugiere que la tecnología puede complementar la deliberación presencial mediante consultas rápidas, ejercicios de priorización comunitaria o decisiones vinculantes (Fishkin, 2009; Fung, 2015). El IEPC Jalisco ha documentado propuestas para adaptar la interfaz a procesos no electorales, como selección de proyectos comunitarios o votaciones con múltiples candidaturas mediante “número de opción”, una modalidad recomendada en contextos de baja alfabetización.

Síntesis de respuestas a las preguntas de investigación

Los resultados permiten responder de manera directa a las preguntas planteadas al inicio del estudio.

Primera pregunta. La literatura conceptualiza la urna electrónica como una tecnología electoral orientada a mejorar la precisión, auditabilidad y rapidez del proceso de votación. En el caso jalisciense, esta conceptualización se amplía al incorporarla dentro de procesos de innovación democrática municipal.

Segunda pregunta. La evidencia institucional analizada indica tres efectos principales:

- mejora en la eficiencia electoral, reflejada en la reducción de votos nulos y la transmisión inmediata de resultados;
- ampliación de la inclusión tecnológica, gracias a interfaces intuitivas utilizadas por poblaciones con baja alfabetización digital;
- fortalecimiento de la confianza pública cuando el sistema es auditado por instituciones autónomas.

Tercera pregunta. La urna electrónica puede integrarse a mecanismos deliberativos

municipales —especialmente cabildos abiertos— mediante votaciones temáticas, consultas comunitarias y ejercicios participativos que complementen la deliberación presencial.

Discusión y conclusiones

Los resultados permiten responder de manera directa a las preguntas de investigación planteadas en el estudio.

En primer lugar, la literatura conceptualiza la urna electrónica como una tecnología electoral orientada a mejorar la eficiencia, transparencia y auditabilidad de los procesos de votación. Sin embargo, el análisis del caso jalisciense sugiere que su alcance puede extenderse más allá del ámbito electoral hacia procesos de gobernanza participativa.

En segundo lugar, la evidencia indica que la urna electrónica genera mejoras sustanciales en eficiencia electoral y presenta altos niveles de aceptación social. Estos resultados coinciden con hallazgos de experiencias internacionales que muestran que los sistemas de votación digital pueden fortalecer la confianza ciudadana cuando se implementan bajo estándares de transparencia y control institucional.

En tercer lugar, el estudio identifica que los principales obstáculos para su expansión no son de carácter técnico, sino político-institucional. La innovación tecnológica tiende a modificar dinámicas de poder existentes, lo cual puede generar resistencias en sistemas políticos altamente competitivos.

Finalmente, el análisis revela un potencial significativo para integrar la urna electrónica en mecanismos de democracia deliberativa municipal, particularmente en los cabildos abiertos. Esta incorporación podría facilitar procesos de consulta ciudadana, priorización de proyectos comunitarios y toma de decisiones colectivas de manera transparente y verificable.

La experiencia de Jalisco demuestra que la innovación tecnológica puede fortalecer la democracia local cuando se articula con instituciones confiables, marcos normativos adecuados y una ciudadanía activa. En este sentido, el desarrollo de programas piloto de cabildos abiertos electrónicos representa una línea prometedora para futuras investigaciones y políticas públicas orientadas a fortalecer la gobernanza democrática municipal.

Este estudio contribuye al debate sobre innovación democrática subnacional

al mostrar que las tecnologías de votación electrónica pueden funcionar como instrumentos electorales, y como infraestructuras de participación ciudadana en procesos deliberativos municipales.

Declaratoria de uso ético de herramientas de inteligencia artificial

En el proceso de elaboración del presente manuscrito se utilizó la plataforma de inteligencia artificial DeepSeek como herramienta de apoyo técnico en tareas específicas de organización y síntesis de información empleada en las tablas analíticas. Su uso se limitó a la asistencia en la estructuración preliminar de categorías temáticas y en la sistematización de datos derivados de la literatura revisada durante la etapa de construcción de matrices de análisis.

Es importante señalar que DeepSeek no fue utilizado para la generación automática de argumentos, interpretaciones teóricas ni conclusiones del estudio. Todas las decisiones analíticas, la selección final de fuentes, la interpretación de los resultados y la redacción del manuscrito corresponden exclusivamente a los autores.

Las Tablas 1 y 2 incluidas en el artículo fueron revisadas, verificadas y ajustadas manualmente por los autores con base en los criterios metodológicos establecidos en la revisión de alcance (scoping review) siguiendo el modelo de Arksey y O'Malley (2005). En consecuencia, los autores asumen plena responsabilidad académica sobre el contenido final del manuscrito, así como sobre la precisión y validez de la información presentada.

Referencias

- Alcántara, M., y González, A. (2017). *Gobernanza local y participación ciudadana en América Latina*. FLACSO.
- Arksey, H., y O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Birch, S. (2011). *Electoral malpractice*. Oxford University Press.
- Castells, M. (2012). *Networks of outrage and hope: Social movements in the Internet age*. Polity Press.
- Coleman, S., y Blumler, J. G. (2009). *The Internet and democratic citizenship*. Cambridge University Press.
- Cunill Grau, N. (2010). *La participación ciudadana en las políticas públicas*. CLAD.
- Fishkin, J. (2009). *When the people speak: Deliberative democracy and public consultation*. Oxford University Press.

- Fung, A. (2015). Putting the public back into governance: The challenges of citizen participation and its future. *Public Administration Review*, 75(4), 513–522.
- Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco. (s. f.). *Urna electrónica en Jalisco* [Documento institucional].
- Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco. (s. f.). *Urna electrónica: Cuarta generación*. Versión ejecutiva. [Documento institucional].
- Munn, Z., Peters, M., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., y Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between them. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), 143.
- Nicolau, J. (2012). A urna eletrônica e a confiança eleitoral no Brasil. *Revista Brasileira de Ciência Política*, 8(23), 7–34.
- Norris, P. (2014). *Why electoral integrity matters*. Cambridge University Press.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2018). *Informe sobre desarrollo humano: tecnología y participación*. PNUD.
- Putnam, R. D. (1993). *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. Princeton University Press.
- Santin, A., Costa, R. G., y Maziero, C. (2008). Sistema de votación electrónica segura basado en tres boletas. *IEEE Security & Privacy*, 6, 14-21. <https://doi.org/10.1109/MSP.2008.56>
- Schryen, G., y Rich, E. H. (2009). Seguridad en elecciones por Internet a gran escala: análisis retrospectivo de Estonia, Países Bajos y Suiza. *IEEE Transactions on Information Forensics and Security*, 4, 729–744. <https://doi.org/10.1109/TIFS.2009.2033230>