

Electoralia

J K ' O P T I K

El voto electrónico y el voto por internet

| A debate | | Reportaje | | Cultura |

Entrevista con Adolfo Solís

La tecnología debe ser una herramienta al
servicio de la confianza pública



Ejemplar de distribución gratuita. Prohibida su venta.



Directorio IEPC

Consejo General

Consejera Presidenta
Marina Martha López Santiago

Consejerías Electorales
Teresa de Jesús Alfonso Medina
Helena Margarita Jiménez Martínez
Gloria Esther Mendoza Ledesma

Secretario Ejecutivo
Guillermo Arturo Rojo Martínez

Representaciones de Partidos

Políticos ante el Consejo

General

Partido Acción Nacional
Ruperto Hernández Pereyra
Carlos Alberto Hernández Monzón

Partido Revolucionario Institucional
José Alberto Gordillo Flecha

Partido Verde Ecologista de México
Claudia Iveth Gómez Moreno
Enoc Mandujano Mundo

Partido del Trabajo
Mario Cruz Velázquez
Hitzel Guadalupe Martínez Ruiz

Movimiento Ciudadano
Hiber Gordillo Náñez
Carlos Enrique Avendaño Nagaya

MORENA
Martín De Jesús Zuart García
Ana Monserrat Escobar Zenteno

Redes Sociales Progresistas Chiapas
Carlos Alfredo Rojas Orantes
Héctor Alfonso Pérez Nango

Comité Editorial

Presidenta
C.E. Teresa de Jesús Alfonso Medina

Secretaria
Karina Culebro Mandujano
Titular de la Dirección Ejecutiva de
Educación Cívica y Capacitación

Vocalías
C.E. Helena Margarita Jiménez Martínez
C.E. Gloria Esther Mendoza Ledesma

Adriana Patricia Espinosa Vázquez
Encargada del despacho de la Dirección
Ejecutiva de Participación Ciudadana

Silvia Hernández Alvarado
Titular de la Unidad Técnica de
Comunicación Social

Asesoría externa
Corina Giacomello
Gabriela Dolores Ruvalcaba García
Francisco Javier Aparicio Castillo
Javier Martín Reyes

Coordinación editorial
Juan Ángel Esteban Cruz
Dirección Ejecutiva de Educación Cívica y
Capacitación

Electoralia Jk'optik 14, junio de 2026

Edición ilustrada con la obra plástica de Rebeca Segura

D.R. © Fotografía, 2026
Unidad Técnica de Comunicación Social
Dirección Ejecutiva de Educación Cívica y Capacitación
Jorge Luis Plata

D.R. © Diseño editorial, 2026
Edgar Lara Morales

D.R. © Corrección, 2026
Iris Idalia Hernández Puón

Hecho en México; junio de 2026

Lo expresado en este contenido es responsabilidad de su autor, no del editor.

Revista **Electoralia Jk'optik**, año 2026, No. 14, es una publicación editada por el Instituto de Elecciones y Participación Ciudadana del Estado de Chiapas; Periférico Sur Poniente # 2185, Col. Penipak. Tuxtla Gutiérrez, C.P. 29060, Chiapas.

Teléfono (961) 26 400 20, 21, 22 y 23, lada sin costo: 01800 050 4372.
www.iepc-chiapas.org.mx.
Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. de radicado 00006567, ISSN: en trámite, con número de radicado: 00006567,

datos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Dirección Ejecutiva de Educación Cívica y Capacitación; fecha de última modificación, diciembre de 2025

Contenido

Editorial 6

LA TECNOLOGÍA DEBE SER UNA HERRAMIENTA AL SERVICIO DE LA CONFIANZA PÚBLICA

Entrevista con Adolfo de Jesús Solís Muñiz..... 12

EL VOTO ELECTRÓNICO POR INTERNET Y SUS MODALIDADES

Ernesto Ramos Mega..... 20

LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL DEL VOTO ELECTRÓNICO Y SUS LECCIONES PARA LOS ORGANISMOS PÚBLICOS LOCALES ELECTORALES

Regina Martínez Zepeda..... 27

LA URNA ELECTRÓNICA: DESARROLLO INSTITUCIONAL RESPONSABLE Y CONFIANZA CIUDADANA

Mayte Casalez Campos 33

A DE BA TE

EL VOTO ELECTRÓNICO Y POR INTERNET: LA EXPERIENCIA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Patricia Avendaño Durán 39

DEMOCRACIA DIGITAL: DESAFÍOS Y HORIZONTES DEL VOTO ELECTRÓNICO Y POR INTERNET EN MÉXICO

Jesús Alejandro Chi Pérez ... 46

REPORTAJE

Cabildos infantiles: formación cívica y ciudadana de las
infancias..... 54

CULTURA

REBECA SEGURA

El arte, como la democracia, es un ejercicio de libertad.....57



Programa editorial del Instituto de Elecciones y Participación Ciudadana





Editorial

Marina Martha López Santiago

Consejera Presidenta

En esta nueva edición de *Electoralia Jk'optik* queremos abrir la conversación sobre un tema que cada vez está más presente cuando pensamos en el futuro de la democracia: el voto electrónico y el voto por internet. Hablar de estas herramientas implica reflexionar sobre nuevas formas de participación ciudadana, los retos que plantean para la confianza pública y cómo nuestros procesos electorales pueden evolucionar con responsabilidad.



Se trata de una materia que permanece abierta y vigente. Los avances tecnológicos, las experiencias nacionales e internacionales y el desarrollo normativo aportan elementos que enriquecen el debate, pero también plantean interrogantes que nunca se habían presentado. La incorporación de herramientas tecnológicas a los procesos electorales abre posibilidades que trascienden el acto mismo de emitir el voto, pues su impacto alcanza aspectos como el escrutinio, el cómputo, la accesibilidad y la participación ciudadana. Precisamente por ello, resulta indispensable promover espacios de análisis y diálogo que involucren a especialistas en materia electoral y tecnológica y, por supuesto, a la ciudadanía.

En el Instituto de Elecciones y Participación Ciudadana de Chiapas hemos asumido este desafío con responsabilidad y visión de futuro. Muestra de ello es el desarrollo de un modelo



propio de urna electrónica, diseñado por nuestra Unidad Técnica de Servicios Informáticos, que actualmente se encuentra en fase de prueba. Su implementación en diversas actividades ha permitido constatar sus ventajas en términos de confiabilidad, practicidad y facilidad de uso para las personas participantes.

La presente edición reúne valiosas aportaciones de especialistas que examinan el fenómeno desde distintas perspectivas. En nuestra entrevista principal, el experto en inteligencia artificial **Adolfo de Jesús Solís Muñiz** reflexiona sobre la creciente presencia de la tecnología en prácticamente todos los ámbitos de la vida cotidiana y la inevitabilidad de su incidencia tanto en la organización electoral como en la vida democrática. Entre otros aspectos, señala las posibilidades que ofrecen estas herramientas para procesar grandes volúmenes de información y fortalecer la eficiencia de diversos proce-

dimientos vinculados a los procesos electorales; asimismo, destaca su reflexión sobre centrar el debate en las personas y no convertirlo en un monólogo técnico.

Por su parte, **Ernesto Ramos Mega** analiza los conceptos fundamentales del voto electrónico, sus principales modalidades, así como los riesgos y ventajas asociados tanto a la urna electrónica como al voto por internet. Su trabajo aborda uno de los temas centrales del debate contemporáneo: la confianza que la ciudadanía y las instituciones deben depositar en sistemas tecnológicos cuya complejidad dificulta su comprensión y su verificación pública. Asimismo, reflexiona sobre los costos, los desafíos técnicos y los alcances reales de estas herramientas, y concluye que no configuran una solución automática a los retos de la organización electoral.

Desde una perspectiva comparada, **Regina Martínez Zepeda** explora las experiencias inter-

nacionales más relevantes en materia de voto electrónico. A través del análisis de casos como Estonia, Brasil, India, Alemania y Suiza, muestra que la innovación tecnológica en el ámbito electoral no sigue una ruta única ni está exenta de riesgos. Su reflexión invita a comprender la experiencia internacional como una fuente de aprendizaje crítico que permita innovar sin comprometer los principios constitucionales que sustentan la función electoral.

Por otro lado, **Mayte Casalez Campos** examina el desarrollo institucional de la urna electrónica en México y las bases normativas que han permitido la realización de ejercicios vinculantes y de pruebas piloto por parte del Instituto Nacional Electoral y de diversos organismos públicos locales. Su análisis recupera experiencias relevantes de distintas entidades federativas y destaca la importancia de construir confianza ciudadana mediante procesos de implementa-

ción graduales, transparentes y técnicamente sólidos.

A su vez, **Patricia Avendaño Durán** comparte la experiencia de la Ciudad de México en la adopción de mecanismos de voto electrónico y por internet. A partir de un estudio de caso, identifica aprendizajes, desafíos superados y áreas de oportunidad, y plantea escenarios prospectivos para la consolidación de estas modalidades en un contexto marcado por la transformación digital y la demanda ciudadana de mecanismos de participación más ágiles, seguros y accesibles.

Finalmente, **Jesús Alejandro Chi Pérez** ofrece un estudio detallado sobre la transición de los sistemas electorales tradicionales a modalidades digitales en los procesos electorales de 2024 y 2025. Mediante una revisión documental y un análisis comparativo de experiencias nacionales e internacionales, aporta elementos valiosos para comprender los alcances y los desafíos

que acompañan la evolución tecnológica de los mecanismos de votación.

Las contribuciones reunidas en este número permiten advertir que el debate sobre el voto electrónico y el voto por internet trasciende la dimensión tecnológica. Se trata, en realidad, de una reflexión sobre cómo las democracias pueden aprovechar la innovación para fortalecer la participación ciudadana, preservar la confianza pública y garantizar los principios fundamentales que dan legitimidad a los procesos electorales.

Esperamos que esta edición contribuya a enriquecer el análisis informado y plural sobre un tema que, sin duda, continuará ocupando un lugar importante en la evolución de nuestros sistemas democráticos.



Adolfo de Jesús Solís Muñiz. Doctor en Estudios Organizacionales (UAM) y Maestro en TI/e-Commerce (ITESM). Posee certificaciones clave de Microsoft y CISCO. Catedrático e investigador de tiempo completo en la UNACH, con perfil PRODEP y miembro del Sistema Estatal de Investigadores,

LA TECNOLOGÍA DEBE SER UNA HERRAMIENTA AL SERVICIO DE LA CONFIANZA PÚBLICA

Entrevista con Adolfo de Jesús Solís Muñiz

En esta entrevista marcada por el creciente debate sobre el uso de tecnologías emergentes en la vida democrática, Adolfo Solís, académico e investigador de la Universidad Autónoma de Chiapas, especialista en tecnologías de la información, apropiación de las TIC, gobierno digital y estudios organizacionales, aborda los alcances, oportunidades y desafíos del voto electrónico, el voto por internet y la inteligencia artificial en materia electoral desde una visión técnica, institucional y social, con especial atención a la confianza ciudadana, la inclusión digital y la seguridad de los sistemas electorales.

Como especialista en inteligencia artificial y ciudadano, ¿cómo percibe la creciente incorporación de tecnologías digitales en procesos tan sensibles como las elecciones?

Considero que es una evolución natural y un catalizador básico para el desarrollo político de las naciones. La tecnología ya forma parte de prácticamente todas las actividades de nuestra vida cotidiana. Las elecciones no pueden permanecer ajenas a esa transformación. El uso de tecnologías digitales específicas, como la inteligen-

cia artificial, permite en muchos casos validar mayor volumen de información y certificar con precisión la elegibilidad de los participantes. Sin embargo, al tratarse de uno de los pilares de la democracia, cualquier innovación conlleva una compleja interacción de elementos tecnológicos y sociales, por lo que debe implementarse bajo los más altos estándares de seguridad, transparencia y supervisión ciudadana. La tecnología debe ser una herramienta al servicio de la confianza pública, nunca un sustituto de ella.

Cuando escucha los conceptos de voto electrónico y voto por internet, ¿qué oportunidades identifica para fortalecer la participación ciudadana y acercar las instituciones democráticas a la población?

La principal oportunidad radica en la accesibilidad y en la democratización profunda de los procesos electorales. Estas herramientas faci-

litán de manera real el derecho al sufragio para personas con discapacidad, adultos mayores, ciudadanos residentes en el extranjero o habitantes de comunidades alejadas. Tecnológicamente, el voto electrónico permite incrementar la participación ciudadana al simplificar los procesos operativos, reducir los tiempos de espera y, fundamentalmente, dotar de mayor certeza al sistema mediante la generación de cómputos y tiempos de respuesta significativamente más rápidos. Asimismo, es un canal idóneo para acercar las instituciones a las generaciones nativas digitales.

Desde una perspectiva tecnológica, ¿cuáles considera que son los principales mitos y realidades en torno a la seguridad de los sistemas de votación electrónica?

El mito más frecuente es la falacia de que todo sistema digital es inherentemente vulnerable y también, de manera opuesta, el error de creer

“el voto posee una dimensión simbólica y una democrática distintas a una transacción financiera.”

que la tecnología es infalible. La realidad científica nos demuestra que ningún sistema de información —físico o digital— está libre de riesgos por su propia naturaleza sensible. No obstante, la realidad tecnológica actual provee herramientas sumamente robustas de cifrado, autenticación y auditoría. Para que un sistema sea seguro e inquebrantable, se debe diseñar una estrategia profunda que implemente múltiples niveles de seguridad (candados informáticos), tales como algoritmos de encriptación avanzada y validación biométrica mediante reconocimiento facial o escaneo de iris. La clave no es buscar la inexistencia de riesgos, sino estructurar un repositorio digital con una arquitectura tecnológica robusta y fisura cero que permita prevenir, detectar y corregir incidentes en tiempo real, para garantizar la verificación independiente de los resultados de forma permanente.

En la actualidad, realizamos operaciones bancarias, trámites gubernamentales y gestiones personales mediante plataformas digitales. ¿Considera que la sociedad mexicana está preparada para confiar también en mecanismos de votación apoyados en tecnologías digitales? ¿Por qué?

Sí, considero que un porcentaje considerable de la población mexicana está preparado para adoptar el voto electrónico. Existe una maduración y una base de confianza construidas a partir del uso diario de servicios sensibles como la banca electrónica o las plataformas oficiales de gestión fiscal como el SAT. Sin embargo, debemos reconocer una asimetría en la infraestructura tecnológica de ciertas regiones del país donde el sistema aún no ha madurado. Para subsanar esta brecha, el celular se presenta actualmente como un elemento impulsor, técnicamente adecuado y factible de implementar como terminal

de acceso. Adicionalmente, el voto posee una dimensión simbólica y una democrática distintas a una transacción financiera. Por ello, consolidar esta transición requerirá que las instituciones demuestren fehacientemente la validez y la regulación de los sistemas, permitiendo que la ciudadanía y los comités reconocidos supervisen activamente su operación.

La inteligencia artificial suele asociarse tanto con grandes beneficios como con riesgos potenciales. ¿Qué papel podría desempeñar esta tecnología en el fortalecimiento de los sistemas electorales y qué límites deberían establecerse para su uso?

La inteligencia artificial tiene un rol estratégico en la optimización de procesos logísticos, la mejora de la atención ciudadana y, de manera crítica, el fortalecimiento de la ciberseguridad mediante la detección temprana de amenazas informáticas e intentos de ciberataques. No obstante, existe un

debate abierto y crucial sobre su regulación. El límite metodológico y ético debe ser categórico: la IA nunca debe intervenir en la emisión, modificación o decisión del voto, pues el sufragio es una expresión estrictamente humana. Su papel debe limitarse al de una herramienta de soporte analítico y de gestión eficiente, mas no el de un actor decisor. Para garantizar un uso ético y eficiente, es indispensable que su implementación esté plenamente regulada mediante leyes primarias y secundarias que respalden y den certidumbre legal a todo el proceso electoral.

Uno de los retos más importantes es la brecha digital. ¿Cómo garantizar que la eventual implementación del voto electrónico o por internet no genere nuevas formas de exclusión para ciertos sectores de la población?

Para evitar que la innovación se traduzca en exclusión en regiones rezagadas tecnológica-

“el debate sobre el voto electrónico no debe ser un monólogo técnico, sino un diálogo centrado en la sociedad.”

mente, la estrategia clave debe fundamentarse en la inclusión y la coexistencia gradual. No se debe plantear una sustitución abrupta de los mecanismos tradicionales, sino un periodo de transición en el que convivan las modalidades físicas y digitales. Asimismo, es necesario

recurrir a la innovación y a la investigación de centros universitarios y al desarrollo de tecnología propia para diseñar sistemas de información sumamente eficientes. Esto significa optimizar la arquitectura del *software* (evitando aquellas con datos pesados o que requieran un ancho de banda multimedia excesivo) para que el ciudadano actúe como un cliente ligero de un servicio seguro, permitiendo que el proceso se ejecute de forma transparente y viable incluso en entornos de conectividad limitada. Esto debe complemen-

tarse con políticas de alfabetización digital y conectividad pública.

Desde su experiencia profesional, ¿qué condiciones mínimas deberían cumplirse para que

la ciudadanía tenga confianza en un sistema de votación electrónica o por internet?

Metodológicamente, se deben cumplir cinco condiciones *sine qua non*: 1) transparencia total e institucional, mediante la cual se regule y valide el funcionamiento de los sistemas de información; 2) auditorías que permitan evaluaciones rigurosas y constantes realizadas de manera independiente por universidades, especialistas y organismos técnicos reconocidos; 3) convalidación ciudadana del desarrollo electoral digital a

través de la implementación de procesos y comités integrados por ciudadanos. 4) Mecanismos de verificación criptográfica que permitan al elector confirmar con exactitud la contabilización de su voto, garantizando estrictamente el principio de anonimato y secreto del sufragio; y 5) simulacros para realizar pruebas públicas constantes antes de cualquier jornada oficial y una política comunicativa que traduzca la complejidad técnica en un lenguaje claro para la población.

Si tuviera la oportunidad de imaginar cómo serán las elecciones dentro de veinte años, ¿qué papel cree que desempeñarán la inteligencia artificial, la ciberseguridad y las tecnologías digitales en el ejercicio del voto y la participación ciudadana?

Imagino un escenario completamente revolucionado donde los ciclos de cambio tecnológico ya no se medirán en años, sino en semanas o meses. Nos dirigimos hacia una gobernanza digi-

tal integral, en la que los procesos electorales personalizados, altamente accesibles y validados digitalmente en su totalidad, de forma simétrica a la transformación de los sectores público, educativo, de salud y privado. La inteligencia artificial será la espina dorsal en la protección de infraestructuras críticas y la mitigación de amenazas en tiempo real, mientras que la ciberseguridad adquirirá el mismo peso o superior al que tienen actualmente las medidas de resguardo físico y de despliegue logístico tradicional. Con todo ello, la tecnología modificará radicalmente la interfaz y las herramientas de participación, pero los principios ontológicos de la democracia —libertad, igualdad, secreto del voto y soberanía ciudadana— permanecerán inalterables.

¿Le gustaría agregar algo?

Es fundamental enfatizar que el debate sobre el voto electrónico no debe ser un monólogo técnico,

sino un diálogo centrado en la sociedad. Toda exploración tecnológica conlleva incertidumbre del gobierno y de los usuarios; sin embargo, si establecemos políticas públicas y reglas claras, el voto electrónico actuará como un aliciente tremendo y un motor democratizador en México y en el mundo. El reto de nuestra generación no es validar si poseemos la capacidad técnica de desarrollo, sino demostrar la responsabilidad ética para instrumentar estas herramientas en favor de la inclusión. El trabajo sinérgico entre organismos electorales, universidades y centros de investigación es el único camino científico viable para generar conocimiento empírico, subsanar áreas de oportunidad y construir, paso a paso, una evolución tecnológica que despeje la desconfianza y se traduzca en una democracia con mayor participación, transparencia y legitimidad absoluta para todos.



EL VOTO ELECTRÓNICO POR INTERNET Y SUS MODALIDADES

.....

Ernesto Ramos Mega*

En materia electoral, es importante analizar la tecnología por sus efectos sobre la confianza pública, los procedimientos, la certeza jurídica, la auditabilidad de los resultados y la capacidad de la ciudadanía para comprender cómo se emite, cuenta y valida su voto. En México, este debate adquiere particular relevancia ante la creciente complejidad de los procesos electorales.

La concurrencia de elecciones ordinarias con procesos judiciales, mecanismos de participación ciudadana y nuevas formas de votación obliga a pensar alternativas tecnológicas. Sin embargo, no todas las soluciones digitales son viables.

Este texto analiza el concepto de *voto electrónico*, sus principales modalidades, los riesgos asociados a la urna electrónica presencial y al voto remoto por internet, así como las ventajas del *e-counting*.

*Licenciado en Ciencia Política y Relaciones Internacionales por el CIDE. Tiene una maestría en Derecho y una especialidad en Derecho Electoral por la UNAM; es doctorante en Derecho Electoral en la Escuela Judicial Electoral del TEPJF. Tiene más de 25 años de trayectoria en materia electoral, con experiencia directiva en el entonces IFE, en el TEPJF y en el entonces IEDF.

Concepto de voto electrónico

El concepto de *voto electrónico* abarca distintas realidades, desde la tecnología aplicada a etapas específicas del ciclo electoral (identificación, recepción, procesamiento, cómputo, transmisión y difusión de resultados) hasta herramientas específicas de emisión del sufragio mediante urnas electrónicas en casilla o *software* de voto por internet (International IDEA, 2011).

Antes de adoptar cualquier modalidad de voto electrónico, conviene tener presente qué problema concreto se busca resolver y qué costos políticos y operativos implican. La tecnología puede reducir tiempos o errores, pero no reemplaza la base de la legitimidad, esto es, reglas verificables, auditoría y comprensión pública del procedimiento. Como señala Norris (2014), “la legitimidad electoral no deriva únicamente de la eficiencia tecnológica, sino de la integridad institucional y del diseño de garantías jurídicas” (p.

167). En el caso de elecciones polarizadas o de resultados cerrados, una solución técnicamente correcta podría fallar políticamente si no se puede auditar ni explicar.

Modalidades de voto electrónico

Para entender las alternativas que tiene la autoridad electoral frente a 2027, se explicarán tres modalidades de votación electrónica frecuentes:

- Voto electrónico presencial (dispositivos en la casilla o el centro de votación).
- Voto electrónico remoto (por internet, desde dispositivos personales).
- Cómputo electrónico (*e-counting*, que implica el conteo automatizado de boletas en papel).

Voto electrónico presencial

El voto electrónico presencial suele presentarse como una vía para obtener resultados definitivos

“...las brechas en el acceso a dispositivos y conectividad afectan de forma diferenciada a mujeres en zonas rurales y comunidades indígenas”

la misma noche de la elección y eliminar errores en el llenado de actas. El INE ha promovido la introducción de la urna electrónica modelo 7.0 en casillas especiales durante el Proceso Electoral Federal y Local 2023-2024, argumentando que “optimiza los tiempos en diversas etapas de la jornada electoral” (Dirección Ejecutiva de Organización Electoral [DEOE], 2023) y que “cuenta con mecanismos de seguridad para garantizar la confiabilidad” de los resultados (DEOE, 2023). Sin embargo, esta descripción institucional expresa una confianza acrítica en la tecnología.

Cuando el registro y la emisión del voto se delegan a un dispositivo cerrado, el proceso deja de ser verificable para la mayoría de los observadores. Los partidos, la ciudadanía y los tribunales tienen que confiar en que el *software* hizo lo correcto, sin la posibilidad de comprobarlo y explicarlo públicamente.

Por otro lado, si la urna electrónica pretende usarse en todo el país, la inversión sería enorme. Para dimensionarlo: si se desplegaran dos dispositivos por casilla y se asumiera un costo mínimo de \$30,000 MXN por urna en un universo de aproximadamente 170,000 casillas, la inversión base sería de: dos urnas $\times$ \$30,000 $\times$ 170,000 casillas $\approx$ \$10,200 millones MXN.

A esa cifra deben agregarse los costos de almacenamiento, transporte, mantenimiento, renovación tecnológica y personal técnico especializado para la atención de los incidentes en casillas durante la jornada electoral. Con un presupuesto limitado y bajo exigencia pública sobre el uso eficiente de los recursos, cada peso comprometido para *hardware* masivo tiene que analizarse con cuidado.

Voto electrónico no presencial (voto por internet)

El voto electrónico no presencial o voto por internet representa una modalidad atractiva por su menor inversión inicial, la emisión de resultados en plazos reducidos, la posibilidad de incorporar voto anticipado y una mayor accesibilidad en términos logísticos, especialmente para sectores con movilidad limitada. Sin embargo, este modelo conlleva sesgos socio-tecnológicos que pueden excluir a personas sin acceso a dispositivos inteligentes, conectividad estable o habilidades digitales, profundizando brechas de participación.

Esta exclusión tiene una dimensión de género, puesto que las brechas en el acceso a dispositivos y conectividad afectan de forma diferenciada a mujeres en zonas rurales y comunidades indígenas, donde las condiciones materiales para el voto remoto son más precarias. Adoptar

el voto por internet sin atender esas asimetrías incrementa las brechas de participación y discrimina a las poblaciones más vulnerables.

Sobre los aspectos técnicos, diversos estudios (Ellena et al, 2018; Halderman, 2019), han advertido vulnerabilidades relacionadas con ataques distribuidos de denegación de servicio, *malware* en el dispositivo del votante, secuestro de credenciales y riesgos de coerción intrafamiliar, inherentes al voto remoto no supervisado.

En materia de ciberseguridad, Ellena et al (2018) documentan cómo “un pequeño defecto” en la tecnología o en el uso de esta herramienta puede poner en riesgo una elección entera. En el sistema iVote (Nueva Gales del Sur, Australia), Halderman y Teague (2015) reportaron vulnerabilidades severas capaces de manipular los votos, violar la secrecía y alterar los mecanismos de verificación; además subrayan que incluso con revisiones previas, errores pequeños pueden

“Bajo la denominación de voto electrónico coexisten modalidades diversas, cada una con distintos niveles de riesgo, costos y exigencias técnicas.”

comprometer la integridad del voto (p. 2). Esto indica que las vulnerabilidades inherentes a cualquier software y la dificultad de auditar una tecnología compleja pueden constituir una amenaza mayor para la confianza ciudadana que los problemas que busca resolver.

En el contexto mexicano, el voto por internet puede considerarse como una herramienta focalizada para supuestos acotados y verificables, como el voto en el extranjero, las modalidades para personas con discapacidad o movilidad limitada y procesos de democracia participativa o democracia directa donde el umbral de riesgo es distinto y el objetivo es ampliar el acceso a la participación.

Cómputo electrónico (e-counting)

El cómputo electrónico o *e-counting* no cambia el acto de votar sino la forma de contar los votos. El ejercicio del sufragio se expresa en boletas de papel, pero el cómputo distrital se realiza con el auxilio de un escáner que digitaliza los votos y procesa el contenido de esas imágenes para identificar marcas o números que determinen la voluntad ciudadana. La ventaja principal es que preserva la evidencia física para recuentos o revisión de la autoridad jurisdiccional en caso de impugnaciones, mientras reduce los tiempos y errores de captura.

Desde una visión de política pública, el *e-counting* puede implementarse por fases en algunos distritos, con pruebas controladas, inspecciones cruzadas y auditorías públicas. Esa gradualidad reduce el riesgo de un salto tecnológico abrupto y permite corregir y mejorar en cada etapa.

Conclusiones

Bajo la denominación de voto electrónico coexisten modalidades diversas, cada una con distintos niveles de riesgo, costos y exigencias técnicas. Por lo tanto, antes de adoptar cualquier tecnología electoral, la cuestión principal no es su grado de modernidad, sino el problema específico que resuelve, las condiciones bajo las cuales opera y las garantías que ofrece a la ciudadanía.

En contextos democráticos con altos niveles de desconfianza o resultados electorales competidos, la falta de transparencia puede generar costos políticos superiores al problema que se pretende resolver. Además, la implementación masiva de urnas electrónicas requeriría una inversión considerable en equipos, almacenamiento, mantenimiento, transporte y soporte técnico, recursos que podrían asignarse a otras áreas críticas del proceso electoral.

Por otro lado, el voto por internet presenta ventajas claras en términos de accesibilidad, reducción de desplazamientos y rapidez en la obtención de resultados. Sin embargo, enfrenta riesgos estructurales difíciles de mitigar, como ataques cibernéticos, presencia de *malware* en dispositivos personales, suplantación de identidad, compra o coacción del voto en entornos no supervisados y exclusión de personas sin acceso a conectividad o habilidades digitales.

Por estas razones, no es recomendable considerarlo como el sustituto general del voto presencial en el territorio nacional. Su aplicación podría ser más adecuada en contextos específicos, como el voto de personas residentes en el extranjero, personas con movilidad limitada o ejercicios de democracia participativa con menores niveles de riesgo.

Finalmente, el *e-counting* ofrece algo que ninguna otra modalidad de voto electrónico puede

dar al mismo tiempo: velocidad, auditabilidad y familiaridad para el electorado. El voto sigue siendo en papel y la evidencia física permanece disponible para cualquier recuento o revisión jurisdiccional.

Referencias

- Ellena, K., Nyst, C., Tuccinardi, D., & Wall, A. (2018). *Cybersecurity in elections: Developing a holistic exposure and adaptation testing (HEAT) process for election management bodies*. International Foundation for Electoral Systems.
- Halderman, J. A. (2019). *Security analysis of remote e-voting systems* (Working Paper). University of Michigan Cybersecurity Lab.
- Halderman, J. A. y Teague, V. (2015). *The New South Wales iVote system: Security failures and verification flaws in a live online election*. *arXiv*.
- Dirección ejecutiva de Organización Electoral. (2023). *Urna electrónica*. Instituto Nacional Electoral.
- International IDEA. (2011). *Introducing electronic voting. Essential considerations*. International IDEA.
- Norris, P. (2014). *Why electoral integrity matters*. Cambridge University Press.

LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL DEL VOTO ELECTRÓNICO Y SUS LECCIONES PARA LOS ORGANISMOS PÚBLICOS LOCALES ELECTORALES

.....
Regina Martínez Zepeda*

Hablar hoy de voto electrónico implica adentrarse en uno de los debates más complejos de la democracia contemporánea, ya que no se trata únicamente de tecnología ni de eficiencia administrativa, sino de la manera en que las sociedades deciden proteger el acto político por excelencia: el voto. En un contexto marcado por la desconfianza institucional, la polarización política y la acelerada digitalización de la vida cotidiana, la incorporación de herramientas tecnológicas en los procesos electorales suele presentarse como una promesa de modernización inevitable. Sin embargo, la experiencia comparada demuestra que dicha promesa está lejos de ser lineal o universal.

27

*Licenciada en Derecho por la UNAM (2020-2024). Ha colaborado como auxiliar de investigación en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM y es miembro del Observatorio de Legislación y Adjudicación (OLA). Es coautora del libro *La educación y los ODS* y articulista en *Diario de Frente*.

“El concepto de voto electrónico suele emplearse de manera imprecisa en el debate público.”

En distintos países, el voto electrónico ha sido impulsado como respuesta a problemas estructurales: altos costos electorales, lentitud en la obtención de los resultados, errores humanos en el escrutinio o dificultades logísticas en territorios extensos. No obstante, estas mismas experiencias también han evidenciado nuevos riesgos, particularmente en materia de seguridad informática, verificabilidad del voto y comprensión ciudadana de los procesos electorales.

Para los organismos públicos locales electorales (OPLE) en México, este debate adquiere una relevancia particular. Como autoridades encargadas de organizar elecciones en contextos locales profundamente diversos, los OPLE enfrentan el desafío de innovar sin comprometer los principios constitucionales que sustentan la función electoral. En este sentido, el análisis de la experiencia internacional no debe entenderse

como un catálogo de modelos a imitar, sino como un espacio de aprendizaje crítico.

Desde una perspectiva jurídica joven y situada en el contexto mexicano, este artículo propone un recorrido narrativo y analítico por algunas de las experiencias internacionales más relevantes en materia de voto electrónico. El objetivo es identificar las condiciones, límites y advertencias indispensables para cualquier discusión seria del ámbito local.

El voto electrónico: entre la promesa tecnológica y la exigencia democrática

El concepto de voto electrónico suele emplearse de manera imprecisa en el debate público. Bajo esta etiqueta conviven sistemas distintos entre sí, como las urnas electrónicas instaladas en casillas tradicionales, los dispositivos de escaneo óptico, las plataformas de voto remoto por internet e incluso los modelos híbridos que combinan

tecnología digital con comprobantes físicos del sufragio.

La literatura especializada ha advertido que esta diversidad impide hablar del voto electrónico como una solución uniforme. Cada modalidad plantea riesgos y ventajas distintas; su viabilidad depende de factores que van más allá de la capacidad técnica del Estado. Autoras y autores como Norris (2014) y Alvarez y Hall (2008) coinciden en que el verdadero parámetro de evaluación no debe ser la innovación en sí misma, sino su impacto en la integridad electoral.

Desde el derecho electoral, esta discusión adquiere una dimensión normativa ineludible. El voto no es solo un procedimiento, sino un derecho fundamental que debe ejercerse bajo condiciones de libertad, secrecía, universalidad y certeza. En el caso mexicano, estos principios han sido reiteradamente desarrollados por la jurisprudencia electoral como límites infranqueables

para cualquier innovación institucional. Así, la pregunta central no es qué tan avanzada es una tecnología, sino si permite que cualquier persona ciudadana comprenda, verifique y confíe en el proceso mediante el cual se emiten y cuentan los votos.

Experiencias internacionales: diversas trayectorias del voto electrónico

Estonia

El caso de Estonia suele citarse como el ejemplo paradigmático del voto por internet. Desde 2005, la ciudadanía estonia puede votar de manera remota mediante un sistema de identificación digital estatal, integrado a una infraestructura tecnológica que atraviesa prácticamente todos los servicios públicos.

No obstante, reducir el éxito del modelo estonio a una cuestión tecnológica sería un error ana-

lítico. Diversos estudios señalan que el voto por internet fue posible porque existía previamente una política de Estado orientada a la digitalización, acompañada de altos niveles de confianza institucional y alfabetización digital (Madise y Martens, 2006). En este sentido, el voto electrónico no tuvo que crear confianza ciudadana, sino que se apoyó en la ya existente.

A pesar de ello, el sistema no ha estado exento de críticas. Algunas investigaciones independientes han advertido sobre vulnerabilidades en el *software* y dificultades para garantizar una verificabilidad individual efectiva del voto (Springall et al., 2014). Estas observaciones han generado un debate constante sobre la transparencia del modelo y han llevado incluso a sectores académicos estonios a cuestionar su sostenibilidad a largo plazo.

Brasil

Brasil representa una de las experiencias más ambiciosas de voto electrónico a gran escala. Desde finales de la década de los noventa, las urnas electrónicas se convirtieron en el mecanismo exclusivo de votación, lo que ha permitido agilizar la obtención de resultados en un país caracterizado por su extensión territorial y diversidad poblacional.

Durante años, el sistema fue presentado como un caso de éxito regional. Sin embargo, el

debate reciente ha puesto de relieve una tensión estructural: la eficiencia operativa no necesariamente se traduce en legitimidad democrática. La ausencia de comprobantes físicos del voto y la limitada apertura del código fuente han sido señaladas como factores que dificultan la auditoría ciudadana y alimentan la desconfianza en contextos de alta polarización política (Avritzer, 2020).

El caso brasileño muestra que incluso los sistemas consolidados pueden volverse frágiles cuando la confianza institucional se erosiona y que la tecnología electoral no es inmune a las disputas políticas.

India

La experiencia india aporta una perspectiva distinta al debate. En un país con profundas desigualdades sociales, lingüísticas y tecnológicas, las máquinas electrónicas de votación (EVM) fueron diseñadas para operar sin conexión a internet y con interfaces simples, priorizando la funcionalidad sobre la sofisticación.

Si bien el sistema permitió organizar elecciones de enorme escala, también generó controversias persistentes sobre su confiabilidad. Estas tensiones llevaron a la Suprema Corte de la India a ordenar la incorporación de sistemas de verificación en papel (VVPAT), reconociendo que la confianza electoral requiere mecanismos

tangibles de comprobación, incluso cuando la tecnología funciona correctamente.

Este ajuste institucional nos recuerda que la innovación electoral debe revisarse y corregirse de manera continua.

Alemania y Suiza

A diferencia de los casos anteriores, Alemania y Suiza ofrecen ejemplos de contención deliberada del voto electrónico. En Alemania, el Tribunal Constitucional Federal declaró inconstitucional el uso de determinadas urnas electrónicas al considerar que el proceso de votación y conteo no podía ser comprendido ni verificado por la ciudadanía sin conocimientos técnicos especializados (Bundesverfassungsgericht, 2009).

En Suiza, diversos proyectos piloto de voto electrónico fueron suspendidos tras identificarse riesgos significativos en materia de seguridad informática. Estas decisiones reflejan una concepción robusta de la legitimidad democrática, en la que la transparencia y la comprensibilidad del proceso prevalecen sobre la rapidez o la innovación tecnológica.

Lecciones para los Organismos Públicos

Locales Electorales en México

El recorrido comparado permite extraer lecciones particularmente relevantes para los OPLE. En primer lugar, la experiencia internacional demues-

tra que el voto electrónico no puede implementarse de manera aislada ni acelerada. Se trata de un proceso que requiere planeación normativa, pruebas piloto, evaluaciones independientes y, sobre todo, mecanismos claros de reversibilidad.

En segundo término, la confianza ciudadana surge como el eje articulador de cualquier sistema electoral. Esta confianza se construye a partir de la transparencia, la pedagogía institucional y la posibilidad real de que la ciudadanía comprenda y supervise los procesos electorales.

Asimismo, resulta indispensable un marco jurídico específico que regule cada etapa del voto electrónico: desde el diseño del sistema hasta la resolución de controversias. Para los OPLE, esto implica asumir un papel activo no solo en la administración técnica, sino en la defensa jurídica del derecho al voto.

Finalmente, la brecha digital en México obliga a reflexionar con seriedad sobre el carácter incluyente del voto electrónico. Cualquier innovación que excluya, directa o indirectamente, a sectores de la población corre el riesgo de debilitar el principio de universalidad del sufragio.

Conclusión

La experiencia internacional del voto electrónico nos muestra que la tecnología no fortalece por sí misma a la democracia. Su valor depende de la forma en que se integra a un entramado institu-

cional que privilegie la certeza, la transparencia y la confianza ciudadana.

Para los Organismos Públicos Locales Electorales en México, el desafío no consiste en seguir tendencias globales, sino en decidir con responsabilidad qué innovaciones son compatibles con la realidad social, jurídica y política del país. Desde una mirada jurídica joven, resulta indispensable insistir en que la modernización electoral no puede traducirse en opacidad técnica ni en el desplazamiento del control ciudadano.

Más que preguntarnos cuándo llegará el voto electrónico a México, deberíamos centrarnos en cómo garantizar que cualquier innovación electoral fortalezca el derecho al voto. La respuesta no se encuentra en el código ni en el *hardware*, sino en la voluntad institucional de colocar a la ciudadanía en el centro del proceso democrático.

Referencias

- Alvarez, R. M., y Hall, T. E. (2008). *Electronic elections: The perils and promises of digital democracy*. Princeton University Press.
- Avritzer, L. (2020). *The Brazilian democratic experience*. Oxford University Press.
- Bundesverfassungsgericht. (2009). *Judgment of 3 March 2009-2 BvC 3/07*. Federal Constitutional Court of Germany.
- Madise, Ü., y Martens, T. (2006). E-voting in Estonia 2005: The first practice of country-wide binding internet voting in the world. *Electronic Voting 2006*, 15-26.
- Norris, P. (2014). *Why electoral integrity matters*. Cambridge University Press.
- Springall, D., Finkenauer, T., Durumeric, Z., Kitcat, J., Hursti, H., y Halderman, J. A. (2014). Security analysis of the Estonian internet voting system. *Proceedings of the 2014 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security*, 703-715.

LA URNA ELECTRÓNICA: DESARROLLO INSTITUCIONAL RESPONSABLE Y CONFIANZA CIUDADANA

.....

Mayte Casalez Campos*

Las urnas físicas no siempre fueron consideradas la única modalidad de votación en el sistema electoral mexicano. Las legislaciones electorales de 1946, 1951 y 1973, en sus artículos 76, 86 y 140, respectivamente, contemplaban la posibilidad de votar por medio de máquinas; del mismo modo, la Ley Federal de Organizaciones Políticas y Procesos Electorales de 1977 preveía esta modalidad en su artículo 188. Sin embargo, las reformas electorales de 1987 al Código Federal Electoral, así como al Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales en los años 1990 y 2008, excluyeron esta forma de votación, sin que impidiera a los institutos locales llevar a cabo pruebas piloto y ejercicios vinculantes con urnas electrónicas.

*Maestra en Derecho, egresada de la Universidad Nacional Autónoma de México, cuenta también con una Especialidad en Administración y Procuración de Justicia en la misma institución académica. Actualmente se desempeña como consejera estatal electoral del Instituto Morelense de Procesos Electorales y Participación Ciudadana en el Estado de Morelos

Por otro lado, en el proceso electoral de 2005, en el Estado de Coahuila de Zaragoza, mediante el Acuerdo 34/2004 del 10 de diciembre de 2004, se aprobó la integración de una comisión encargada de implementar el sistema de voto electrónico. Como parte de este ejercicio, se utilizaron 42 urnas electrónicas para la recepción de la votación, con resultados vinculantes.

“tanto el INE como los OPLE han desarrollado ejercicios vinculantes y pruebas piloto sustentados, entre otros criterios, en la Acción de Inconstitucionalidad 5/2009”

Dos años más tarde, el Estado de Jalisco aprobó, mediante el Acuerdo 75/2006 del 29 de mayo de 2006, las bases y los lineamientos para el desarrollo de una prueba piloto de votación electrónica para el Proceso Electoral Local Ordinario en el que se eligieron los cargos de gubernatura, municipios y diputaciones locales. Dicho ejercicio se llevó a cabo con 42 urnas, propiedad del Instituto Electoral de Coahuila, en las que el Instituto Electoral de Jalisco formuló tres preguntas que los votantes debían responder a través de una pantalla táctil.

En 2009, el Instituto Electoral del Distrito Federal realizó un ejercicio similar instalando 40 casillas con efectos vinculantes en las elecciones de jefaturas delegacionales y diputaciones de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, hoy Ciudad de México.

En el ámbito federal, fue hasta el 16 de diciembre de 2009, cuando el Consejo del otrora

Instituto Federal Electoral aprobó, mediante el Acuerdo CG678/2009, la creación de una comisión temporal encargada de realizar investigaciones y estudios técnicos para determinar la viabilidad de utilizar instrumentos electrónicos de votación en los procedimientos electorales federales. Estos instrumentos se enfocaron al voto de los mexicanos residentes en el extranjero y al voto electrónico.

En esta misma línea, el primer ejercicio vinculante en el territorio nacional tuvo lugar durante el Proceso Electoral Local 2019-2020, en el que se disputó la gubernatura en el Estado de Hidalgo y de diputaciones locales en Coahuila, con un total de 94 casillas instaladas.

Posteriormente, en el Proceso Electoral 2020-2021, se determinó instalar 100 casillas con urna electrónica distribuidas equitativamente entre Coahuila y Jalisco. En dichos procesos se eligieron, además de diputaciones federales,

diputaciones locales y ayuntamientos en Jalisco, así como ayuntamientos en Coahuila.

En el proceso 2022-2023, se instalaron 100 urnas INE Versión 7.0 en el Estado de México, de las 164 que se emplearon para atender al electorado de esa entidad, también se utilizó la urna electrónica para que las y los mexicanos residentes en el extranjero pudieran emitir su voto en los Módulos Receptores de Votación instalados en las sedes consulares de Chicago, Dallas y Los Ángeles en Estados Unidos y Montreal en Canadá, durante esos mismos procesos electorales locales.

Durante el Proceso Electoral Concurrente 2023-2024, en diciembre de 2023, mediante el Acuerdo INE/CG637/2023, se aprobó la instrumentación de la urna electrónica, en modalidad de prueba piloto vinculante, en 71 casillas especiales. De estas, 44 correspondieron a la totalidad de las casillas especiales a instalarse en

la CDMX y 27 fueron distribuidas entre las casillas especiales de los municipios de Apodaca, General Escobedo, Monterrey, San Pedro Garza García y San Nicolás de los Garza, en Nuevo León.

Como puede advertirse, aunque la constitución federal, las constituciones locales y la normativa electoral no regulan expresamente la modalidad de votación mediante urna o voto electrónicos a distancia, tanto el INE como los OPLE han desarrollado ejercicios vinculantes y pruebas piloto sustentados, entre otros criterios, en la Acción de Inconstitucionalidad 5/2009. En dicha resolución se determinó que la sola utilización de urnas electrónicas no pone en riesgo las características constitucionalmente exigidas para el sufragio activo.

Lo anterior, siempre que el sistema electrónico garantice el respeto a los principios rectores de la función electoral y observe las formalida-

des esenciales de la votación. Esto implica, entre otros aspectos, la obligación de conservar los resultados impresos en los depósitos de la urna, a fin de que la ciudadanía pueda verificar la autenticidad de la emisión de los votos y de que exista la posibilidad de comparar y auditar los resultados electrónicos, garantizando, además, el carácter secreto del sufragio mediante lineamientos emitidos por la autoridad electoral local.

Actualmente, el artículo 343, numeral 2, de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales, establece directrices generales para el voto por medios electrónicos aprobado por el Consejo General del INE, señalando que dicho sistema deberá a) ser auditable en cada una de las etapas de su desarrollo e implementación; b) darle oportunidad al votante de corroborar el sentido de su voto antes de su emisión; c) evitar la coacción del voto, garantizando el sufragio libre y en secreto; d) garantizar que quien emite el voto, sea el ciudadano mexicano residente en el extranjero que tiene derecho a hacerlo; e) garantizar que el ciudadano mexicano residente en el extranjero no pueda emitir más de un voto, por la vía electrónica u otra de las previstas en esta Ley, y f) contar con un programa de resultados electorales en tiempo real, público y confiable.

En consecuencia, puede concluirse que el mecanismo de voto electrónico presencial (voto electrónico en casilla) a través de urna electró-

nica, no se encuentra regulado en la legislación electoral vigente; no obstante, los ordenamientos tanto constitucional, como las distintas resoluciones establecen los principios rectores del sufragio, sin limitar si éste debe ejercerse a través de los medios tradicionales o electrónicos, por lo que es factible y jurídicamente viable la regulación del voto electrónico en la legislación vigente.

Por tanto, el desarrollo institucional de este modelo debe realizarse de manera coordinada entre el INE y los OPLE, acompañado de estrategias de difusión orientadas a desmitificar el uso de la urna electrónica y promover su implementación gradual en determinadas casillas, de modo que su utilización no represente un riesgo para la validez de los procesos electorales vinculantes y, al mismo tiempo, fortalezca la confianza ciudadana en las instituciones electorales, toda vez que se deben seguir una serie de datos técnicos y operativos, tales como:

- Procesos de construcción del dispositivo y metodología de desarrollo a emplearse.
- Criterios técnicos adoptados para el diseño del *hardware* y *software*.
- Especificaciones técnicas del *hardware* (componentes, capacidades, interfaces, dispositivos periféricos).
- Arquitectura del *software* (capas, módulos, separación de funciones, mecanismos de

seguridad, auditabilidad, cifrado, respaldo y recuperación de información).

- Mecanismos de aseguramiento de calidad.
- Etapas de validación técnica interna y externa.
- Reglamentación necesaria para establecer los mecanismos y criterios generales para el uso, además de la documentación necesaria.
- Modelo de operación.
- Estrategia complementaria de capacitación y asistencia electoral
- Planes de seguridad, continuidad y verificación

Las cualidades que destacan del uso de las urnas electrónicas son : 1) reducción de los tiempos de instalación y de clausura de la casilla; 2) no cuenta con conexión a internet, ya que su funcionamiento es completamente independiente y los votos permanecen en su sistema interno, por lo que no pueden alterarse. 3) Permite obtener de manera automática los resultados de la votación, reduciendo el tiempo que se emplea en el escrutinio y cómputo. 4) Evita que las y los electores anulen su voto por error; 5) no existe impresión de boletas, sin embargo, la casilla sigue instalándose con el mismo número de funcionariado de casilla y continúan llenándose documentales tales como actas de instalación de casilla, actas de escrutinio y cómputo, basándose en el resultado que arroje la urna electrónica; 6) el voto sigue

siendo presencial y, en caso de impugnación, los paquetes electorales existen, al igual que cada testigo de voto, para efecto de realizar recuentos parciales o totales, en sede administrativa o jurisdiccional; 7) la urna electrónica permite una configuración flexible para adaptarlo a las necesidades del ejercicio que tiene que desarrollarse, por lo que podría ser utilizada no solamente para recibir votos durante jornada electoral, sino adaptarse a consultas populares, plebiscitos, referéndums o consultas no vinculantes.

En ese sentido, la innovación tecnológica sin un diseño normativo integral puede debilitar la confianza ciudadana; sin embargo, cuando se implementa con controles institucionales adecuados, puede fortalecerla significativamente. Los antecedentes analizados demuestran que la urna electrónica no constituye únicamente una herramienta tecnológica aislada, sino un sistema integral que fortalece la democracia cuando se sustenta en principios constitucionales, arquitectura técnica verificable, controles institucionales rigurosos y una adecuada adaptación territorial.

Referencias

Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales del Estado de Chiapas [LIPEECH], Ley de nueva creación publicada en el Periódico Oficial del Estado, el 22 de septiembre de 2023.

Ley Electoral Federal [LEF], Ley de nueva creación, Diario Oficial de la Federación, 7 de enero de 1946, México.

Ley Electoral Federal [LEF], Ley de nueva creación, Diario Oficial de la Federación, 5 de enero de 1973, México.

Ley Electoral Federal [LEF], Reformada, Diario Oficial de la Federación, 4 de diciembre de 1951, México.

Ley Federal de Organizaciones Políticas y Procesos Electorales [LOPPE], Ley de nueva creación, Diario Oficial de la Federación, 28 de diciembre de 1977.

Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales [LEGIPE], Ley de nueva creación, Diario Oficial de la Federación, 23 de mayo de 2014.

Suprema Corte de Justicia de la Nación. Pleno. *Jurisprudencia P./J. 29/2010*; 17 de marzo de 2010.

EL VOTO ELECTRÓNICO Y POR INTERNET: LA EXPERIENCIA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

.....

Patricia Avendaño Durán*

La incorporación de tecnologías digitales en los procesos electorales representa uno de los mayores desafíos contemporáneos para las autoridades electorales. En México, el voto electrónico (tanto presencial mediante urnas electrónicas como remoto a través de internet) ha transitado por distintas etapas de experimentación, implementación y rediseño institucional.

*Licenciada en Ciencias Políticas y Administración Pública por la UNAM y maestra en Administración y Gerencia Pública por la Universidad de Alcalá de Henares. Se desempeñó como Titular de Órgano Desconcentrado del Instituto Electoral de la Ciudad de México y como presidenta distrital en procesos electorales locales; asimismo, coordinó las actividades de participación ciudadana a nivel distrital desde 2010 hasta 2021. Actualmente es Consejera Presidenta del Instituto Electoral de la Ciudad de México.

En México, la adopción del voto electrónico ha seguido una ruta gradual y cautelosa. Lejos de responder a una sustitución abrupta del modelo tradicional, su desarrollo ha estado marcado por ejercicios piloto, evaluaciones técnicas y ajustes institucionales constantes. En este proceso, los organismos públicos locales electorales han desempeñado un papel central como espacios de innovación.

“Diversos estudios sobre democracia electrónica advierten que la discusión no debe centrarse únicamente en la tecnología, sino en la preservación de la confianza pública.”

Este artículo da cuenta de manera muy concreta de la evolución de este mecanismo a partir de la experiencia del Instituto Electoral de la Ciudad de México (IECM), identificando sus principales aprendizajes, retos superados y áreas de oportunidad. Asimismo, se plantean escenarios prospectivos para su consolidación, en un contexto de transformación digital del Estado y la creciente demanda ciudadana de mecanismos ágiles, seguros y accesibles de participación democrática.

Transformación y digitalización de la participación democrática

La expansión de las tecnologías de la información ha modificado profundamente la relación entre la ciudadanía y las instituciones públicas. Hoy resulta cotidiano realizar trámites gubernamentales, operaciones bancarias o procesos educativos a través de plataformas digitales. Este

contexto ha generado una pregunta inevitable: si gran parte de la interacción pública ocurre en línea, ¿pueden evolucionar también los mecanismos de emisión del voto?

Diversos estudios sobre democracia electrónica advierten que la discusión no debe centrarse únicamente en la tecnología, sino en la preservación de la confianza pública. Como señala Hernández Trejo, la legitimidad electoral depende menos del instrumento utilizado y más de la certeza de que la ciudadanía tenga respecto a la integridad del proceso (2019). El voto electrónico, por tanto, no constituye sólo una innovación técnica, sino un rediseño institucional que exige garantizar principios clásicos del derecho electoral: universalidad, libertad, secrecía, autenticidad y verificabilidad del sufragio (Téllez Valdés, 2010).

Del voto electrónico presencial al voto por internet

La experiencia del IECM resulta particularmente relevante. A lo largo de más de dos décadas, la autoridad electoral capitalina ha transitado desde el uso experimental de urnas electrónicas hasta la implementación de mecanismos de votación remota por internet.

En la primera década del siglo XXI, el entonces Instituto Electoral del Distrito Federal inició el desarrollo de urnas electrónicas con el objetivo de explorar alternativas tecnológicas para la emisión y el cómputo del voto. De esa manera, se realizaron más de setenta ejercicios, entre las votaciones vinculantes, simulacros y demostraciones públicas. Se usaron de manera parcial en la elección constitucional local 2008-2009, en la que aportaron resultados inmediatos, reducción de papelería y procesos auditables. Su abandono obedeció a los costos de adquisición, logística y

mantenimiento, así como a la baja escalabilidad tecnológica de aquel parque de dispositivos.

El tránsito hacia el voto por internet

Lejos de abandonar la innovación, el Instituto reorientó su estrategia hacia soluciones tecnológicas más flexibles. A partir de 2012, el IECM desarrolló el Sistema Electrónico por Internet (SEI), concebido como un mecanismo adicional para ejercicios de participación ciudadana y posteriormente para el voto de residentes en el extranjero.

El diseño del sistema incorporó elementos orientados a fortalecer la confianza institucional: cifrado de extremo a extremo, autenticación de identidad, auditorías externas y monitoreo permanente del funcionamiento tecnológico. Con el tiempo, el modelo integró mecanismos de verificación biométrica y aplicaciones móviles que facilitaron la experiencia de uso.

Los resultados de ejercicios recientes muestran niveles relevantes de adopción ciudadana. En procesos de participación realizados en la capital, una proporción significativa de personas registradas optó por emitir su opinión mediante internet, lo que sugiere que la accesibilidad tecnológica puede reducir barreras asociadas a traslados, tiempos de espera o limitaciones físicas. En 2026, en la Consulta de Presupuesto Participativo se registraron 65,462 personas, de las cuales 40,483¹ votaron por esta vía, lo que representó el 61.84 %, indicador relevante de adopción y usabilidad.

Hablando del voto en el extranjero, la CDMX ha sido de las entidades más activas en reconocer y organizar esta modalidad de voto, habilitando modalidades postal, electrónica y presencial en sedes consulares para elecciones locales (incli-

das la Jefatura de Gobierno 2024 y la Diputación Migrante). La magnitud del electorado capitalino en el exterior es significativa; en 2024, el IECM reportó 51,805 capitalinos registrados para votar desde el extranjero (≈23 % del total nacional), lo que refuerza la pertinencia de ofrecer canales electrónicos confiables y auditables para ejercer derechos políticos a distancia.

Beneficios observados: eficiencia, inclusión y sustentabilidad

La experiencia capitalina permite identificar tres beneficios principales. En primer lugar, la eficiencia operativa. La automatización del escrutinio reduce errores humanos y permite generar resultados preliminares con mayor rapidez, aspecto especialmente valioso en ejercicios de participación ciudadana.

¹ De conformidad con el cierre de la jornada anticipada del Sistema Electrónico por Internet para la elección de los Comités de Participación Comunitaria 2026 y la Consulta de Presupuesto Participativo 2026 y 2027 (Instituto Electoral Ciudad de México, 2026).

En segundo lugar, la inclusión. Este tipo de votación ha ampliado posibilidades para grupos que enfrentan obstáculos para acudir a centros de votación, como personas residentes en el extranjero, población con movilidad limitada, personas cuidadoras o aquellas que se encuentran en prisión preventiva, y cuyos derechos políticos electorales no están suspendidos. Aunado a esto, el voto electrónico representa para el sector joven de la población una opción práctica y atractiva para cumplir con su obligación ciudadana, ya que representa menor pérdida de tiempo y una mejor identificación con instrumentos electrónicos a los cuales están acostumbrados.

Finalmente, la sustentabilidad ambiental. La reducción del uso de papel y de la logística asociada al traslado de materiales electorales contribuye a disminuir el impacto ambiental de los procesos democráticos, aspecto señalado recién

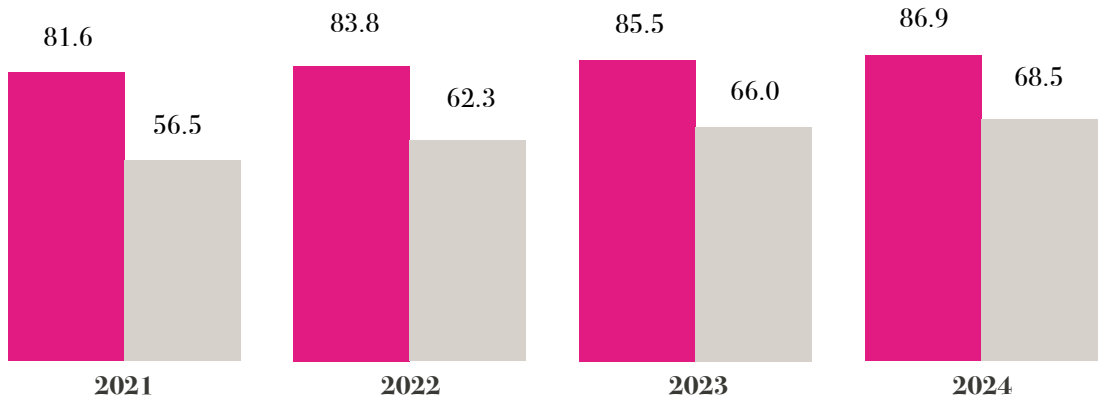
temente por Casas Serrano al analizar la relación entre voto electrónico y desarrollo sostenible.

Desafíos para su consolidación

A pesar de los avances, la implementación del voto electrónico enfrenta desafíos importantes. Uno de ellos es la brecha digital, ya que el acceso desigual a internet podría generar barreras para ciertos sectores de la población. En ese sentido, la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (Consejo Nacional de Población, 2023), realizada por el INEGI, nos permite observar los datos obtenidos a nivel urbano y rural. En ella se aprecia que, en el año 2024, del total de personas de seis años y más que fueron usuarias de internet, el 86.9 % correspondió al ámbito urbano y 68.5 %, al rural. No obstante, esta brecha mayor a 18 puntos porcentuales que aún persiste ha ido en detrimento con respecto al año anterior

Gráfica 1.

Porcentaje de personas usuarias de internet en los ámbitos urbano y rural. 2021-2024



(2023) que era de 19.5 %, lo que indica que la brecha digital se reduce año con año.

Aunado a lo anterior, el Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva (IPDP) de la Ciudad de México reporta que, para 2023, de las 9,221,637 personas habitantes en la capital (Consejo Nacional de Población, 2023), más de 7 millones 897 mil eran usuarias de algún servicio de internet (Gobierno de la CDMX, s.f.). Asimismo, se registraron 2,741,741 hogares con acceso a este servicio (Gobierno de la Ciudad de México), lo que representa aproximadamente el 99.5 % del total de viviendas particulares habitadas en la entidad (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, s.f.).

Estos datos indican que la brecha digital se ha reducido de manera sostenida en los últimos años; sin embargo, el acceso no implica necesariamente un uso efectivo o equitativo de las tecnologías digitales, por lo que persisten desigualdades relevantes para la implementación de mecanismos de participación electrónica.

Otro desafío relevante es la ciberseguridad, que exige actualizaciones constantes frente a amenazas informáticas cada vez más sofisticadas. También resulta necesario fortalecer los marcos normativos, de modo que las reglas sobre la votación electrónica sean claras, transparentes y verificables.

Por último, el mayor reto de este tipo de votaciones radica en construir la confianza ciu-

dadana. En este sentido, la experiencia del IECM muestra que es un proceso gradual que combina innovación tecnológica con pedagogía institucional, apertura a la observación externa y evaluación constante.

Reflexiones finales

La experiencia de la Ciudad de México demuestra que la incorporación de la tecnología en los procesos democráticos es posible cuando se combinan la innovación técnica, la transparencia institucional y la evaluación constante. El voto electrónico ha evolucionado desde modelos experimentales de urna electrónica hasta sistemas de votación remota por internet, al mostrar que la tecnología puede contribuir a ampliar las opciones de participación ciudadana.

Sin embargo, su consolidación dependerá menos de los avances tecnológicos y más de la capacidad institucional para garantizar la integridad electoral, la confianza pública y la protección de derechos. En un contexto de transformación digital del Estado, el voto por internet no debe concebirse como un sustituto inmediato del voto tradicional, sino como un complemento estratégico para fortalecer la democracia y ampliar la participación ciudadana.

Referencias

- Casas Serrano, M. A. (2025). Implementación del voto electrónico en México para incentivar el desarrollo sustentable. *Ius Comitiālis*, **8**(16), 272-293.
- Consejo Nacional de Población. (11 de julio de 2023). Día Mundial de la Población. Las Proyecciones de la Población de México para los próximos 50 años: 2020-2070. *Gobierno de México*.
- Gobierno de la Ciudad de México. (s.f.). *Personas usuarias de internet*.
- Hernández Trejo, N. (2019). El voto electrónico en la construcción de un modelo de democracia electrónica. *Estudios políticos*, **47**, 61-85.
- Instituto Electoral Ciudad de México. (30 de abril de 2026). *Cierre de la jornada anticipada del SEI para Elección de COPACO 2026 y la Consulta de PP 2026 y 202* [Archivo de video]. Youtube.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s.f.). *Presentación de resultados*. Ciudad de México.
- Téllez Valdés, J. (2010). *El voto electrónico*. Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación.

DEMOCRACIA DIGITAL: DESAFÍOS Y HORIZONTES DEL VOTO ELECTRÓNICO Y POR INTERNET EN MÉXICO

.....

Jesús Alejandro Chi Pérez

En la tercera década del siglo XXI, las democracias enfrentan el reto de modernizar sus procesos sin comprometer la legitimidad del sufragio. El problema central reside en la tensión entre la eficiencia tecnológica y la seguridad cibernética. ¿Por qué importa esto hoy? Con procesos electorales de gran escala como la elección judicial extraordinaria en México, la implementación de mecanismos digitales ya no es una opción futurista, sino una necesidad operativa para incluir a grupos históricamente vulnerados y a la ciudadanía residente en el extranjero.

*Ingeniero en Informática y estudiante de la Maestría en Inteligencia Artificial. Actualmente, se desempeña como programador en el Instituto Electoral del Estado de Campeche (IEEC) y como docente en el área de informática y diseño gráfico en los Colegios del Golfo, en Calkiní, Campeche. Su labor profesional combina la docencia con el desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas a la gestión institucional y la automatización de procesos.

Para el estudio en el que se basa este artículo, se planteó la siguiente hipótesis: la implementación progresiva del voto por internet, respaldada por marcos legales incluyentes y tecnologías de verificación de extremo a extremo, incrementa la participación de las personas jóvenes y de quienes residen fuera de sus distritos, siempre que existan protocolos de auditoría ciudadana robustos.

La investigación se rigió bajo un paradigma cualitativo-descriptivo con un diseño de corte documental y analítico. El estudio no se limita a la descripción de las herramientas tecnológicas, sino que evalúa su impacto en el ejercicio de los derechos político-electorales de la ciudadanía. Para garantizar la validez del aparato crítico, el proceso se estructuró en tres fases de profundización:

1. Fase de recopilación y curaduría de los datos estadísticos (corte a enero 2025)

En esta etapa se realizó un análisis comparativo de los sistemas de gobernanza electoral digital en tres ejes geográficos clave, utilizando los informes de resultados de los procesos celebrados entre 2022 y 2024, con proyecciones presupuestales para 2025:

- Caso México (INE): se examinó el sistema de Voto Electrónico por Internet (SIVEI).

Se tomaron como base los datos de las elecciones federales de 2024, donde se habilitó el voto presencial en sedes consulares con urnas electrónicas. El análisis se centró en la tasa de participación de las personas residentes en el extranjero, que presentó un hito histórico de registro.

- Caso Estonia: se analizaron los reportes de la Estonian National Electoral Committee (2024) sobre el i-Voting. Dado que en este país más del 50 % de los votos ya se emiten de forma digital, se estudió el comportamiento de la curva de adopción tecnológica y la recurrencia generacional.
- Caso Brasil: se revisó la robustez de la urna electrónica de cuarta generación utilizada en sus procesos masivos, analizando los boletines de urna y los registros de integridad del *software* (*hashes*) que aseguran que el código no sea alterado.

2. Fase de análisis de la seguridad y los estándares internacionales

Para fundamentar la viabilidad técnica, la investigación se apoyó en el cumplimiento de marcos normativos de ciberseguridad global. Se contrastaron las plataformas de votación contra los siguientes estándares:

- Protocolos de verificabilidad extremo a extremo (E2E): se analizó la implementación de códigos matemáticos que permiten a la persona votante confirmar que su sufragio fue registrado como se emitió y contado como se registró, sin vulnerar el secreto del voto.
- Estándares ISO/IEC 27001: se evaluaron los sistemas de gestión de seguridad de la información aplicados a las bases de datos de los padrones electorales, analizando la resiliencia ante ataques de denegación de servicio (DDoS) y la encriptación de grado militar

(AES-256) empleada en la transmisión de paquetes de datos desde dispositivos móviles.

- Auditorías de código abierto: se revisó la tendencia de 2024-2025 hacia la transparencia, donde los organismos electorales permiten que expertos/as independientes y la sociedad civil auditen el código fuente de los sistemas antes de la jornada electoral.

Fase de evaluación de la inclusión y la perspectiva de género

Bajo un enfoque de derechos humanos, se aplicó un filtro de análisis para determinar si la tecnología reduce o amplía las brechas de desigualdad. Esta fase incluyó:

- Accesibilidad universal: se evaluó si las interfaces de votación cumplen con las pautas de accesibilidad para el contenido web (WCAG 2.1), permitiendo que personas con discapa-

ciudades visuales o motrices ejerzan su voto de manera autónoma mediante lectores de pantalla o periféricos adaptados.

- Análisis no sexista y de género: se investigó si la digitalización del voto facilita la participación de las personas cuidadoras (históricamente mujeres y feminidades), quienes a menudo enfrentan barreras de tiempo y movilidad para acudir a las casillas físicas. Se analizó el voto desde el hogar como una herramienta de conciliación entre la vida democrática y las labores de cuidado.
- Mitigación de la brecha digital: se consideraron los datos de cobertura de red y alfabetización digital para evitar que el voto electrónico se convirtiera en un mecanismo de exclusión para las poblaciones rurales o personas adultas mayores.

Resultados

Los hallazgos de esta investigación, derivados del análisis de los procesos electorales federales de 2024 y las implementaciones piloto proyectadas para el primer trimestre de 2025, arrojan datos concluyentes sobre la eficiencia, la participación y los retos estructurales de la democracia digital.

Incremento en la participación remota y rejuvenecimiento del padrón

La implementación del Sistema de Voto Electrónico por Internet (SIVEI) ha demostrado ser un catalizador para la participación de sectores históricamente abstencionistas. Según datos del Instituto Nacional Electoral (INE), en las elecciones de 2024 se recibieron más de 122,000 sufragios por internet desde el extranjero, lo que representó un incremento inédito respecto a procesos previos.

“La transición hacia el voto electrónico y por internet [...] debe entenderse [...] como una reconfiguración del contrato social digital.”

Se observó un aumento del 25 % en el registro de personas votantes de entre 18 y 30 años en comparación con la modalidad postal tradicional. Este fenómeno se atribuye a que la generación *nativa digital* (nacida entre 2000 y 2006, que sumó 15 millones de nuevos votantes en 2024) percibe la interfaz digital como un entorno natural y seguro para el ejercicio de su ciudadanía.

Asimismo, por primera vez, se habilitó el voto presencial con urnas electrónicas en 23 sedes consulares, logrando una integración híbrida que permitió a la ciudadanía residente en el exterior elegir entre la comodidad del hogar o la asistencia a un módulo receptor.

Eficiencia operativa y reducción de tiempos críticos

El uso de tecnología en el escrutinio ha transformado la logística electoral, reduciendo drásticamente el margen de error humano y el tiempo de respuesta institucional. Los sistemas de urna

electrónica analizados permiten que el acta de escrutinio y cómputo se genere de forma automatizada al cierre de la casilla. Esto reduce el tiempo de entrega de resultados preliminares en un 60 % en comparación con el conteo manual, el cual suele verse retrasado por errores en el llenado de actas o discrepancias en la sumatoria de votos nulos.

De igual manera, al eliminar la mediación manual en la captura inicial, se reduce casi a cero la necesidad de recuentos de votos por inconsistencias aritméticas, lo que a su vez disminuye los niveles de litigiosidad postelectoral y fortalece la confianza en la autoridad administrativa.

El desafío de la brecha digital y la exclusión técnica

A pesar de los avances, la investigación revela que la infraestructura de red sigue siendo un factor determinante de exclusión. Según datos de la ENDUTIH (Instituto Nacional de Estadística y

Geografía, 2025), persisten asimetrías críticas en la conectividad.

Mientras que el 86.9 % de las personas en zonas urbanas interactúan con herramientas digitales, en las zonas rurales la conectividad estable desciende sensiblemente. Se estima que solo el 40 % de la población rural cuenta con el ancho de banda y los dispositivos de gama media-alta necesarios para completar procesos de autenticación biométrica (reconocimiento facial o dactilar) requeridos para el voto remoto.

De igual manera, los hogares con menores ingresos destinan hasta el 5.6 % de su presupuesto mensual a la conectividad, lo que convierte al acceso tecnológico en un gasto de lujo que puede condicionar el ejercicio del derecho al voto si no se proveen puntos públicos de acceso gratuito.

Hacia la inmutabilidad con blockchain (2025)

A inicios de 2025, la narrativa de seguridad electoral ha evolucionado hacia la trazabilidad absoluta. Los programas piloto han comenzado a integrar capas de *blockchain* (cadena de bloques) para registrar cada voto como una transacción única e inalterable. Esta tecnología genera un *hash* criptográfico que permite a la persona votante verificar que su elección llegó intacta a la urna digital, garantizando que ninguna autoridad o atacante externo pueda modificar el registro una vez emitido, resolviendo así el dilema de la confianza en los servidores centrales.

El dilema entre conveniencia y confianza

La transición hacia el voto electrónico y por internet no debe entenderse meramente como una actualización de *hardware* o *software*, sino como una reconfiguración del contrato social digital. Los hallazgos de esta investigación demuestran

una correlación directa entre la adopción tecnológica y el rejuvenecimiento del padrón activo. Sin embargo, esta comodidad digital se enfrenta a una resistencia cultural fundamentada en el escepticismo sobre la integridad de los datos.

Mientras que técnicamente los sistemas de 2025 (como el *blockchain* mencionado en los resultados) ofrecen niveles de seguridad superiores al conteo manual, la percepción ciudadana sigue siendo cautelosa. Esto sugiere que la legitimidad electoral ya no depende solo de la precisión aritmética, sino de la capacidad de los organismos electorales para comunicar procesos criptográficos complejos en un lenguaje accesible y ciudadano.

Por otro lado, los datos presentados sobre la brecha digital en zonas rurales (donde solo el 40 % tiene conectividad óptima) obligan a discutir si la digitalización podría, involuntariamente, crear una democracia de dos velocidades. Para que el voto electrónico sea una herramienta de inclusión y no de segregación, el Estado debe garantizar que la modalidad digital conviva con la presencial, asegurando que ninguna persona sea privada de su derecho por falta de infraestructura o habilidades técnicas.

Algunas limitaciones

A pesar del optimismo tecnológico, se identificaron barreras críticas que condicionan el éxito

de estos sistemas. Por ejemplo, existe una brecha de alfabetización digital en las personas adultas mayores, quienes pueden percibir la interfaz electrónica como un obstáculo en lugar de una facilidad.

Por otra parte, si bien el costo inicial de adquisición de urnas electrónicas y servidores de alta seguridad es elevado, el análisis a largo plazo muestra una amortización progresiva. La reducción en la tala de árboles para el papel electoral, la logística de traslado de paquetes físicos y la disminución de personal para conteos manuales presentan un beneficio económico y ambiental sustancial hacia la Agenda 2030.

Conclusiones

En la actualidad, el voto electrónico se consolida no solo como una innovación logística, sino como una herramienta de justicia social que permite a las personas residentes en el extranjero, a las personas con movilidad reducida y a las juventudes nativas digitales ejercer su derecho de manera efectiva.

Se concluye que la tecnología por sí sola no garantiza la democracia, por lo que recomienda que las futuras líneas de investigación y políticas públicas se centren en la creación de protocolos de verificabilidad ciudadana. Esto implica que cualquier persona, independientemente de su nivel técnico, cuente con mecanismos sencillos

para auditar que su voto fue registrado y contado correctamente.

La evidencia sugiere que el modelo ideal para 2025 y años subsecuentes es un sistema híbrido que combine la robustez de la urna electrónica con la flexibilidad del voto por internet, siempre bajo una perspectiva de género que facilite la participación de quienes realizan labores de cuidado.

Finalmente, la democracia del futuro será digital o correrá el riesgo de ser excluyente, puesto que la soberanía popular en el siglo XXI reside en la capacidad de asegurar que cada bit de información represente fielmente la voluntad de la ciudadanía, sin sesgos, sin barreras y en total libertad.

Referencias

Estonian National Electoral Committee. (2024).

Statistics about Internet voting in Estonia: European Parliament elections 2024. Validated.ee.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2025). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2024: Comunicado de prensa 57/25.*



Cabildos infantiles: formación cívica y ciudadana de las infancias

Reportaje

Los Cabildos Infantiles son ejercicios que el Instituto de Elecciones y Participación Ciudadana, a través de la Dirección Ejecutiva de Educación Cívica y Capacitación (DEECyC), implementa en coordinación con los ayuntamientos de Chiapas y escuelas primarias. En estos se realiza un proceso electoral similar a las elecciones constitucionales, con la diferencia de que en estos las planillas registradas representan valores democráticos.

En 2026 se celebraron seis cabildos infantiles en colaboración con los ayuntamientos de Chiapa de Corzo, Arriaga, Zinacantán, Berriozábal, Huehuetán y Escuintla. Se atendieron 2,121 infancias de primero a sexto grado de las escuelas primarias Rubén Miguel Rincón Coutiño, Francisco Ignacio Madero González, Narciso Mendoza, Felipe Wenceslao Mijangos López, Benito Juárez García y Dr. Samuel León Brindis.

Para la organización de los cabildos infantiles, la DEECyC sostuvo reuniones con integrantes de los ayuntamientos y personal directivo y docente de las instituciones educativas, para presentar el proyecto, proponer un cronograma de actividades y dar a conocer los compromisos que debía asumir cada instancia participante.

En cada elección escolar se integró un Consejo Electivo. Este se encargó de difundir la convocatoria de la elección, registrar las planillas interesadas en participar —las cuales estuvieron integradas de manera paritaria, con el mismo número de personas que integran los ayuntamientos correspondientes (presidencia, sindicatura y regidurías de mayoría relativa)— y de integrar las mesas directivas de casilla, así como de registrar representantes de las planillas ante las casillas.

En estos ejercicios escolares, la DEECyC capacitó a las planillas y a representantes e integrantes de las mesas directivas de casilla para el adecuado desempeño de sus funciones. También impartió pláticas de promoción del voto a toda la comunidad escolar, con la finalidad de incentivar una participación libre, informada y razonada.

Es importante destacar que, con la finalidad de asimilar las elecciones escolares a los procesos electorales reales, se utilizó material electoral de simulacro para instalar las mesas directivas de casilla. De igual manera, se generaron documentos electorales simulados como listas nominales del electorado, credenciales para votar, boletas, actas, entre otros.

En el periodo de campaña electoral, las planillas contendientes dieron a conocer sus propuestas e invitaron a votar al alumnado por

el valor que estaban representando. Este espacio significó una oportunidad ideal para que las niñas y niños identificaran necesidades dentro de su escuela y expresaran sus ideas para mejorar su entorno.

Durante las jornadas electivas, el funcionamiento de las mesas directivas de casilla instaló estos espacios de votación en los lugares determinados por los consejos electivos. Las mesas directivas también recibieron los sufragios correspondientes y al finalizar la jornada realizaron los cómputos en cada una de las casillas. Después, los consejos electivos llevaron a cabo el conteo final de las elecciones para determinar las planillas ganadoras, a las que se les entregó la constancia de mayoría correspondiente.

Cabe aclarar que, para la correcta integración de los cabildos infantiles, las regidurías de representación proporcional fueron designadas por los consejos electivos, con integrantes de las planillas que no obtuvieron la mayoría de los votos.

Agradecemos a los ayuntamientos y a las escuelas primarias que hicieron posible la realización de los cabildos infantiles en 2026. Su disposición y compromiso contribuyeron a generar espacios de participación que fortalecen la formación cívica y ciudadana de las infancias, a través de experiencias de participación democrática.

Rebeca Segura

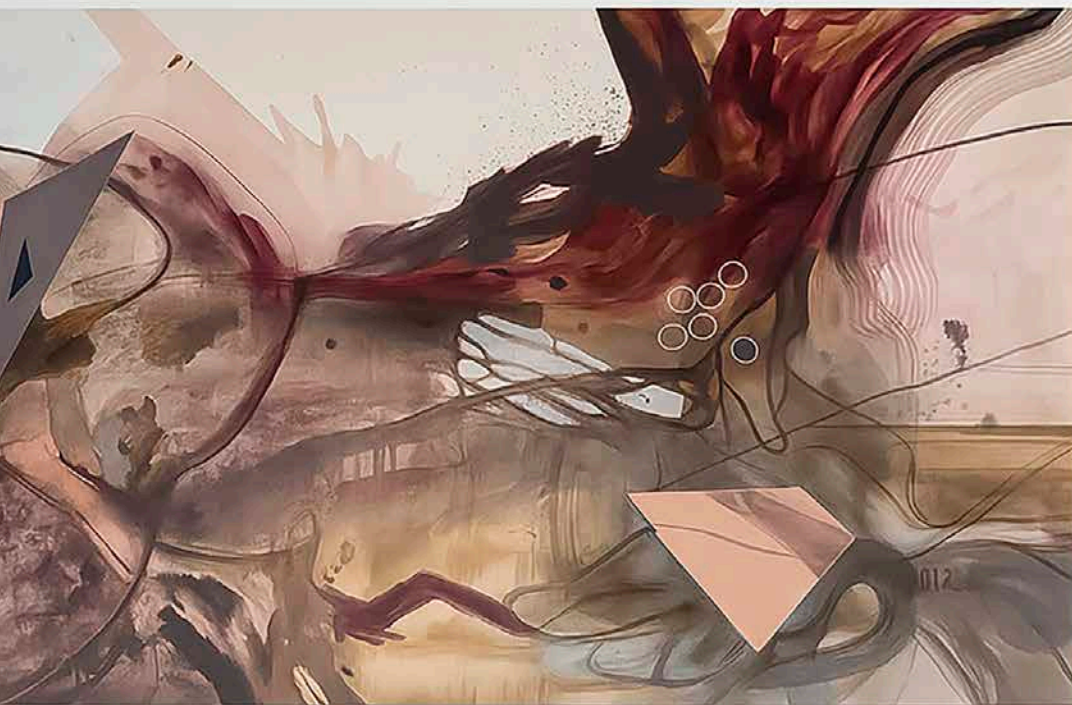
El arte, como la democracia, es un
ejercicio de libertad



Jorge Luis Plata



Rebeca Segura es una artista visual nacida en Veracruz, cuya obra se ha consolidado dentro de la pintura contemporánea latinoamericana por su exploración del linaje, la memoria emocional y el cuerpo como territorios de transformación. Formada en diseño gráfico, ha desarrollado un lenguaje abstracto que integra gesto intuitivo, geometría, materia y color para indagar en las tensiones entre orden y caos, femenino y masculino, herencia y libertad. En esta entrevista, Segura comparte las claves de una práctica profundamente introspectiva, donde el arte aparece como una forma de sanación, permanencia y diálogo.

**¿Cómo describirías tu trayectoria como artista?**

Como una búsqueda constante entre la materia, la emoción y el autoconocimiento. Mi práctica artística nace de una necesidad profunda de traducir aquello que no puede nombrarse fácilmente: la memoria emocional, el inconsciente, el linaje y la experiencia humana.

A lo largo de los años, he explorado distintos lenguajes visuales, pero fue en la abstracción donde encontré mi voz más honesta. El arte

abstracto me permitió dejar de representar el mundo exterior para comenzar a revelar mis paisajes internos. Creo que cuando una obra nace desde una emoción auténtica, inevitablemente encuentra resonancia en otros.

¿Cómo empiezas y cómo ha sido tu evolución?

Mi proceso comenzó desde la abstracción, posteriormente exploré el pop art, pero entendí que mi naturaleza creativa necesitaba mayor profun-



didad conceptual y emocional. El lenguaje pop me resultaba lúdico, pero no lograba contener las preguntas existenciales y emocionales que atraviesan mi trabajo. Regresar a la abstracción fue regresar a mi centro. Hoy mi obra se mueve entre lo visceral y lo estructural; entre el caos emocional y la geometría del pensamiento. Mi evolución ha consistido en permitirme habitar esa dualidad con mayor honestidad.

¿Qué formatos y técnicas utilizas?

Trabajo principalmente en gran formato porque me interesa que la obra se convierta en una experiencia inmersiva, casi corporal. Para mí, un lienzo grande funciona como un portal: un espacio donde puedo construir nuevas realidades emocionales y simbólicas.

Utilizo técnicas mixtas como encausto, óleo, acrílico, pigmentos, pasteles y, recientemente, punta de plata, una técnica ancestral que me interesa profundamente por su relación con el tiempo y la permanencia. La punta de plata no permite corrección; cada trazo queda registrado para siempre y se oxida lentamente con el paso de los años. Me parece una metáfora poderosa sobre la memoria y las huellas que deja la experiencia humana.

También me interesa trabajar en capas. Las capas matéricas funcionan como registros emocionales: acumulaciones de tiempo, heridas, memo-

ria y transformación. La textura no es solamente visual, sino una evidencia física de lo vivido.

¿Qué buscas transmitir a través de tus obras?

Actualmente mi investigación gira en torno al linaje, la memoria ancestral y la reconciliación de las dualidades internas. Me interesa cuestionar cuánto de lo que creemos elegir conscientemente, en realidad, pertenece a patrones heredados por generaciones anteriores.

Trabajo especialmente con la energía del femenino y masculino como fuerzas complementarias: lo intuitivo y lo estructural, lo orgánico y lo geométrico, la suavidad y la contención. Hay una fuerte influencia de Carl Jung en esta exploración de los arquetipos y del inconsciente colectivo.

También me interesa profundamente dejar huella. Vivimos en una época de consumo inmediato y experiencias efímeras; yo busco lo contrario: obras que permanezcan, que

envejezcan, que acumulen tiempo y memoria junto con quien las observa.

¿Consideras que es diferente ser artista mujer que hombre?

Más que hablar de superioridad o diferencia jerárquica, creo que existen sensibilidades distintas. Históricamente las mujeres hemos trabajado mucho más desde la memoria íntima, el cuerpo, lo doméstico, lo emocional y lo textil;



mientras que gran parte del arte masculino ha estado asociado a estructuras más racionales o investigativas.

Sin embargo, lo que más me interesa hoy no es la separación entre ambos, sino la integración. Creo profundamente en la coexistencia del femenino y masculino dentro de todos nosotros. Esa tensión y reconciliación entre ambas energías es justamente uno de los ejes centrales de mi obra actual.

¿Qué significa para ti la democracia?

Para mí la democracia comienza con el respeto profundo hacia la voz del otro. No implica pensar

igual, sino permitir la coexistencia de distintas visiones del mundo.

En el arte sucede algo similar: cada artista construye un lenguaje propio para interpretar la realidad. Ninguna mirada invalida a otra. Lo verdaderamente valioso ocurre cuando una obra logra generar un diálogo humano, emocional y honesto entre quien crea y quien observa.

El arte, en ese sentido, también es un ejercicio de libertad.

¿Tienes exposiciones planeadas para el futuro?

Actualmente trabajo en una nueva serie que explora el concepto del vuelo como símbolo de



transformación, expansión y renacimiento. La serie integra elementos alados y una investigación más profunda sobre monocromía, gesto y tensión entre estructura y fluidez.

Más que pensar únicamente en futuras exposiciones, me interesa construir proyectos con profundidad conceptual y emocional; obras que no solamente se contemplen, sino que se experimenten.

¿Hay algo que desees agregar?

Creo que vivimos en una época donde muchas personas han aprendido a anestesiarse emocionalmente. Yo, en cambio, sigo creyendo profundamente en la importancia de sentir.

El arte me ha enseñado que incluso el dolor puede transformarse en belleza, conciencia y expansión. Sentir no es debilidad; es una forma de estar verdaderamente vivos.



Electoralia

J K ' O P T I K



Consúltala desde nuestra web

www.iepc-chiapas.org.mx

Revista del Instituto de Elecciones y Participación Ciudadana de Chiapas