

Autora: Mtra. Patricia del Rocío Cortés Pastrana.

Consejera Electoral del Instituto Electoral de Quintana Roo.

Correo: patricia.cortes@ieqroo.org.mx

Ciudadanía digital y voto electrónico: retos generacionales para la democracia mexicana.

Introducción

La transformación digital ha modificado profundamente la manera en que las personas interactúan con el Estado. Durante las últimas dos décadas, la incorporación de tecnologías de la información en la administración pública ha permitido que un número creciente de servicios gubernamentales puedan realizarse mediante plataformas electrónicas, reduciendo tiempos, costos y barreras geográficas. En México, este proceso ha sido particularmente visible en ámbitos como la administración tributaria, la expedición de documentos oficiales, la gestión de trámites administrativos y la autenticación de identidad mediante mecanismos digitales, consolidando una nueva forma de relación entre ciudadanía e instituciones públicas.

Esta evolución responde a un fenómeno más amplio que diversos autores identifican como la transición hacia una sociedad digital, caracterizada por la incorporación permanente de tecnologías de la información en prácticamente todas las actividades cotidianas. La ciudadanía ya no interactúa con las instituciones exclusivamente a través de ventanillas físicas o procedimientos presenciales, sino mediante plataformas electrónicas que permiten ejercer derechos, cumplir obligaciones y acceder a servicios públicos con independencia del tiempo y del espacio.

La experiencia mexicana ilustra claramente esta transformación. Millones de personas presentan anualmente sus declaraciones fiscales utilizando la e.firma emitida por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), realizan pagos mediante banca electrónica, consultan documentos oficiales, gestionan trámites administrativos y autentican su identidad mediante mecanismos digitales que producen efectos jurídicos plenos. Estas prácticas, hoy cotidianas para buena parte de la población, evidencian que la interacción digital con el Estado ha dejado de ser una excepción para convertirse en una expresión ordinaria del ejercicio de derechos y obligaciones.

No obstante, esta creciente digitalización de los servicios públicos contrasta con la cautela que aún prevalece respecto de la incorporación de tecnologías similares en uno de los ámbitos más sensibles del Estado democrático: la emisión del voto. Mientras diversos procedimientos administrativos han transitado exitosamente hacia esquemas digitales, la posibilidad de extender esa transformación al ejercicio del sufragio continúa generando importantes cuestionamientos relacionados con la seguridad informática, la protección de datos

personales, la auditabilidad de los sistemas y, sobre todo, la confianza pública en los resultados electorales.

Esta aparente contradicción constituye el punto de partida del presente trabajo. Toda vez que vivimos en una realidad en donde una cantidad importante de mexicanas y mexicanos han normalizado el uso de herramientas digitales para realizar actos jurídicos de elevada trascendencia, entonces, ¿por qué el voto por internet continúa enfrentando mayores niveles de resistencia? La respuesta difícilmente puede encontrarse únicamente en el desarrollo tecnológico.

La discusión adquiere especial relevancia frente al cambio generacional que experimenta la sociedad mexicana. Las generaciones nacidas en entornos digitales han incorporado el uso de plataformas electrónicas como parte natural de su vida cotidiana. Es así que, en México actualmente el INEGI reportó para 2020 un total de 31,221,786 personas jóvenes entre 15 y 29 años de edad. Las antes mencionadas, integradas a la vida diaria en conjunto con la ciudadanía en general, realizan actividades como estudiar, trabajar, efectuar operaciones financieras, consumir bienes y servicios, comunicarse con autoridades gubernamentales o acceder a información pública, cada vez con mayor frecuencia, mediante dispositivos electrónicos. En consecuencia, resulta pertinente cuestionar si los mecanismos tradicionales de participación política continúan respondiendo a las formas contemporáneas de interacción entre ciudadanía e instituciones públicas, o si la evolución tecnológica exige abrir un debate informado sobre nuevas modalidades para el ejercicio de los derechos político-electorales.

Lo anterior no implica asumir que la implementación del voto por internet constituya una consecuencia inevitable del proceso de digitalización del Estado ni, mucho menos, sostener que represente una solución automática para incrementar la participación ciudadana. La experiencia internacional demuestra que los sistemas de votación electrónica plantean desafíos complejos relacionados con la ciberseguridad, la integridad electoral, la verificabilidad de los resultados, la protección del secreto del voto y la igualdad en el acceso a las tecnologías: de ahí que, a la fecha, sean escasos los países con una regulación normativa amplia al respecto, pues la aplicación dista de ser un proceso sencillo y de rápida aceptación entre la ciudadanía. En consecuencia, cualquier reflexión sobre su eventual incorporación debe partir de un análisis prudente, sustentado en evidencia y respetuoso de los principios constitucionales que rigen la función electoral.

En este sentido, el presente trabajo parte de la hipótesis de si la resistencia al voto por internet no responde principalmente a limitaciones tecnológicas, sino a que el sufragio incorpora exigencias de legitimidad democrática, verificabilidad y confianza pública que trascienden los estándares requeridos para otros servicios digitales del Estado.

Para desarrollar esta hipótesis se realizó una revisión documental detallada de literatura especializada sobre ciudadanía digital, democracia y voto electrónico, además del análisis de documentos emitidos por organismos nacionales e internacionales relacionados con la

transformación digital de las instituciones públicas. Asimismo, se examinan las experiencias implementadas en México, particularmente aquellas vinculadas con los mecanismos de votación utilizados por el Instituto Nacional Electoral para las mexicanas y los mexicanos residentes en el extranjero, así como diversas políticas públicas orientadas al fortalecimiento de la identidad digital y la prestación de servicios gubernamentales electrónicos.

La aportación de esta investigación reside en trasladar el eje tradicional del debate. En lugar de preguntarse únicamente si la tecnología actual permite implementar sistemas seguros de votación por internet, se propone analizar si la transformación digital del Estado mexicano y la evolución de la ciudadanía contemporánea hacen necesaria una nueva reflexión sobre las condiciones institucionales bajo las cuales dicho mecanismo podría discutirse. Desde esta perspectiva, el voto por internet deja de concebirse exclusivamente como un problema tecnológico para entenderse, ante todo, como un desafío de confianza democrática.

I. Ciudadanía digital y transformación de la relación entre ciudadanía y Estado

A raíz de la pandemia del COVID-19 y en aras de avanzar con las actividades de una manera segura, en México, se potencializó la incorporación de tecnologías digitales en la administración pública, situación que en los años posteriores dio como resultado una profunda transformación en la manera en que los Estados ejercen sus funciones y la forma en que las personas participan en la vida pública. Más allá de la automatización de procedimientos administrativos, la digitalización ha modificado los canales mediante los cuales la ciudadanía ejerce derechos, cumple obligaciones y establece vínculos tanto personales, como con las instituciones gubernamentales, configurando un nuevo paradigma de interacción institucional que diversos autores identifican como ciudadanía digital.

Derivado de lo antes señalado, es importante dejar plasmado que Felicidad Campal (2017) determinó la existencia de nueve elementos que definen a la ciudadanía digital y que por su naturaleza, al paso de la última década han tomado mayor importancia incluso, delimitados de la siguiente manera:

1. **Acceso al mundo digital.** Este es el requisito más fundamental para convertirse en un ciudadano digital. Debido a dificultades como el estatus socioeconómico o la localización algunos individuos pueden no tener acceso de forma regular. Las escuelas y las bibliotecas públicas pueden ayudar a paliar este problema.
2. **Comercio digital.** Este concepto hace referencia a la capacidad de los usuarios para reconocer que una buena parte de la economía se regula *online*. También tiene que ver con la comprensión de los peligros y los beneficios de la compra en la red, usando tarjetas de crédito y demás.

3. **Comunicación digital.** Este elemento trata con la comprensión de los distintos medios de comunicación *online*, que abarcan del correo electrónico a la mensajería instantánea.
4. **Alfabetización digital.** Con esto se hace referencia al conocimiento sobre cómo usar distintos dispositivos digitales. Un ejemplo de esto sería aprender a usar correctamente un motor de búsqueda dependiendo del contexto; otro ejemplo acotado a lo que actualmente se vive, es el discernimiento sobre el material gráfico que es real y aquel generado con inteligencia artificial.
5. **Etiqueta digital.** Hace referencia a saber cómo comportarse a la hora de utilizar la comunicación digital. Cada medio cuenta con sus propias normas.
6. **Leyes digitales.** En este contexto se mueve la legislación aplicada a la descarga ilegal de contenidos, plagio, *hacking*, creación de virus, campañas de *spam*, robo de identidad, ciberacoso y etcétera; manteniendo una constante actualización en la materia, dado que la ley tiene que estar vigente a los cambios digitales que se van incorporando.
7. **Derechos y responsabilidades digitales.** Con este concepto se hace referencia a los derechos del ciudadano digital, como la privacidad o la libertad de expresión.
8. **Salud digital.** Los ciudadanos digitales deben conocer el estrés físico que produce el uso de Internet, así como saber qué hacer para no crearse adicción al medio.
9. **Seguridad digital.** El noveno elemento hace referencia a que los ciudadanos deben tomar las medidas de seguridad necesarias para poder moverse por la red con tranquilidad, en donde también debe considerarse la seguridad parental y la discrecionalidad del uso de dispositivos.

Entonces, derivado de los parámetros señalados, podemos advertir que lejos de limitarse al acceso a internet o al uso de dispositivos tecnológicos, la ciudadanía digital comprende el conjunto de capacidades, derechos y responsabilidades que permiten a las personas desenvolverse en entornos digitales como parte de su vida cívica. En donde también con el paso de los años hemos visto una modernización en la conectividad pública y gratuita, en donde también los medios de comunicación han generado nuevos espacios de comunicación y de difusión noticiosa, por lo que esto finalmente deriva en la coexistencia de una etiqueta digital que converge en la vida diaria, en el actuar ciudadano, pero también en el desarrollo institucional.

Ello implica no solamente acceder a servicios públicos electrónicos, sino también participar en procesos de deliberación, obtener información gubernamental, ejercer mecanismos de transparencia, interactuar con autoridades y utilizar herramientas digitales para la realización de actos públicos, de comunicación, cotidianos y también con consecuencias jurídicas.

Es así como autores entre los que destaca Manuel Castells sostienen que la expansión de las tecnologías de la información ha dado origen a una sociedad estructurada en redes, en la cual las relaciones sociales, económicas y políticas se articulan crecientemente mediante plataformas digitales. Bajo esta lógica, las instituciones públicas enfrentan el reto de adaptar sus mecanismos tradicionales de funcionamiento, para el acceso a la información, y para el desahogo de trámites de índole personal, el reconocimiento de nuevas formas de interacción ciudadana caracterizadas por la inmediatez, la conectividad permanente y la creciente demanda de servicios accesibles desde cualquier lugar.

En México, este proceso se observa en múltiples ámbitos de la administración pública. La consolidación de la e.firma como mecanismo oficial de autenticación, la expansión de servicios digitales del SAT, la digitalización progresiva de trámites administrativos y el fortalecimiento de plataformas de gobierno electrónico reflejan una tendencia orientada a reducir la presencialidad como requisito indispensable para la relación entre ciudadanía y Estado. En todos estos casos, la tecnología ha permitido que actos jurídicos relevantes puedan realizarse mediante procedimientos digitales respaldados por mecanismos de autenticación, cifrado y seguridad informática.

Este fenómeno adquiere particular relevancia desde una perspectiva generacional. Las personas pertenecientes a las generaciones más jóvenes han desarrollado buena parte de su vida social, educativa y económica en ambientes digitales, lo que ha modificado sus expectativas respecto de la manera en que las instituciones públicas deben prestar servicios y facilitar el ejercicio de derechos. La inmediatez, la accesibilidad y la interoperabilidad tecnológica constituyen elementos que forman parte de su experiencia cotidiana y que, progresivamente, influyen también en su percepción sobre el funcionamiento de las instituciones democráticas.

Sin embargo, la incorporación de herramientas digitales al ámbito público no elimina la necesidad de preservar los principios que sustentan el Estado de derecho. Por el contrario, cuanto mayor es la digitalización de los servicios gubernamentales, mayor resulta también la exigencia de garantizar la protección de datos personales, la seguridad informática, la transparencia de los procedimientos y la confianza ciudadana en las instituciones responsables de administrarlos. Precisamente en esa tensión entre innovación tecnológica y legitimidad democrática se inserta la discusión contemporánea sobre el voto por internet.

II. La construcción de confianza en los servicios digitales del Estado mexicano

La ciudadanía digital, es un estatus activo y productivo que por su naturaleza tiene un efecto que trasciende al mundo digital, generando también implicaciones en el mundo físico que nos rodea. La sociedad entonces puede cambiar y cambia, viéndose influida por lo que ocurre en el mundo digital. Sin embargo, la ciudadanía digital activa no aparece espontáneamente, de la misma manera que los ciudadanos de cualquier país no llegan de forma espontánea al estado de ciudadanía activa. En cada caso tiene que haber un proceso de socialización y desarrollo, el cual debe estar acompañado de una alfabetización del mundo digital, con la intención de generar ciudadanía digital con capacidad de discernimiento, y

La consolidación de la administración pública digital constituye uno de los procesos de modernización institucional más relevantes experimentados por el Estado mexicano durante las últimas dos décadas. Lejos de limitarse a la incorporación de herramientas tecnológicas, la digitalización gubernamental ha transformado progresivamente la forma en que las personas ejercen derechos, cumplen obligaciones y mantienen contacto tanto con instituciones financieras como con las instituciones públicas.

Como se menciona en el apartado anterior, la evolución en materia tributaria en México, ha trascendido el ámbito fiscal. Cada declaración presentada, documento firmado electrónicamente o acto administrativo validado mediante la e.firma supone que la ciudadanía deposita cierto grado de confianza en la capacidad del Estado para proteger su identidad, garantizar la integridad de la información y reconocer efectos jurídicos a operaciones realizadas íntegramente en medios digitales. Este fenómeno puede observarse también en otros ámbitos. La expedición digital de actas del Registro Civil, la consulta de expedientes judiciales electrónicos, la emisión de certificados académicos digitales, los servicios bancarios regulados electrónicamente e incluso los procesos de autenticación biométrica implementados por diversas autoridades muestran que el ejercicio cotidiano de derechos y obligaciones ha dejado de depender exclusivamente de mecanismos presenciales.

Lo anterior no implica afirmar que exista una confianza absoluta hacia las instituciones públicas digitales. Por el contrario, continúan presentándose cuestionamientos relacionados con la protección de datos personales, el tratamiento de información sensible o los riesgos derivados de ataques informáticos.

Sin embargo, en todos estos casos existe un elemento común: la confianza institucional no deriva exclusivamente de la sofisticación tecnológica de las plataformas, sino de la existencia de un entramado jurídico, administrativo y técnico que respalda su funcionamiento. La aceptación ciudadana se construye gradualmente mediante la combinación de normas claras, mecanismos de supervisión, procedimientos de autenticación, responsabilidades institucionales y experiencias exitosas de uso.

Desde la perspectiva de la gobernanza digital, diversos organismos internacionales han señalado que la confianza constituye uno de los principales activos para el éxito de los procesos de transformación tecnológica del sector público. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sostiene que la digitalización gubernamental únicamente genera valor público cuando las personas perciben que sus datos se encuentran protegidos, que las instituciones actúan con transparencia y que los servicios ofrecidos responden efectivamente a sus necesidades.

Esta observación resulta particularmente relevante para el análisis del voto electrónico. Si bien la experiencia acumulada en otros servicios digitales demuestra que la ciudadanía puede aceptar procedimientos electrónicos para realizar actos jurídicos trascendentes, ello no significa que dicha confianza pueda trasladarse automáticamente al ámbito electoral. Más bien, constituye un antecedente institucional que modifica las condiciones desde las cuales debe plantearse el debate.

En este sentido, la transformación digital del Estado mexicano permite formular una primera reflexión. La discusión contemporánea ya no consiste en determinar si resulta posible realizar actos jurídicos complejos mediante plataformas digitales, pues la práctica cotidiana demuestra que ello ocurre en múltiples ámbitos de la administración pública. El verdadero desafío consiste en identificar qué características distinguen al sufragio de otros actos jurídicos y por qué esas diferencias exigen niveles adicionales de legitimidad democrática.

Precisamente en ese punto comienza la diferencia entre la administración pública digital y la democracia digital.

La confianza digital como un proceso acumulativo

Tradicionalmente, la confianza institucional ha sido analizada como un elemento asociado a la legitimidad política o al desempeño gubernamental. Sin embargo, la expansión de los servicios digitales permite incorporar una dimensión adicional: la confianza tecnológica.

Ésta puede entenderse como la expectativa razonable de que una plataforma electrónica funcionará correctamente, protegerá la información de las personas usuarias y producirá resultados jurídicamente válidos. Aunque suele atribuirse exclusivamente al diseño de los sistemas informáticos, en realidad constituye una construcción social que depende de múltiples factores institucionales.

Cada interacción satisfactoria con una plataforma gubernamental fortalece la percepción ciudadana sobre la capacidad tecnológica del Estado. En otras palabras, la confianza digital posee un carácter acumulativo. No surge de manera espontánea frente a un nuevo servicio electrónico, sino que se alimenta de experiencias previas de interacción con otras herramientas institucionales.

Desde esta perspectiva, puede sostenerse que la utilización cotidiana de plataformas como las desarrolladas por el SAT, los sistemas de identidad digital o los diversos servicios electrónicos gubernamentales contribuye indirectamente a modificar la disposición ciudadana hacia futuras innovaciones tecnológicas desde la construcción aparejada a la existencia continua del sistema tradicional del sufragio. No porque elimine automáticamente los riesgos asociados al voto por internet, sino porque demuestra que el Estado ha desarrollado capacidades institucionales para operar procedimientos digitales complejos; entendiéndose en este punto que los propios institutos electorales han tenido avances en materia tecnológica que han eficientado y brindado mayor transparencia a diversas etapas del proceso electoral.

Este elemento resulta particularmente relevante para el análisis del cambio generacional. Las personas jóvenes no construyen su confianza digital únicamente a partir de discursos institucionales, sino mediante el uso cotidiano de tecnologías que forman parte de su vida diaria. La familiaridad con mecanismos electrónicos de autenticación, pagos digitales o servicios gubernamentales modifica progresivamente la forma en que perciben la interacción con las instituciones públicas.

Ello obliga a replantear una idea frecuentemente presente en el debate sobre el voto electrónico: la resistencia ciudadana no necesariamente deriva del rechazo a la tecnología en sí misma. En muchos casos, responde a exigencias específicas relacionadas con la naturaleza democrática del sufragio y con la necesidad de garantizar que cualquier innovación preserve plenamente los principios constitucionales que rigen la función electoral.

III. Cambio generacional y ciudadanía digital: ¿están evolucionando las formas de participación política?

La discusión sobre el voto por internet suele centrarse en aspectos tecnológicos o jurídicos, relegando un elemento que probablemente constituye uno de los principales motores del debate contemporáneo: la transformación generacional de la ciudadanía.

Las generaciones nacidas durante las últimas décadas han desarrollado buena parte de sus actividades personales, educativas, laborales y económicas en entornos digitales. La comunicación mediante plataformas electrónicas, el acceso inmediato a la información, las transacciones financieras en línea y el consumo digital de bienes y servicios forman parte de una experiencia cotidiana que difiere sustancialmente de aquella que dio origen a buena parte de las instituciones democráticas contemporáneas.

Este fenómeno no implica afirmar que existan formas "correctas" o "incorrectas" de ejercer la ciudadanía. Sin embargo, sí permite reconocer que las expectativas sobre la interacción con las instituciones públicas han experimentado cambios significativos. Las personas esperan servicios accesibles, ágiles, disponibles permanentemente y compatibles con las dinámicas digitales que caracterizan su vida cotidiana.

Como sostienen diversos autores, el avance digital está transformando casi todos los aspectos de nuestras vidas, con cambios que suceden a un ritmo que es difícil de seguir. Todo el mundo – trabajadores, estudiantes, ciudadanos – tienen que adquirir las nuevas destrezas y capacidades necesarias para hacer un uso completo de las posibilidades y oportunidades que se abren ahora para todos. No solo es necesario contar con habilidades digitales para casi todos los trabajos, las personas deben tener competencias digitales básicas para la vida corriente, para aprender, para comunicarse y para participar en la sociedad. La alfabetización y el empoderamiento digital suponen tener los fundamentos de capacitación avanzada en competencias digitales, que favorezcan que los individuos sean más eficientes y críticos, que tengan habilidades personales y profesionales que vayan más allá del simple uso de la tecnología para buscar, captar, gestionar y tratar la información, presentar y difundir los contenidos en el formato adecuado, comunicarse y colaborar en la red.

La democracia no permanece ajena a estas transformaciones. Las campañas electorales incorporan estrategias digitales, la deliberación pública ocurre crecientemente en redes sociodigitales, el acceso a la información electoral se produce mediante plataformas electrónicas y las autoridades utilizan herramientas digitales para comunicarse con la ciudadanía. Paradójicamente, el momento culminante de la participación política —la emisión del sufragio— continúa desarrollándose predominantemente mediante procedimientos presenciales diseñados hace varias décadas.

Esta aparente contradicción responde en realidad a razones históricas plenamente justificadas. La organización de los comicios se fundamenta en los principios constitucionales orientados a salvaguardar la libertad, la secrecía, la autenticidad y la certeza del sufragio. En este sentido, para consolidar la confianza colectiva en estos procesos, durante décadas se ha recurrido al uso de documentación física, la instalación de urnas transparentes, el escrutinio público en casillas y la presencia de representantes partidistas, contribuyendo así a fortalecer la confianza colectiva en los procesos electorales mexicanos.

No obstante, el cambio generacional obliga a formular una pregunta distinta: ¿los mecanismos actuales continúan siendo los únicos capaces de garantizar esos principios o existen condiciones para explorar nuevas modalidades que, preservando las garantías constitucionales, respondan también a las transformaciones de la ciudadanía digital?

La experiencia internacional demuestra que la incorporación de tecnologías al ámbito electoral nunca constituye una decisión exclusivamente técnica. Cada innovación modifica equilibrios institucionales, redistribuye responsabilidades entre actores políticos y transforma la manera en que la ciudadanía percibe la integridad de las elecciones. Por ello, los procesos de innovación electoral suelen caracterizarse por su gradualidad, la realización de pruebas piloto, mecanismos de auditoría independientes y amplios procesos de socialización pública, en donde actualmente destacan Coahuila, Ciudad de México y Jalisco por la aplicación de pruebas piloto para los comicios locales.

En este contexto, el cambio generacional no debe entenderse como una presión para sustituir inmediatamente el modelo tradicional de votación. Más bien, representa un factor que obliga a mantener abierto el debate sobre la evolución futura de los mecanismos de participación política. Las generaciones que han construido su ciudadanía en entornos digitales probablemente evaluarán las instituciones democráticas desde parámetros distintos a los utilizados por generaciones anteriores, sin que ello implique una menor valoración de los principios democráticos.

De hecho, la propia historia electoral mexicana demuestra que la democracia ha incorporado progresivamente diversas innovaciones tecnológicas sin que ello haya significado una renuncia a sus principios fundamentales. La credencial para votar con fotografía, los sistemas informáticos de cómputo, el Programa de Resultados Electorales Preliminares, los mecanismos biométricos de identificación y el voto por internet para mexicanas y mexicanos residentes en el extranjero constituyen ejemplos de cómo la tecnología ha fortalecido determinadas funciones electorales bajo estrictos controles institucionales.

De manera general, lo antes mencionado permite vislumbrar como, en la actualidad, la interrelación gobierno electrónico, en concordancia con la democracia electrónica – voto por internet, pueden hacer posible que, desde un punto de vista nacional, la permeabilidad de la vida democrática digital, puede dar como consecuencia la simplificación del proceso de análisis de la toma de decisiones de la ciudadanía; no obstante, algo fundamental en estas opciones es el encontrar el modelo ideal en donde converjan la tecnología y el ámbito electoral a fin de llevar a la postre al sufragio electrónico; siempre que estos datos den como resultado el cumplimiento de requisitos constitucionales y legales para el voto, a fin de no generar suspicacia en el procesamiento de la voluntad desde la irrestricta secrecía que debe tener la emisión de la voluntad ciudadana.

En consecuencia, la discusión ya no puede plantearse en términos dicotómicos entre tecnología y democracia. El verdadero reto consiste en determinar bajo qué condiciones la innovación tecnológica puede incorporarse al ámbito electoral sin comprometer los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad, máxima publicidad y objetividad que rigen la función electoral en México.

Quizá la principal aportación de la ciudadanía digital al debate sobre el voto por internet no consista en demostrar que dicha modalidad debe implementarse, sino en recordar que las instituciones democráticas, como cualquier otra institución pública, también enfrentan el desafío permanente de adaptarse a las transformaciones sociales sin perder los valores que justifican su existencia.

IV. El voto electrónico en México: avances institucionales y aprendizajes para una democracia digital

La incorporación de tecnologías digitales al ámbito electoral mexicano no constituye un fenómeno reciente ni ajeno a la evolución de las instituciones democráticas. Desde la década de los noventa, las autoridades electorales han recurrido progresivamente a herramientas tecnológicas para fortalecer distintas etapas del proceso electoral, incorporando sistemas informáticos destinados a mejorar la organización administrativa, la integración del padrón electoral, la difusión de resultados preliminares y la comunicación institucional. En consecuencia, la discusión contemporánea no parte de una democracia completamente analógica, sino de un sistema electoral que ha incorporado innovaciones tecnológicas de manera gradual y bajo estrictos controles normativos.

Uno de los ejemplos más representativos de esta evolución es el Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP), cuyo funcionamiento ha permitido ofrecer información oportuna a la ciudadanía durante la jornada electoral sin sustituir el cómputo oficial realizado por los órganos competentes. Del mismo modo, la credencial para votar con fotografía incorporó elementos biométricos y sofisticados mecanismos de seguridad que hoy constituyen un referente internacional en materia de identificación electoral.

Estos antecedentes permiten advertir que la tecnología no ha sido un elemento extraño para la función electoral mexicana. Por el contrario, ha sido utilizada como una herramienta orientada a fortalecer la certeza, la transparencia y la eficiencia de los procesos electorales. Sin embargo, ninguna de estas innovaciones ha modificado directamente el acto de emisión del sufragio, circunstancia que explica por qué el voto por internet continúa representando uno de los debates más complejos dentro del derecho electoral contemporáneo.

En este contexto adquiere especial relevancia la experiencia desarrollada por el Instituto Nacional Electoral respecto del voto de las mexicanas y los mexicanos residentes en el extranjero. A partir de las reformas legales que ampliaron las modalidades para ejercer este derecho, el INE implementó un Sistema de Voto Electrónico por Internet que ha permitido a las personas inscritas en la Lista Nominal de Electores Residentes en el Extranjero emitir su sufragio mediante una plataforma digital diseñada bajo estándares específicos de seguridad informática, autenticación y trazabilidad.

La implementación de este mecanismo representa un hito relevante por diversas razones. En primer término, demuestra que el orden jurídico mexicano ya reconoce, aunque de manera limitada y bajo condiciones específicas, la posibilidad de ejercer el derecho al voto mediante herramientas digitales. En segundo lugar, permite acumular evidencia empírica sobre el funcionamiento operativo de sistemas electrónicos de votación, sus mecanismos de auditoría y los desafíos que implica garantizar simultáneamente la identidad de la persona votante, el secreto del sufragio y la integridad de los resultados.

No obstante, conviene precisar que esta experiencia no puede extrapolarse automáticamente a una eventual implementación del voto por internet para la totalidad del electorado nacional. Las condiciones logísticas, el universo de personas usuarias y las características propias del

voto desde el extranjero difieren sustancialmente de las que implicaría organizar una elección federal o local mediante mecanismos completamente digitales.

Precisamente por ello, la principal aportación de estas experiencias radica menos en demostrar la viabilidad técnica del sistema que en evidenciar la importancia de desarrollar procesos graduales de innovación institucional. La incorporación de nuevas tecnologías en materia electoral exige etapas sucesivas de prueba, evaluación, auditoría independiente y mejora continua que permitan fortalecer progresivamente la confianza pública.

Estas experiencias permiten identificar una constante: el éxito de cualquier modalidad de voto electrónico depende menos del desarrollo tecnológico que de la confianza que la ciudadanía deposita en las instituciones encargadas de administrarlo. Ningún sistema informático, por sofisticado que sea, puede sustituir la legitimidad que deriva de procedimientos transparentes, verificables y socialmente aceptados.

Desde esta perspectiva, el caso mexicano presenta una oportunidad relevante. La existencia de instituciones electorales con amplia experiencia organizativa, un padrón electoral consolidado y antecedentes exitosos de incorporación tecnológica ofrece condiciones favorables para mantener abierta la discusión sobre el futuro del voto por internet. Sin embargo, dicha discusión deberá desarrollarse siempre bajo el reconocimiento de que la innovación tecnológica constituye un medio para fortalecer la democracia y nunca un fin en sí mismo.

V. Los retos democráticos del voto por internet: más allá de la tecnología

La posibilidad de implementar sistemas de votación por internet suele analizarse desde una perspectiva predominantemente tecnológica. Con frecuencia, el debate gira en torno a la existencia de mecanismos de cifrado, autenticación multifactor, infraestructura informática o protección frente a ataques cibernéticos. Si bien todos estos elementos resultan indispensables, centrar la discusión exclusivamente en ellos conduce a una comprensión incompleta del problema.

El principal desafío del voto por internet no consiste en demostrar que un sistema puede ser técnicamente seguro, sino en garantizar que dicho sistema sea percibido como legítimo por la ciudadanía y por los actores políticos que participan en la competencia electoral. En las democracias constitucionales, la legitimidad de una elección depende tanto de la integridad del proceso como de la confianza pública en sus resultados.

Esta característica distingue al sufragio de prácticamente cualquier otro acto jurídico realizado mediante plataformas digitales. Una declaración fiscal, una transferencia bancaria o la expedición de un documento oficial producen efectos individuales cuya eventual controversia puede resolverse mediante procedimientos administrativos o jurisdiccionales específicos. En cambio, el resultado de una elección constituye una decisión colectiva cuya legitimidad descansa en la aceptación social del procedimiento mediante el cual fue obtenida.

Es de referirse que, de conformidad con lo señalado por Téllez Valdés señala que, a diferencia de otros trámites, el voto electrónico, de manera intrínseca deberá tener múltiples características que le otorguen ese velo protector que en consecuencia permita a la ciudadanía confiar en ello, los cuales obedecen a lo siguiente:

1. **Auténtico.** Sólo los votantes autorizados pueden votar. Hay que resaltar que, en principio, consideramos aquí el concepto de voto y votante en sentido amplio, válido también para aquellos escenarios en los que un voto puede ser una opinión o una propuesta.
2. **Accesibilidad.** Que permita ejercer el voto a personas con diversidad funcional o discapacitados.
3. **Anónimo.** No se puede relacionar un voto con el votante que lo ha emitido. Éste es un requisito que aparece en casi todos los posibles escenarios. Su cumplimiento suele conllevar o bien el concurso de varias TTP o el uso de mecanismos criptográficos avanzados basados en firmas ciegas, secreto dividido, etcétera. El uso de tarjetas inteligentes de diseño específico puede aportar soluciones interesantes para escenarios sensibles como son los de elección entre propuestas predefinidas.
4. **Certificable o auditable.** Tanto la solución tecnológica como sus componentes de hardware o software debe ser abierta e íntegramente auditables antes, durante y después de su uso.
5. **Comprobable.** Los sistemas deben poder comprobarse por parte de las autoridades electorales, para que pueda constatarse que cumplen con los criterios establecidos.
6. **Código abierto.** De forma que las autoridades electorales y, si es el caso, el ciudadano en general puedan obtener detalles de su funcionamiento (hardware y software).
7. **Costo reducido.** En general se expresa por expertos que los procesos electorales son caros, costosos; por lo que se intenta utilizar las TIC para su simplificación, mejora y abaratamiento.
8. **Confiabilidad.** Los sistemas utilizados deben trabajar de modo seguro siempre, sin que se produzca pérdida de votos e incluso en casos extremos.
9. El sistema debe ser robusto, sin pérdida de votos, sin fallas en el sistema, tanto en las máquinas servidores como en la comunicación a través de internet.
10. **Compatibilidad con mecanismos de votación convencionales.** Compatible con la tradición electoral y por tanto que parezca lo más posible a una urna convencional en su aspecto y uso.

11. **Comprensible para el votante.** De fácil comprensión, sin necesidad de conocimientos específicos en informática.
12. **Facilidad de uso.** Los votantes tienen que ser capaces de votar con algunos requisitos mínimos, formación y entrenamiento.
13. **Fiabilidad.** No se puede producir ninguna alteración fraudulenta de los resultados de la votación. Si se trata de una elección de representantes o de algún tipo de consulta sobre opciones predeterminadas, los votantes no pueden votar más de una vez, restricción que, en principio debería de acotarse de manera distinta en otros escenarios de participación.
14. **Veracidad de la votación.** De manera que si se descubre algún defecto en la publicación de los resultados, existan mecanismos para probar el fraude. Esta característica se puede considerar como una prueba global de la fiabilidad.
15. **Imposibilidad de coacción.** Ningún votante debe ser capaz de demostrar qué voto ha emitido. De esta forma se impide la compra masiva de votos y la presión sobre los votantes, ya que la persona que desea influir sobre otra u otras no puede obtener garantía del resultado de su acción.
16. **Imparcialidad.** Todos los votos deberán permanecer en secreto hasta que finalice el periodo de votación. De esta forma se evita que los resultados parciales afecten la decisión de los votantes que no han votado.
17. **Movilidad de los votantes.** Permite que los ciudadanos con la facultad y requisitos para sufragar, lo puedan realizar desde cualquier lugar del mundo con sus respectivas claves de seguridad.
18. **Neutralidad.** Todos los votos deben permanecer en secreto mientras no finalice el tiempo de la elección. De este modo, los resultados parciales no afectarán la decisión de los votantes que no han depositado su voto todavía.
19. **Verificación individual.** Cada votante deberá poder asegurarse de que su voto ha sido considerado adecuadamente, de manera que el votante pueda obtener una prueba palpable de este hecho. Definida de este modo, puede aparecer una cierta contradicción con el requisito de imposibilidad de coacción. Cuanto más explícita es la verificación más riesgos de coacción pueden aparecer. No obstante, se pueden diseñar mecanismos no exclusivamente telemáticos, que hagan compatibles ambos requisitos. En el sistema convencional el votante sabe lo que vota, y confía que será contabilizado correctamente cuando comprueba que es introducido en la urna (verificación). Si usa la cabina, conforme está previsto, para cumplimentar su voto, no hay peligro evidente de coacción. Como puede intuirse, un estudio mínimamente riguroso del balance entre los requisitos de verificación y coacción requeriría la inclusión y análisis de más parámetros dependiendo de los distintos condicionantes sociales. En escenarios de participación mediante la

emisión de votos razonados, la prueba de verificación es inmediata al comprobar el participante que su aportación está reflejada y tomada en cuenta en el proceso de discusión.

20. **Voto rápido.** Mediante el sistema de voto electrónico, la emisión del sufragio es más ágil, sencilla y rápida.

21. **Unicidad del voto.** Que sólo se pueda votar una vez y no se pueda modificar el resultado de dicha votación.

En consecuencia, el voto por internet debe satisfacer exigencias particularmente rigurosas. Además de garantizar la autenticación de la persona votante y la integridad de la información transmitida, resulta indispensable preservar el carácter libre, secreto, universal y personal del sufragio. A ello se suma la necesidad de desarrollar mecanismos que permitan auditar el funcionamiento del sistema sin comprometer el anonimato del voto, uno de los principios fundamentales del constitucionalismo electoral.

Otro desafío relevante corresponde a la brecha digital. Aunque México ha experimentado un crecimiento sostenido en el acceso a internet y al uso de dispositivos móviles, persisten importantes desigualdades relacionadas con la conectividad, la infraestructura tecnológica y las competencias digitales de diversos sectores de la población. Bajo estas condiciones, una eventual incorporación del voto por internet no puede convertirse en un factor que profundice las desigualdades existentes en el ejercicio de los derechos político-electorales.

Por ello, cualquier modalidad de votación electrónica debería concebirse como un mecanismo complementario y no necesariamente sustitutivo de las formas tradicionales de emisión del sufragio. La coexistencia de diversas modalidades permitiría ampliar las opciones disponibles para la ciudadanía sin comprometer el principio de igualdad en el acceso al voto.

A estos desafíos se suma un elemento frecuentemente subestimado: la construcción de confianza institucional. Ningún desarrollo tecnológico será suficiente si los partidos políticos, las candidaturas, los medios de comunicación y la ciudadanía carecen de certeza respecto del funcionamiento del sistema. La confianza democrática no puede imponerse mediante innovaciones tecnológicas; debe construirse a partir de procedimientos transparentes, auditorías independientes, marcos normativos claros y una comunicación institucional permanente.

Desde esta perspectiva, el debate sobre el voto por internet trasciende la dicotomía entre modernización tecnológica y conservación de los mecanismos tradicionales. La verdadera discusión consiste en determinar cómo pueden evolucionar las instituciones democráticas sin comprometer los principios constitucionales que les otorgan legitimidad.

En este punto resulta pertinente retomar la premisa que guía el presente trabajo. La creciente normalización del uso de servicios digitales gubernamentales demuestra que la ciudadanía

mexicana ha incorporado nuevas formas de interacción con el Estado. No obstante, esa transformación no elimina la necesidad de preservar los estándares democráticos que distinguen al sufragio de cualquier otro procedimiento administrativo.

En consecuencia, el futuro del voto por internet no dependerá exclusivamente del desarrollo tecnológico, sino de la capacidad de las instituciones para construir un entorno de confianza pública compatible con los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad, objetividad, máxima publicidad y transparencia que caracterizan al sistema electoral mexicano.

Más que preguntarse si la tecnología permite organizar elecciones digitales, la cuestión central consiste en determinar si las condiciones institucionales, jurídicas y sociales son suficientes para que la ciudadanía considere legítimo un mecanismo de esa naturaleza. Es precisamente en esa respuesta donde convergen los desafíos de la ciudadanía digital y el futuro de la democracia mexicana.

Conclusiones

Analizar la vida democrática desde los espacios digitales que actualmente existen, denota cómo la transformación digital del Estado mexicano ha modificado de manera significativa la forma en que la ciudadanía interactúa con las instituciones públicas. La consolidación de servicios electrónicos en ámbitos como la administración tributaria, la autenticación de identidad, la prestación de servicios gubernamentales y la gestión de la banca móvil y de diversos procedimientos administrativos evidencia que una parte importante de la población ha incorporado los medios digitales como mecanismos ordinarios para el ejercicio de derechos y el cumplimiento de obligaciones. Esta realidad constituye un cambio estructural en la relación entre ciudadanía y Estado que difícilmente puede ignorarse al analizar el futuro de los procesos democráticos.

A partir de esta premisa, el presente trabajo sostiene que el debate sobre el voto por internet no debe centrarse exclusivamente en la disponibilidad de herramientas tecnológicas suficientemente robustas para garantizar la seguridad informática de una elección. Si bien la protección frente a amenazas cibernéticas, la autenticación de la identidad y la integridad de los sistemas resultan elementos indispensables, éstos representan únicamente una parte del problema. La principal diferencia entre el voto y otros servicios digitales radica en que el primero constituye el acto mediante el cual se expresa la voluntad soberana de la ciudadanía y del que deriva la legitimidad de los órganos de representación política.

En consecuencia, la confianza requerida para aceptar un sistema de votación por internet trasciende la confianza tecnológica. Mientras que una declaración fiscal o un trámite administrativo producen efectos predominantemente individuales, el resultado de una elección genera consecuencias colectivas cuya aceptación depende de que todos los actores involucrados —ciudadanía, partidos políticos, candidaturas, autoridades y medios de

comunicación— en donde todos, desde sus ámbitos de competencia reconozcan la legitimidad del procedimiento utilizado. Bajo esta lógica, un sistema electoral no sólo debe ser seguro desde el punto de vista técnico, sino también verificable, transparente y socialmente confiable.

El análisis desarrollado permite sostener que la experiencia acumulada por el Estado mexicano en materia de digitalización constituye un antecedente institucional relevante para replantear la discusión sobre el voto por internet; el cual, desde las pruebas piloto implementadas demuestran que este debate se mantiene vigente y orientado a generar mecanismos accesibles, viables y eficaces para la gestión de su derecho a votar desde las plataformas digitales que en su caso se determinen. Esto se sustenta en el uso cotidiano de plataformas gubernamentales evidenciando como la ciudadanía ha desarrollado nuevas formas de interacción digital con las autoridades y que existe una creciente normalización del uso de herramientas electrónicas para realizar actos jurídicos de elevada trascendencia. Sin embargo, ello no implica que dicha confianza pueda trasladarse automáticamente al ámbito electoral, pues el sufragio incorpora principios constitucionales —como la libertad, la secrecía, la universalidad y la autenticidad del voto— que exigen estándares particularmente rigurosos de protección y legitimidad.

En este escenario, el cambio generacional adquiere especial importancia. Las generaciones que han construido buena parte de su vida social, económica y profesional en entornos digitales mantienen expectativas distintas respecto de la manera en que las instituciones públicas deben prestar servicios y facilitar el ejercicio de derechos. Esta transformación no obliga necesariamente a sustituir los mecanismos tradicionales de votación, pero sí plantea especialmente para los órganos electorales locales, la necesidad de abrir un debate informado sobre la evolución de los instrumentos de participación política frente a una ciudadanía cada vez más digitalizada.

La experiencia nacional e internacional analizada demuestra que los procesos exitosos de incorporación de tecnologías al ámbito electoral comparten una característica común: su implementación gradual. La innovación tecnológica en materia electoral requiere procesos continuos de evaluación, auditoría, transparencia y construcción de confianza pública. En consecuencia, cualquier eventual expansión del voto por internet en México debería concebirse como una política pública progresiva, sustentada en evidencia empírica, supervisión independiente y amplios consensos institucionales, antes que como una sustitución inmediata de los mecanismos tradicionales de emisión del sufragio.

Por ello, más que responder de manera definitiva si México se encuentra preparado para implementar el voto por internet de forma generalizada, este trabajo propone replantear la pregunta. El verdadero desafío consiste en determinar cuáles son las condiciones jurídicas, institucionales, tecnológicas y sociales que permitirían preservar los principios

constitucionales que rigen la función electoral al tiempo que se responde a las transformaciones propias de la ciudadanía digital.

Finalmente, puede afirmarse que la evolución tecnológica no representa una amenaza para la democracia por sí misma. A lo largo de las últimas décadas, las instituciones electorales mexicanas han incorporado diversas innovaciones que hoy forman parte de la normalidad democrática, desde la credencial para votar con fotografía hasta los sistemas de resultados preliminares y las modalidades de votación para personas residentes en el extranjero. Siendo que, en la aplicación de esta evolución descansa la confianza ciudadana en los órganos electorales y que por consiguiente deriva en una discusión contemporánea que no consiste en decidir entre tecnología o democracia, sino en construir mecanismos que permitan aprovechar los beneficios de la innovación sin comprometer la confianza ciudadana que constituye el fundamento último de toda elección democrática. Bajo esa perspectiva, el voto por internet no debe entenderse como una meta inevitable, sino como un debate que la transformación digital del Estado y el cambio generacional hacen cada vez más pertinente para el futuro de la democracia mexicana.

Bibliografía

Campal, Felicidad. 2017. Ciudadanos digitales. Disponible en: <https://www.biblogtecarios.es/felicampal/ciudadanos-digitales/>

Castells, M. 2010. *The Rise of the Network Society* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.

Comisión Europea para la Democracia por el Derecho (Comisión de Venecia). 2022. *Principles for a Fundamental Rights-Compliant Use of Digital Technologies in Electoral Processes*. Consejo de Europa.

Espinoza Valle, V. A. 2021. *El sufragio extraterritorial de las y los mexicanos: Participación, preferencias políticas y tipología del voto a distancia*. Instituto Nacional Electoral. Disponible en: https://ine.mx/wp-content/uploads/2021/11/el_sufragio_extraterritorial.pdf

International IDEA. 2011. *Introducing Electronic Voting: Essential Considerations*. Estocolmo: International Institute for Democracy and Electoral Assistance.

International IDEA. 2020. *Electoral Management Design* (2nd ed.). Estocolmo: International IDEA.

Instituto Nacional Electoral. 2023. *Modelo de Operación del Voto Electrónico por Internet para las Mexicanas y los Mexicanos Residentes en el Extranjero*. Ciudad de México.

Instituto Nacional Electoral. 2021-2024. *Diversos acuerdos del Consejo General relativos al Sistema de Voto Electrónico por Internet para las Mexicanas y los Mexicanos Residentes en el Extranjero, Procesos Electorales Federales 2020-2021 y 2023-2024*. Ciudad de México.

Organización de los Estados Americanos. 2013. *Observando los Sistemas de Votación Electrónica: Un Manual para las Misiones de Observación Electoral de la OEA*. Washington, D.C.

Organización de los Estados Americanos. 2010. *Observación del uso de tecnología electoral: Un manual para las misiones de observación electoral de la OEA*. Secretaría de Asuntos Políticos, Departamento para la Cooperación y Observación Electoral. Disponible en: https://www.oas.org/sap/docs/DECO/Publicaciones/Manual_para_las_Misiones_s.pdf

Téllez Valdés, J. 2010. *El voto electrónico* (Temas Selectos de Derecho Electoral, núm. 14). Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Disponible en: https://www.te.gob.mx/editorial_service/media/pdf/14_voto.pdf