

# La Preferencia por el Voto Electrónico en las Elecciones Intermedias Mexicanas de 2021

## *The Preference for Electronic Voting in the 2021 Mexican Mid-Term Elections*

---

JORGE FRANCISCO AGUIRRE SALA\*

---

### ► RESUMEN

El objetivo es discernir la preferencia por el voto electrónico durante las elecciones intermedias del 2021. El estudio realiza un diseño comparativo entre las elecciones desde el extranjero en 2012 y 2021. Para el territorio nacional se aplicó una encuesta transversal a 343 personas. Los resultados se muestran a favor del voto electrónico desde el extranjero, pero en el territorio nacional, sólo bajo el confinamiento sanitario, se alcanzan preferencias similares con el voto presencial. Las discusiones y conclusiones refutan las críticas en contra de la capacidad de México para implementar el voto electrónico con todas sus garantías jurídicas.

**Palabras clave:** *Participación electoral | Voto electrónico | Voto móvil remoto | Voto postal | Voto desde el extranjero.*

### ► ABSTRACT

The objective is to analyze the preference for electronic voting during the midterm elections of 2021. The study uses a comparative design between the elections from abroad in 2012 and 2021. For the national territory, a cross-sectional survey was applied to 343 people. The results are in favor of electronic voting from abroad, but in the national territory similar preferences for in-person voting are observed only under sanitary confinement. The discussions and conclusions refute the criticisms against Mexico's ability to implement electronic voting with all its legal guarantees.

**Keywords:** *Electoral participation | Electronic voting | Remote mobile voting | Postal voting | Voting from aboard.*

\* Profesor-investigador de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Sociales. Correo electrónico: jorge.aguirres@uanl.mx

## INTRODUCCIÓN

La participación electoral electrónica cobra importancia, más allá de los esfuerzos por digitalizar las elecciones y pretender disminuir sus costos, por los beneficios que inherentemente tiene el voto electrónico aunado a las ventajas que presenta la modalidad remota en circunstancias del confinamiento durante los tiempos de pandemia.

Al margen de los beneficios e inconvenientes del voto electrónico, ¿cuál es el grado de preferencia que tuvo en las elecciones mexicanas intermedias del 6 de junio de 2021? Para responder esta pregunta, se toman tres objetos de estudio. El primero hace una comparación entre la votación de las y los mexicanos residentes en el extranjero del año 2012 con la de 2021. Aunque en el 2012 la elección correspondió para la Jefatura de Gobierno del Distrito Federal, se eligieron ambas elecciones porque son equivalentes en la vía del voto electrónico remoto y las más similares en las escalas de gobierno. El segundo objeto de estudio se aborda con el mismo diseño para comparar las votaciones electrónicas y las respectivas votaciones postales en las elecciones anteriormente mencionadas. El objetivo es descubrir la predilección del voto electrónico ante la modalidad postal.

Los dos objetos de estudio anteriores tienen la imposibilidad de tomar en cuenta a los electores residentes en el territorio nacional. Por ende, resulta necesario establecer un tercer objeto de estudio: una encuesta transversal atingente al voto electrónico en territorio nacional. Para tal efecto, se aplicó una encuesta aleatoriamente a 343 personas, entre el día 14 de mayo y el 11 de junio de 2021, en referencia a las modalidades de votación presencial tradicional, electrónica y postal en el marco de la inevitable circunstancia del Covid-19. Dado que el confinamiento por la pandemia orilló a realizar muchas actividades a través de Internet y originó una expansión de la vida digital, se plantea el supuesto de que dichas vivencias facilitarían la aceptación de comicios a través de tecnologías digitales. Es decir, a partir de la experiencia de la pandemia, ¿el electorado es más proclive al voto electrónico?; entre el voto electrónico y el presencial, ¿cuál presenta mayor preferencia por parte del electorado? Al mismo tiempo, la encuesta indagó sobre la percepción de los electores respecto a los riesgos y beneficios del voto electrónico.

No se puede pasar por alto las disímiles elecciones en que, hasta la fecha, el voto electrónico tiene para los electores que residen en el territorio nacional en contraste con las y los electores que residen en el extranjero. Algunas diferencias importantes radican en las modalidades (en el extranjero, modalidades postal y electrónica; en el territorio, sólo con boleta de papel y, en un mínimo de casos, con urna electrónica), en

los niveles de gobierno, las campañas de socialización y los impactos de las propias campañas electorales. Esas diferencias obligan a limitar este análisis a las preferencias del electorado, exclusivamente en cuanto a la emisión del sufragio y su contabilización. Aunque secundariamente no es despreciable la circunstancia del Covid-19 en las elecciones de 2021.

El análisis desarrollado en este texto sobre las preferencias por el voto electrónico en las elecciones mexicanas intermedias de 2021 incluye en esta introducción un marco referencial cuyo propósito es caracterizar el voto electrónico e indicar cuáles son los beneficios e inconvenientes. En el siguiente apartado, se describen los métodos utilizados para abordar los objetos de estudio; después se exponen los resultados. El texto finaliza con una sección de discusiones y otra de conclusiones.

## Marco referencial

En las prácticas mundiales, el voto electrónico se concibe como la emisión del sufragio universal con auxilio de las tecnologías digitales. Debe garantizar las características propias del sufragio universal: libre, igualitario, íntegro, directo y secreto. El voto electrónico no termina con la emisión del sufragio, además incluye el proceso digital de verificación y, si fuera el caso, la corrección, además del escrutinio y cómputo. Dependiendo de la versión de tecnología implementada puede incluir la elaboración digital de actas, transmisión, recepción y validación de resultados y su publicación. Con los avances de las tecnologías digitales, el voto electrónico se ha transformado, y, en México, actualmente se realiza a través de dos modalidades: una opera mediante sistemas de registro electrónico directo, conocido técnicamente como Registro Electrónico Directo (RED), consistente en urnas electrónicas que poseen un sistema de registro en la memoria del dispositivo, el cual se activa por el uso de un teclado, botones pulsadores o pantalla táctil; mientras que la otra lo hace por medio de voto por Internet.

En la elección mexicana intermedia del 2021, el voto electrónico se efectuó en la modalidad de emisión con dispositivo móvil remoto para las y los residentes en el extranjero y con el sistema RED de urna electrónica en sólo 100 casillas de la prueba piloto vinculante en los estados de Jalisco y Coahuila.

El debate sobre el voto electrónico (urna y remoto por internet) es amplio particularmente en América Latina (Hernández, 2014) y tiene varias décadas acumuladas (Ricarte, 2020); a pesar de la evolución de las tecnologías digitales, se siguen señalando inconvenientes.

Entre éstos se encuentran que el voto remoto por internet: (a) no garantiza la condición de universalidad, debido a la brecha digital; (b) no

garantiza la condición de libertad, porque es vulnerable a la coacción o compra de votos cuando se efectúa con dispositivos móviles remotos fuera de las casillas o recintos electorales; (c) implica un riesgo de errores durante el proceso de votación debido a un software deficiente. Por ejemplo, en las pantallas táctiles de la elección en República Dominicana de febrero de 2020, no se desplegaron todas las opciones y la elección fue cancelada.

Este voto (d) no garantiza la integridad, por la insuficiente seguridad contra el hackeo durante su transmisión en la red y la falta de certeza jurídica en la verificación de los resultados finales; (e) no da certeza de la secrecía (Chorny, 2020, p. 121), porque la evidencia de separación completa de la emisión, registro y verificación del voto es compleja para el ciudadano común; (f) las garantías de integridad y secrecía, así como la observación electoral, se reducen a quienes sean expertos simultáneamente en los campos de tecnologías digitales y procesos electorales. Por esto, los tribunales constitucionales de Alemania, en 2009, y Austria, en 2011, lo declararon inconstitucional, dado que no permite que cualquier ciudadano no experto en informática o ingeniería digital pueda verificar la universalidad y el conteo.

Asimismo, el voto remoto por internet (g) corre el riesgo de fallas técnicas internas que provoquen defectos de registro, conteo y transmisión que, a su vez, causen costos no previstos; (h) cuando cuenta con asistentes de tecnología digital, no garantiza la veda electoral; (i) durante la transición a las versiones digitales, puede elevar sus costos por encima del sistema tradicional por varias razones: en primer lugar, por conservar la nómina del personal con capacitación electoral, pero no con el expertise en electrónica, de los Organismos Públicos Electorales en el período de simultaneidad de la implementación. En segundo lugar, por el costo de la correspondiente transición tecnológica debido a la diferencia entre el sistema implementado por internet y la modalidad de la urna electrónica (por ejemplo, el consejero electoral del Instituto Nacional Electoral [INE]), Jaime Rivera Velázquez considera que, una vez implementado el sistema, tendría ahorros máximos de cuatro mil millones de pesos (Domínguez, 2019); mientras la presidenta del Instituto Electoral de Coahuila, Gabriela de León Farías, con la experiencia de las urnas electrónicas, considera una inversión inicial de cuatro mil seiscientos ochenta millones de pesos a nivel nacional (Zárate, 2022). En tercer lugar, por la posible dependencia hacia las empresas o instituciones encargadas del diseño digital, de situar las plataformas y finalmente de efectuar las auditorías. Si bien es cierto que los costos iniciales de las urnas electrónicas podrían abatirse en 12 años, en ese plazo, los avances tecnológicos orillarían a otras modalidades y tendrían, a su vez, otras cotizaciones. En realidad, no se tiene suficiente experiencia histórica para hacer predicciones en el corto plazo

más allá de los inconvenientes de los costos de las transiciones. Finalmente, este voto (j) requiere de grandes campañas y ejercicios de simulacros para su socialización (INE, 2021d).

Entre los puntos a favor, se hallan los que corresponden tanto a la urna electrónica como al voto por internet y aquellos que sólo pertenecen a una modalidad:

1. La eficaz y eficiente organización electoral para países con grandes extensiones geográficas y demografías numerosas (tal y como se aplica en la India y Brasil). En general, el voto remoto por internet supone un ahorro de costos al evitar la capacitación de mucho personal, al disminuir la carga de trabajo de funcionarios y por la emisión de materiales electorales, así como su respectiva custodia y traslado.
2. No requiere alta formación política del elector, pues la boleta electrónica está programada para evitar errores (corrige los votos en blanco e inválidos y acepta el voto nulo, evitando el conflicto de interpretación entre escrutadores) y permite al elector verificar su elección.
3. Elimina errores u omisiones en los escrutinios y proporciona exactitud y prontitud en el conteo de los resultados. En la circunstancia mexicana, eliminaría el Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP).
4. Esta modalidad de voto parece incentivar la motivación para votar: por su rapidez, comodidad y el amplio plazo del período electoral se evitan largas filas el día de la elección.
5. Salvada la brecha digital, facilita los procesos de equidad electoral para las minorías.
6. Garantiza la seguridad debido a que registra los datos biométricos por medio de lectura digital tanto en su emisión como en su validación por parte del elector. Resulta más difícil comprar o coaccionar ambas fases —emisión y validación— del voto remoto por internet porque el período de recepción de la clave de validación puede ser aleatorio (Estrada, 2021).
7. Promueve la votación desterritorializada para los residentes en el extranjero y los electores en tránsito, superando las limitaciones de algunas leyes al respecto, por ejemplo, en México, la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales en su artículo 284.
8. La inmediatez y bajos costos del voto remoto por internet permiten a los gobiernos realizar todo tipo de consultas con mayor frecuencia, promoviendo la democracia participativa.
9. La versión remota, en las épocas de Covid-19, aseguró la sana distancia al permitir votar y cumplir con el confinamiento.

Puede inferirse que el análisis del voto electrónico, aún con sus limitantes empíricos y teóricos, resulta importante porque impacta favorablemente tres aspectos de la sustentabilidad: (a) la sanitaria, al evitar aglomeraciones en las casillas electorales y el contacto con personas y materiales que podrían ocasionar contagios del Covid-19; (b) la ecológica, al evitar el uso de boletas y actas electorales impresas, así como materiales desechables en las casillas electorales, y los gastos por su traslado y custodia; y (c) la política, porque promueve la participación ciudadana, condición esencial para la permanencia y perfeccionamiento de la democracia.

## METODOLOGÍA

Los dos primeros objetos de estudio se abordan con una metodología comparativa de orden cuantitativo. Con ello se logra: (a) calcular el porcentaje de las y los mexicanos residentes en el extranjero que, desde su registro en la lista nominal de electores, optaron o por la vía postal o por la vía electrónica; (b) calcular el porcentaje de participación de las y los electores que sufragaron por la vía postal y por la vía electrónica; (c) calcular los porcentajes de votación efectivamente emitidos del voto postal y del electrónico con el objetivo de constatar su diferencia. Lo anterior se aplica a las elecciones de 2012 y 2021 con el propósito de comparar la dinámica evolutiva de las preferencias electorales en las elecciones que han tenido mayor similitud y constatar si existe una tendencia a desplazar la modalidad postal por el voto electrónico.

El porcentaje de participación se obtiene a partir de los votos emitidos, tomando como base el número de electores registrados en la lista nominal, como es común en estos casos. El porcentaje de votación efectiva se obtiene de considerar los votos postales, por una parte, y los electrónicos, por la otra, tomando como base el número de votos totales emitidos al hacer la adición de ambas modalidades.

Para el tercer objeto de estudio, se utilizó un método de encuesta transversal aplicada aleatoriamente a 343 personas. La encuesta se aplicó entre el día 14 de mayo y el 11 de junio de 2021. Su representatividad es de orden estatal y está dirigida a una población objetivo de personas mayores de 18 años con credencial para votar al momento de la entrevista y con escolaridad superior a estudios de secundaria terminada. Los resultados se sistematizan en porcentajes.

RESULTADOS

La Tabla 1, “Comparativos de participación electoral por vía del voto electrónico desde el extranjero entre 2012 y 2021”, muestra el aumento significativo de los registros para votar vía electrónica (del 38.86 al 67 por ciento) y una disminución de cinco puntos (del 62.98 al 57.70 por ciento) de la participación electoral vía electrónica.

TABLA 1  
Comparativos de participación electoral por vía del voto electrónico desde el extranjero entre 2012 y 2021

| Mexicanos en el extranjero<br>Lista nominal | Registrados para votar vía voto<br>electrónico | Participación electoral vía voto<br>electrónico |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 2012                                        |                                                |                                                 |
| 10,782                                      | 4,190<br>(38.86%)                              | 2,639<br>(62.98%)                               |
| 2021                                        |                                                |                                                 |
| 32,305                                      | 21,585<br>(67%)                                | 12,456<br>(57.70%)                              |

Fuente: elaboración propia a partir de Hernández (2021), INE (2021a) y Valle (2019).

La Tabla 2, “Comparativos de participación electoral por vía postal desde el extranjero entre 2012 y 2021”, muestra una disminución significativa (del 61 al 33 por ciento) del registro para votar por la vía postal entre 2012 y 2021. De igual manera, se observa una importante disminución (del 80 al 52.4 por ciento) de la participación electoral por vía postal.

TABLA 2  
Comparativos de participación electoral por vía postal desde el extranjero entre 2012 y 2021

| Mexicanos en el extranjero<br>Lista nominal | Registrados para votar vía postal | Participación electoral vía postal |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 2012                                        |                                   |                                    |
| 10,782                                      | 6,592<br>(61.13%)                 | 5,276<br>(80.04%)                  |
| 2021                                        |                                   |                                    |
| 32,305                                      | 10,720<br>(33%)                   | 5,623<br>(52.45%)                  |

Fuente: elaboración propia a partir de Hernández (2021), INE (2021a) y Valle (2019).

La Tabla 3, “Comparativo de registros y participación electoral entre la vía postal y la vía electrónica en las elecciones de 2012 y 2021”, muestra que los porcentajes de registro en las opciones postal y electrónica se invirtieron en 2021 en referencia a 2012. Es decir, al contrario de lo que sucedió en 2012, la elección de 2021 mostró que siete de cada diez electores en el extranjero tienen una mayor preferencia a registrarse en la modalidad del voto electrónico en vez del voto postal. La Tabla 3 también muestra que la participación electoral pasó de la mayoría postal en 2012 (80 por ciento postal ante 62.9 por ciento electrónica) a una tendencia equilibrada de participación entre la modalidad postal y la electrónica en 2021: 52.45 y 57.70 por ciento, respectivamente.

TABLA 3  
Comparativo de registros y participación electoral entre la vía postal y la vía electrónica en las elecciones de 2012 y 2021

| Mexicanos en el extranjero<br>Lista nominal | Registrados para votar vía postal | Registrados para votar vía voto electrónico | Participación electoral vía postal | Participación electoral vía voto electrónico | Participación nacional |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|
| 2012                                        |                                   |                                             |                                    |                                              |                        |
| 10,782                                      | 6,592<br>(61.13%)                 | 4,190<br>(38.86%)                           | 5,276<br>(80.04%)                  | 2,639<br>(62.98%)                            |                        |
| 2021                                        |                                   |                                             |                                    |                                              |                        |
| 32,305                                      | 10,720<br>(33%)                   | 21,585<br>(67%)                             | 5,623<br>(52.45%)                  | 12,456<br>(57.70%)                           | 52.66%                 |

Fuente: elaboración propia a partir de Hernández (2021), INE (2021a) y Valle (2019).

La Tabla 4, “Número de votos y porcentajes de sufragios electrónicos y postales en las elecciones de 2012 y 2021”, no muestra los porcentajes de participación, sino los votos efectivamente emitidos por las y los mexicanos en el extranjero. En ésta, se puede constatar —en términos totales para ambas elecciones— la inversión efectiva para las elecciones de 2021 de los sufragios postales por los electrónicos de la de 2012, a excepción de los estados de Guerrero, Michoacán y Zacatecas, donde se presentó un mayor número por el voto postal. Si para la Jefatura de Gobierno del Distrito Federal en el año 2012 siete de cada diez electores sufragaron por la vía postal, para las elecciones de 2021 ocho de cada diez mexicanos oriundos de la Ciudad de México sufragaron en esta ocasión por el voto electrónico.

Cabe hacer hincapié en los resultados de la elección de 2021 desde la perspectiva de los niveles históricos de participación. En muchos estudios, se advierte que las elecciones reportan mejores porcentajes de participación cuando se trata de comicios de orden nacional o general para la elección

presidencial, del Congreso en su totalidad, de asambleas constituyentes o de referéndums, en comparación con las elecciones locales o las llamadas “intermedias” (la renovación de la Cámara baja y algunas gobernaturas y municipios). En atinencia a las elecciones “intermedias”, las participaciones más nutridas han sido las elecciones de 1991, con 65.97 por ciento, seguidas de las de 1997, con 57.69 por ciento, y, en la elección intermedia de 2021, la participación fue de 52.66 por ciento (INE, 2015, 2018, 2021b). En relación con lo anterior, las dos últimas columnas de la Tabla 3 muestran que, en las elecciones de 2021, la participación de las y los mexicanos en el extranjero, a través del voto electrónico, resulta superior al porcentaje de participación nacional.

TABLA 4  
Número de votos y porcentajes de sufragios electrónicos y postales en las elecciones de 2012 y 2021

| Entidad federativa  | 2012               |                   | 2021               |                   |
|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
|                     | Votos electrónicos | Votos postales    | Votos electrónicos | Votos postales    |
| Baja California Sur |                    |                   | 63                 | 21                |
| Colima              |                    |                   | 147                | 114               |
| Chihuahua           |                    |                   | 742                | 348               |
| Ciudad de México    | 2,639<br>(33.34%)  | 5,726<br>(66.65%) | 7,350<br>(82.46%)  | 1,563<br>(17.53%) |
| Guerrero            |                    |                   | 448                | 645               |
| Jalisco             |                    |                   | 1,566              | 1,075             |
| Michoacán           |                    |                   | 720                | 850               |
| Nayarit             |                    |                   | 196                | 191               |
| Querétaro           |                    |                   | 515                | 123               |
| San Luis Potosí     |                    |                   | 423                | 293               |
| Zacatecas           |                    |                   | 285                | 370               |
| TOTALES             | 2,639<br>(33.34%)  | 5,726<br>(66.65%) | 12,456<br>(68.89%) | 5,623<br>(31.10%) |

Fuente: elaboración propia a partir de Hernández (2021), INE (2021a) y Valle (2019).

En lo que corresponde a la preferencia por el voto electrónico de las y los electores en territorio nacional, bajo el supuesto de que pudieran elegir entre acudir a la urna a sufragar en la boleta de papel tradicional o votar por el dispositivo móvil remoto, los resultados de la encuesta pueden observarse en la Tabla 5, “Resultados de la encuesta transversal en territorio nacional”, donde éstos se encuentran expresados en porcentajes.

TABLA 5

Resultados de la encuesta transversal en territorio nacional

| Voto / Circunstancia        | Presencial con boleta de papel | Electrónico en dispositivo móvil* | Presencial en urna electrónica                                                      | Voto vía postal |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Si pudiera elegir modalidad | 46.5                           | 36.6                              | 14.4                                                                                | 2.5             |
| Antes de la pandemia        | 62.4                           | 37.6                              |                                                                                     |                 |
| Erradicada la pandemia      | 63.3                           | 36.7                              |                                                                                     |                 |
| Durante la pandemia         | 40.2                           | 40.8                              | 19: postergar elecciones presenciales a una fecha de más seguridad ante el Covid-19 |                 |

Nota: La encuesta omitió la opción de votar en la urna electrónica por tres razones: (a) en México, no se poseen urnas electrónicas suficientes para cubrir, al menos, las casillas electorales de un solo estado de la federación y tampoco tiene convenios con los países que podrían otorgar en comodato las urnas electrónicas; (b) la encuesta se aplicó durante las fechas de la inevitable circunstancia del Covid-19, por ende, su indagación está contextualizada en la disyuntiva de mantener la sana distancia con el dispositivo móvil o no mantener la distancia al compartir la urna tradicional o electrónica; y (c) por similitud con la votación desde el extranjero, se planteó la opción del dispositivo móvil, sin especificar la variedad de éstos en la gama de teléfonos celulares o computadoras personales o portátiles, tabletas electrónicas o televisores digitales que tengan conexión a Internet.

Fuente: Elaboración propia. Los resultados se expresan en porcentajes.

En el supuesto de poseer alternativas en la forma de votar durante la pandemia (como lo fue el período entre el 14 de mayo y el 11 de junio de 2021 en que se realizó la encuesta), es notoria la variación de sólo 6 décimas porcentuales a favor del voto electrónico remoto ante el voto tradicional, ambos en la fecha programada. También es notorio que sólo casi una quinta parte (19 por ciento) preferiría postergar las elecciones de tipo presencial a una fecha de más seguridad ante el Covid-19. Si no existiera la pandemia (erradicada o antes de la misma), seis de cada diez encuestados preferirían el voto presencial con boleta de papel. Si pudiera elegirse alguna modalidad, el voto tradicional presenta preferencia: las dos modalidades presenciales (tradicional o con urna electrónica) suman el 60 por ciento y las dos modalidades electrónicas (urna y modalidad remota) alcanzan el 51 por ciento.

Respecto a los riesgos o inconvenientes del voto electrónico, las y los electores tienen la percepción de que el más grave es el fraude cibernético, por el hackeo a sistemas y programas con que se llevaría a cabo la elección. El segundo inconveniente percibido estriba en las dificultades para acceder a la red y los costos imprevistos. De menor gravedad perciben la inseguridad respecto a la secrecía del voto, y, en último lugar, la coacción o compra de votos y la omisión de la sana distancia.

En la percepción de los beneficios o ventajas del voto electrónico, ocupa el primer lugar la seguridad de la libertad y la sana distancia al votar, seguida de la economía de costos al ahorrar materiales electorales. En tercer lugar,

se considera la motivación para votar, por la rapidez y facilidad; y, en último lugar, la exactitud y prontitud en el conteo de resultados por el *software*.

Estos resultados no están alineados con el trabajo de campo de la prueba piloto vinculante durante la elección de 2020 en Hidalgo y Coahuila realizada por el INE y probablemente no presenten consistencia con los de la elección de 2021 en Coahuila y Jalisco, que todavía no están disponibles. En la elección de Hidalgo y Coahuila del 2020, siete de cada diez electores tuvieron alta percepción de confianza en la urna electrónica, 2.5 poca confianza y sólo 0.5 ninguna confianza; el 57 por ciento se inclinó por implementar la urna electrónica, y el 85.7 por ciento manifestó su inclinación a volverla a utilizar.

## DISCUSIONES

En el año 2008, Reniu, un reconocido estudioso del tema, presentó resultados sobre la preferencia hacia el voto electrónico en España, Argentina y México, diciendo que “existe una alta aceptación y predisposición a la generalización del voto electrónico ... Encontramos valores de apoyo por encima del 75%, llegando hasta el 94% en aquellos procesos que utilizaron urnas electrónicas” (p. 65). Sin embargo, debido a muchas ambigüedades en las respuestas de los encuestados (hallarse a favor del voto tradicional y a la vez poseer una manifiesta inclinación al voto electrónico) como el estado de la cuestión tecnológica en ese momento (la competencia entre la urna electrónica de uso fácil y el voto remoto que requería conocimientos previos específicos del procedimiento y de los dispositivos) y el hartazgo ciudadano de pruebas piloto o elecciones no vinculantes, Reniu (2008) hizo una evaluación con mal augurio e indicó que “asumimos que España, México y Argentina nunca serán países líderes en la implementación del voto electrónico” (pp. 68-69). Para los años siguientes (2011-2018), en las diversas experiencias de la Ciudad de México, y con distintas modalidades del voto electrónico, la participación electoral disminuyó (Hernández, 2019, p. 74), en particular si se trataba del voto electrónico remoto.

En el año 2020, la Red en Defensa de los Derechos Digitales (R3D) hizo severas observaciones de orden tecnológico, jurídico y político al voto por internet implementado por el Instituto Electoral de la Ciudad de México (IECM) para las elecciones de Comités Ciudadanos y Presupuestos Participativos de los años 2020 y 2021. Algunas de esas observaciones indicaron que:

La modificación del código [ante los ajustes, porque la plataforma falló para los dispositivos Android del 8 al 12 de marzo del 2020] no estuvo acompañada por la repetición de una auditoría para asegurar

su integridad y no hay nada en los informes que señale que se realizara un nuevo cifrado (Chorny, 2020, p. 120).

De dichas observaciones se derivaron francas descalificaciones como “que esta irregularidad es ideal para comprometer por completo la seguridad del sistema y de las elecciones” (Chorny, 2020, p. 121). Esa evaluación está pretendidamente fundada en informes de reconocidos expertos (Barrat y Morales, 2020) que analizaron el caso. Por ende, se sentenció que “no es posible hoy en día y muy probablemente tampoco lo será en el futuro, que el voto por Internet logre garantizar los principios democráticos del voto y de las elecciones” (Chorny, 2020, p. 121).

A pesar de los inconvenientes teóricos y las malas evaluaciones en la historia del voto electrónico en México (si bien es cierto que la elección intermedia de 2021 estuvo a cargo del INE y no del ICEM), el INE aprovechó los avances y la mayor familiaridad de los usuarios con las tecnologías digitales. No sólo los resultados expuestos son favorables en cuanto a la participación ciudadana, sino que también la ausencia de reclamaciones o nulidades otorga legitimidad al voto electrónico. Los datos demuestran que el voto electrónico avanza en las preferencias ante el voto vía postal, tanto de manera intencional en el registro de la lista nominal como en la efectiva emisión. Cabe reiterar que siete de cada diez mexicanos registrados en el extranjero ejercieron el voto electrónico, además, resulta muy notable que la participación electrónica desde el extranjero, en 2021, resultó mayor en 5.1 puntos porcentuales a la participación nacional territorial tradicional. Por tanto, a diferencia de algunas opiniones pesimistas, parece que el voto electrónico promueve la participación. No obstante, resultaría importante realizar la correlación entre la cantidad de las y los mexicanos residentes en el extranjero y aquellos que se inscribieron en el padrón electoral. Aunque esta cuestión escapa a la discusión del voto electrónico.

Para superar los inconvenientes que el voto electrónico ha enfrentado y garantizar su legitimidad en la elección intermedia del 2021, el INE elaboró los “Lineamientos para la organización y operación del voto electrónico por internet para las y los mexicanos residentes en el extranjero para los procesos electorales locales 2020-2021”, basados sólidamente en la creación del robusto Sistema del Voto Electrónico por Internet (SIVEI). Los avances del SIVEI permiten garantizar casi todas las condiciones del voto (universal, secreto, equitativo, seguro y auditable) debido a sus características tecnológicas. Como, por ejemplo: la boleta electrónica está diseñada para evitar errores, pues no permite emitir votos duplicados o en elecciones que no corresponden al distrito del elector; contiene las opciones para anular el voto o ingresar el

nombre de candidaturas no registradas; puede efectuarse con el dispositivo móvil que esté al alcance del usuario, como computadora personal o portátil, teléfono celular, tableta, entre otros, es decir, no requiere desplazarse hacia una urna electrónica. Conviene señalar que el SIVEI posee un sistema de doble seguridad encriptada que permite dar certeza jurídica de la secrecía del voto, la verificación de emisión (recibo de voto descargable y envío al correo electrónico) y, en su caso, corrección, así como del conteo efectivo, pues cada elector recibe códigos de registro que le permiten constatar que su voto fue emitido, registrado y contabilizado conforme a su elección.

En lo que concierne a su proceso de implementación, es necesario reconocer que el INE no improvisó la aplicación del voto electrónico remoto. Se efectuaron cinco simulacros para socializar e instruir a los usuarios en el procedimiento. Con cada simulacro, se perfeccionaron diversos materiales didácticos de apoyo, como las infografías que ilustran las etapas del proceso. En el conjunto de los materiales didácticos, destacan los tutoriales en video, que también pueden recuperarse en la plataforma YouTube, así como la versión final del “Manual del sistema de voto electrónico por internet para las y los mexicanos residentes en el extranjero”,<sup>1</sup> que estuvo oportunamente disponible antes del plazo electoral para el voto electrónico. Complementario a lo anterior, también se generaron ligas electrónicas de contacto para que las y los electores pudieran ser atendidos en caso de dudas.

También es destacable que el INE, a través del SIVEI, ofreció información para consultar las plataformas políticas electorales y/o propuestas de Partidos Políticos, Candidaturas y/o Coaliciones, en conformidad con los principios de equidad e imparcialidad, con lo cual promovió el ejercicio de la deliberación elevando la calidad democrática.

En la votación electrónica intermedia del 2021, se aprovechó la ventaja tecnológica del SIVEI para propiciar la participación por medio de la ampliación del plazo electoral y emitir el voto más allá del horario tradicional del día de la jornada electoral, pues su período estuvo abierto en el SIVEI a partir de las 20:00 horas del 22 de mayo hasta las 18:00 horas del 6 de junio de 2021.

La práctica electrónica de las elecciones mexicanas intermedias del 2021 es ejemplar de las autoridades encargadas del proceso, por la pulcritud de las y los electores y por la total ausencia de reclamos o impugnaciones de parte de los actores de la contienda electoral.<sup>2</sup>

1 Los tutoriales en video y el manual pueden consultarse en las siguientes direcciones electrónicas:  
<https://www.votoextranjero.mx/web/vmre/quinto-simulacro-protocolo-svei>;  
<https://www.youtube.com/watch?v=vhJNcQWXsZs>;  
[https://www.votoextranjero.mx/documents/52001/833568/Manual\\_Socializacion\\_SIVEI.pdf/1b-48f7d6-8748-4b06-816c-2a7ae2ef903f](https://www.votoextranjero.mx/documents/52001/833568/Manual_Socializacion_SIVEI.pdf/1b-48f7d6-8748-4b06-816c-2a7ae2ef903f)

2 Esto puede constatarse en las actas elaboradas por entidad federativa y los informes de ratificación de los

Por ende, ante los retos sanitarios (debidos a las amenazas de la pandemia del Covid-19) y los de sustentabilidad económica y política, el voto electrónico remoto es deseable. Los aspectos técnicos más vulnerables que tenían por crítica eran “una tensión inevitable e irresoluble entre la secrecía del voto y la integridad de las elecciones (y del voto mismo). No hay forma de escaparle [*sic*] sin sacrificar un principio por el otro” (Chorny, 2020, p. 121), pero pueden ser saldados con la implementación de bloques de cadenas de seguridad, códigos con criptografía homomórfica basada en curvas elípticas super-singulares, encriptaciones dobles para transmisiones cifradas y los códigos temporales que el SIVEI ha implementado.

En relación con las preferencias electorales por el voto electrónico para las y los electores en el territorio nacional, los mayores porcentajes a favor del voto presencial con boleta de papel son significativos, a excepción de cuando se celebraron elecciones en tiempos de la pandemia del Covid-19, en este caso, con el supuesto de disponer del voto electrónico, los porcentajes serían: 40.8 por ciento a favor del electrónico y 40.2 por ciento por el voto presencial con boleta de papel). La preferencia por el voto presencial en otros estudios se atribuye a que el sufragio es todavía concebido dentro de la “liturgia democrática” (Reniu, 2008, pp. 63, 68) y a que el “ritual” (García, 2008, pp. 88, 92, 102) de acudir a votar se encuentra muy arraigado, sea en boleta de papel o en la urna electrónica. También la menor preferencia por el voto electrónico puede deberse a las consabidas ambigüedades que en este tema habitualmente manifiestan los encuestados (Reniu, 2008, p. 65) y a la falta de una familiarización o socialización real.

Por los beneficios reportados desde la práctica de las y los mexicanos en el extranjero, podría suponerse que, para el voto electrónico en territorio nacional, quizá primero se transite de la boleta de papel a la urna electrónica en la casilla electoral y después al dispositivo móvil remoto, siempre y cuando se lleven a cabo sus correspondientes socializaciones, simulacros y aprendizajes. De igual manera que el sector financiero transitó de la ventanilla bancaria al cajero automático y después a las transferencias en línea.

Por otra parte, los resultados de la encuesta en territorio nacional no deben compararse con el trabajo de campo de la prueba piloto vinculante durante la elección de 2020 en Hidalgo y Coahuila (INE, 2021c) ni de la elección 2021 en Coahuila y Jalisco realizadas por el INE, porque esas pruebas corresponden a una experiencia real de socialización y no existe comparabilidad entre los encuestados, amén de que sólo se abocaron a la modalidad de urna electrónica. Estas distintas encuestas para conocer la

dictámenes de auditorías realizadas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la empresa particular Deloitte, disponibles en el sitio: <https://www.votoextranjero.mx/web/vmre/voto-por-internet>.

opinión ciudadana abordaron un diferente número de alternativas para votar y se realizaron con objetivos distintos.

## CONCLUSIONES

Como ocurre en los casos donde el constante desarrollo de la tecnología digital está involucrado, no pueden elaborarse sentencias definitivas. Sin embargo, pueden alcanzarse conclusiones generales respecto a la elección intermedia del 2021 y otras particulares en atinencia al voto electrónico remoto.

En términos generales puede concluirse que: (a) la cultura cívica mexicana se inclina a favor de la democracia a expensas del confinamiento por el Covid-19. Los resultados de participación en las elecciones intermedias del 2021 muestran un nivel satisfactorio, aunque no alcanzaron los resultados de las intermedias de 1991 y 1997; (b) el porcentaje de participación es congruente con los resultados de la encuesta, pues sólo casi una quinta parte de los encuestados se inclina por postergar las elecciones presenciales a una fecha de mayor seguridad ante el Covid-19 en vez de celebrar elecciones en el calendario originalmente establecido.

Las conclusiones relativas al voto electrónico son:

1. Dado que la participación por vía del voto electrónico remoto por las y los mexicanos en el extranjero es mayor en cinco puntos porcentuales a la participación nacional y la postal desde extranjero, se demuestra su preferencia.
2. Su efectividad y eficacia queda demostrada por la ausencia de quejas y nulidades.
3. Dado que la participación vía postal desde el extranjero no resultó significativamente mayor que la nacional (sólo dos décimas porcentuales), entonces no se puede alegar mayor cultura y conciencia de participación política de los electores en el extranjero. Por lo tanto, se ratifica la superioridad participativa del voto electrónico. En consecuencia, la conclusión es categórica: el voto electrónico remoto es viable, deseable y de gran valor para la democracia.
4. El devenir histórico demuestra una transición preferente hacia el voto electrónico remoto de parte de las y los mexicanos en el extranjero en contraste con el voto postal, dado que las preferencias por la vía postal fueron de porcentajes mínimos y sólo se presentaron en los estados de Guerrero, Michoacán y Zacatecas.
5. La preferencia hacia el voto electrónico en el territorio nacional avanza paulatinamente, pero no está exenta de las ambigüedades

provocadas tanto por las diversas modalidades electrónicas y sus requisitos como por los desfases de aplicación entre las instancias locales y nacionales. Esto es notorio por la aceptación en las prácticas piloto vinculantes de 2020 y 2021 efectuadas por el INE con la urna electrónica y el grave retroceso registrado en la Ciudad de México con la modalidad remota. Una experta en el fenómeno atribuye este escollo a la incorporación de complicados candados de seguridad de manera progresiva por parte del IECM, lo cual convierte el procedimiento en algo muy complejo que probablemente causa la desafección (Hernández, 2019, p. 74).

La modalidad del voto electrónico implementada por el INE posee condiciones de seguridad complejas, sin embargo, éstas se enfocan a los ataques cibernéticos, no hacia los procedimientos que les corresponden a los electores-usuarios, como se desprende del citado “Manual del sistema de voto electrónico”. Estas circunstancias explican las diferencias entre la implementación del INE y la del IECM. Por otra parte, a la fecha no existen sentencias de nulidad en ninguna experiencia mexicana de participación electoral electrónica.

A pesar de lo anterior, el voto electrónico todavía presenta desafíos. Entre los principales retos están: (a) la brecha digital y los elementos para ejercerlo con mayor economía en la etapa transicional; (b) la falta de voluntad política en algunos partidos, instituciones electorales locales y autoridades con prácticas corporativistas y clientelares que sienten en riesgo su actual gobernabilidad; (c) las paradigmáticas diferencias de las dinámicas electorales entre entidades locales, estatales y las de nivel nacional; (d) la socialización con el electorado que permite una eficiente familiarización con todo el proceso del voto electrónico remoto para evitar la desafección, desde el registro en la lista electoral hasta la auto-verificación de su contabilidad; (e) la doble capacitación (electoral y digital) de los actores políticos involucrados; y (f) las condiciones para garantizar la libertad en su emisión, dado que no se ejecuta bajo la protección de un recinto oficial, como es la casilla electoral. En este sentido, podría disponerse un determinado período para la emisión y, en distintos momentos aleatorios, solicitar su respectiva ratificación, validando ambos momentos con datos biométricos. Finalmente, aunque el voto electrónico remoto es útil para los protocolos de seguridad relativos a la pandemia Covid-19 y México podría resultar no bien evaluado en sus estrategias sanitarias en comparación a otros países en lo que concierne al voto electrónico mexicano de las intermedias del año 2021, las evidencias de participación y certeza jurídica de sus procedimientos lo proyectan hacia un liderazgo mundial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrat, J. y Morales, V. (2020). *Informe de Voto Electrónico*. Red en Defensa de los Derechos Digitales [R3D]. [https://r3d.mx/wp-content/uploads/06\\_Informe-final-voto-electr%C3%B3nico.pdf](https://r3d.mx/wp-content/uploads/06_Informe-final-voto-electr%C3%B3nico.pdf)
- Chorny, V. (2020). *El voto por Internet en México: la libertad y la secrecía del voto condicionadas*. Red en Defensa de los Derechos Digitales [R3D].
- Domínguez, M. J. (13 de septiembre de 2019). Voto electrónico ahorraría hasta 4 mil millones de pesos al INE. *El Heraldo de Tabasco*. <https://www.elheraldodetabasco.com.mx/local/voto-electronico-ahorraria-hasta-4-mil-millones-de-pesos-al-ine-4177031.html>
- Estrada, J. y Guerrero, A. (2021). *La representación política y el voto extraterritorial*. Instituto Electoral del Estado de México.
- García, M. (2008). Aspectos jurídicos del voto electrónico y las garantías de la integridad del proceso electoral. *Elecciones*, 7(8), 87-110.
- Hernández, A. (6 de junio de 2021). Elecciones 2021: así fue la votación de mexicanos en el extranjero. *Infobae*. <https://www.infobae.com/america/mexico/2021/06/06/elecciones-2021-asi-fue-la-votacion-de-mexicanos-en-el-extranjero/>
- Hernández, N. (2014). *La votación electrónica en Latinoamérica. los casos del Distrito Federal y la provincia de Buenos Aires*. Universidad Nacional Autónoma de México [UANL]. [https://www.academia.edu/16416912/La\\_votaci%C3%B3n\\_electr%C3%B3nica\\_en\\_Latinoam%C3%A9rica\\_Los\\_casos\\_del\\_Distrito\\_Federal\\_y\\_la\\_Provincia\\_de\\_Buenos\\_Aires](https://www.academia.edu/16416912/La_votaci%C3%B3n_electr%C3%B3nica_en_Latinoam%C3%A9rica_Los_casos_del_Distrito_Federal_y_la_Provincia_de_Buenos_Aires)
- Hernández, N. (2019). El voto electrónico en la construcción de un modelo de democracia electrónica. *Estudios Políticos*, 47, 61-85.
- Instituto Nacional Electoral [INE] (2015) *Sistema de Consulta de la Estadística de las Elecciones Federales 2014-2015*. <http://sicef.ine.mx/campc.html?p%C3%A1gina=1&perPage=20>
- Instituto Nacional Electoral [INE] (2018). *Presidencia - Nacional*. Cómputos 2018. <https://computos2018.ine.mx/#/presidencia/nacional/1/1/1/1>
- Instituto Nacional Electoral [INE] (2020). *Informe integral de la evaluación de la implementación del proyecto de Voto Electrónico durante los PE 2019-2020*. <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/116845/CGex202102-03-ip-10.pdf/>
- Instituto Nacional Electoral [INE] (2021a). *Estadísticas del Proceso Electoral 2020-2021*. <https://www.votoextranjero.mx/web/vmre/inicio>
- Instituto Nacional Electoral [INE] (2021b). *Cómputos Distritales 2021 Elecciones Federales*. <https://computos2021.ine.mx/votos-distrito/mapa>. <https://computos2021.ine.mx/votos-distrito/tarjetas>
- Instituto Nacional Electoral [INE] (2021c). *Informe integral de la evaluación de la implementación del proyecto de Voto Electrónico durante los PE 2019-2020*. <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/116845/CGex202102-03-ip-10.pdf/>
- Instituto Nacional Electoral [INE] (2021d). *Informe del Quinto Simulacro de Voto Electrónico por Internet, Procesos Electorales Locales 2020-2021*. <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/119929/cvme-4se-2021-05-17-p5-1-informe.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales. [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPE\\_130420.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPE_130420.pdf)
- Reniu, J. (2008). ¿Y dónde está mi voto? Un análisis comparado de los efectos sociopolíticos de la introducción del voto electrónico. *Elecciones*, 7(8), 51-71.
- Ricarte, F. (2020). *Democracia digital directa con el Smartphone como epicentro: un ciudadano, un móvil, un voto*. Universidad Internacional La Rioja.

- Valle, B. (2019). México y el Voto Electrónico en Ejercicios de Participación Ciudadana, *DemoAmLat*, 1, 24-31. <https://www.demoamlat.com/mexico-y-el-voto-electronico-en-ejercicios-de-participacion-ciudadana/>
- Zárate, A. (2022). *¿Cuánto cuesta la urna electrónica?*. Código Zárate Vite. <https://arturozarate.com/32-ine2/503-cuanto-cuesta-la-urna-electronica.html>