

## INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN: EL FUTURO DE LOS PROCESOS ELECTORALES, DE LA CONSOLIDACIÓN DE LA DEMOCRACIA EN MÉXICO Y DE LA TRANSPARENCIA ELECTORAL

Marco Antonio BAÑOS MARTÍNEZ\*  
Rigel BOLAÑOS LINARES\*\*

### I. INTRODUCCIÓN

Las democracias modernas se caracterizan por ser sistemas de representación política que facilitan la participación de todos los ciudadanos. En dicho contexto, el ejercicio del voto es el mecanismo privilegiado de los órganos de gobierno y de representación política que permiten a los ciudadanos ser coparticipes directos o indirectos en la integración de la agenda de gobierno.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia electoral, establece los principios rectores de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad, objetividad y constitucionalidad contenidos en su artículo 41,<sup>1</sup> e indirectamente, en su artículo 6, donde se establece el principio de máxima publicidad en todas las materias, incluyendo la transparencia electoral.

En la actualidad, los principios de certeza y transparencia se ven fortalecidos con el uso de instrumentos electrónicos de votación, por lo que en la mayoría de los procesos operativos asociados a las etapas del proceso electoral

\* Consejero electoral del Instituto Federal Electoral.

\*\* Asesor del consejero electoral.

<sup>1</sup> Indirectamente, el artículo 41 constitucional también establece el principio de definitividad. Al respecto, el Poder Judicial Federal ha considerado que dicho principio implica que los actos del proceso electoral que adquieren definitividad son los que emiten las autoridades encargadas de organizar los comicios en cada una de las etapas que integran dicho proceso, por lo que cobran importancia las actividades de cada etapa, que serían modificadas al implementarse el uso de instrumentos electrónicos de votación.

ordinario, que en el nivel federal comprende cuatro etapas,<sup>2</sup> ya el Instituto Federal Electoral (IFE) ha incorporado componentes de tecnologías de información y comunicaciones para apoyar su desarrollo, con excepción de los procesos operativos de votación, escrutinio, cómputo y clausura de la casilla, asociados a la etapa de jornada electoral, así como los referidos a los cómputos distritales y la emisión de la constancia de mayoría. De ahí la importancia de analizar el presente tema, en aras de promover la consolidación del modelo electoral mexicano.

También se puede considerar que la implementación del uso de instrumentos electrónicos de votación, en los procesos operativos, podría impactar positivamente otros procesos, como el caso de los cómputos distritales, máxime en el nuevo modelo electoral que operó en la elección intermedia federal de 2008-2009, en el que de las 139 140 casillas instaladas se llevó al nuevo escrutinio y cómputo en los distritos electorales a 42 620; esto es el 30.63% del total de casillas, lo que generó interminables sesiones en las que el desgaste físico y emocional de los participantes fue el común denominador, además de posibilitarse los conflictos postelectorales, situación que podría evitarse con la implementación del uso de instrumentos electrónicos de votación, no cometiéndose los errores comunes en el llenado de las actas, y por ende, disminuiría la interposición de medios de impugnación ante el Poder Judicial Federal.

## II. ANTECEDENTES

El 1o. de junio de 1869, la Oficina de Patentes de los Estados Unidos de Norteamérica otorgó su primera patente a Thomas Alva Edison, la número 90,646, por inventar un registro electrográfico de votos, que consistía en un sistema de registro de votación para los congresistas: cada legislador presionaba un botón conectado a un dispositivo eléctrico que registraba gráficamente el sentido de la votación.

En la ciudad de Lockport, Nueva York, en 1892 se utilizó oficialmente, por primera vez, una máquina de votación automática, conocida comúnmente como “cabina de Myers” o máquina de palanca. Básicamente, consistía en una serie de palancas mecánicamente ligadas hacia unos registros, donde el procedimiento implicaba que previo al comienzo de la votación, los oficiales electorales se cercioraban que los registros se encontraran en cero y después

<sup>2</sup> Las etapas de un proceso electoral ordinario son: a) preparación de la elección; b) Jornada electoral; c) resultados y declaraciones de validez de las elecciones, y d) dictamen y declaraciones de validez de la elección y de presidente electo.

del cierre de la votación precedían a dar lectura a los resultados, enviándolos por conducto de un mensajero a un lugar central donde se totalizaban los resultados provenientes de otras mesas de votación.

Como queda claro, el proceso de implementación de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales no es reciente. Sin embargo, su utilización en la totalidad de la geografía de un país sí lo es, por ejemplo, en Brasil fue hasta 2000 que se implementó en la totalidad del territorio, y en la India se logró hasta 2004.

De los 214<sup>3</sup> países y territorios que actualmente realizan elecciones periódicas en el mundo, se tiene información que varios han utilizado instrumentos electrónicos de votación, ya sea en todo su territorio o en alguna de sus entidades federativas o equivalentes, como los cantones de Ginebra, Neuchâtel y Zúrich, en Suiza.<sup>4</sup>

En el caso de México, desde 1911 se estableció en la legislación federal la opción de utilizar máquinas para recibir la votación en procesos electorales federales, lo que se reiteró en la normativa federal de 1918, 1946, 1951, 1973 y 1977, sin embargo, su utilización nunca aconteció.

Con el Código Federal Electoral del 9 de enero de 1987, se cerró la posibilidad de utilizar máquinas para la recepción de la votación en procesos electorales federales, ya que ni en 1990 ni en 2008 se consideró dicho supuesto; sólo el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales (Cofipe), del 14 de enero de 2008, referente a la utilización de medios electrónicos en los procesos electorales federales, estableció: “Artículo 327: 1. La Junta General Ejecutiva dispondrá lo necesario para:... b) Colocar la leyenda ‘votó’ al lado del nombre del elector en la lista nominal correspondiente; lo anterior podrá hacerse utilizando medios electrónicos”.

Respecto a la República Mexicana, en entidades federativas se ha legislado para poder utilizar instrumentos electrónicos de votación y sólo en pocos casos han sido utilizados de manera vinculante. Por ejemplo, en Coahuila, el estado pionero, este proceso comenzó en 2002, pero fue hasta 2005 que se instalaron urnas electrónicas en elecciones locales cuyos resultados fueron vinculantes, mientras que en el Distrito Federal las primeras pruebas piloto

<sup>3</sup> *Cfr.* “Diagnóstico para Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales de la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales”.

<sup>4</sup> Algunos de esos ejercicios de uso de instrumentos electrónicos de votación han sido vinculantes, mientras que otros se encuentran en una etapa de desarrollo no vinculante.

se llevaron a cabo en las elecciones de 2003, pero tuvieron efectos vinculantes hasta la elección de 2009, cuando se instaló una urna electrónica por cada uno de los 40 distritos electorales que conforman la geografía electoral del Distrito Federal en el ámbito local; en Jalisco se ha usado de manera vinculante de forma exitosa en los municipios de Tuxcueca, Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca, inclusive se llevó a cabo la primera elección cuya votación se recibió electrónicamente en su totalidad en la elección ordinaria en que se eligieron diputados y autoridades municipales el 5 de julio de 2009, en Tuxcueca.

Asimismo, el IFE, a finales de 2004, inició en su Dirección Ejecutiva de Organización Electoral (DEOE) el proyecto de boleta electrónica, que ha sido probado en universidades con vistas a su utilización el día que la normativa electoral federal lo permita.

De igual modo, debe señalarse que en el marco del convenio de colaboración signado entre la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el IFE, la Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica, en coordinación con la entonces Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM, realizaron los trabajos de diseño e implementación del sistema de votación electrónica para el Ejercicio Infantil y Juvenil 2009.

De los resultados, se destacan los principales beneficios que el IFE atribuye a esta modalidad de instrumentación en los ejercicios de participación dirigidos a población infantil y juvenil:

- a) Optimiza tiempos y reduce costos, ya que redujeron sustancialmente los tiempos y costos, respecto de los invertidos para la impresión y distribución a nivel nacional del material editado por el IFE para la modalidad impresa, en la que se invirtieron un mínimo de tres meses de trabajo. Además, la modalidad electrónica ofreció la posibilidad de ampliar la cobertura, habilitando por lo menos un equipo de cómputo por escuela, mientras que la capacidad de atención en la modalidad impresa estuvo sujeta a la cantidad de material que se imprimió y se logró distribuir a los centros escolares.
- b) Incrementa la calidad y cantidad de la información, toda vez que recuperó la información de propia mano de los participantes al registrar en automático los resultados de cada boleta utilizada durante la jornada de participación, lo que permitió tener acceso a datos más específicos y hacer cruces de variables que aportaron información más detallada. En el caso de la modalidad impresa, las actas de resultados sólo recuperaron información concentrada por grupos de edad, grado

y escuela con los que se tuvieran datos relevantes, pero no detallados de la participación de cada estudiante en el ejercicio, además de que al ser elaboradas por los propios niños y jóvenes integrantes de las mesas directivas de casilla, fueron susceptibles de presentar errores, como ocurre en los procesos electorales federales.

- c)* Simplifica la instrumentación del proyecto, habida cuenta que recuperó y registró de manera inmediata en una sola base de datos toda la información que aportaron los estudiantes al momento de su participación, al mismo tiempo que la clasificó por escuela, distrito y entidad federativa, sin necesidad de que intervinieran otras personas y se tuvieran que destinar más tiempo y recursos para generar resultados a nivel distrital, estatal y nacional.
- d)* Disminuye el impacto ambiental del proyecto, si se considera que en la modalidad de votación electrónica, los maestros responsables de organizar el ejercicio tuvieron la posibilidad de guardar en archivo electrónico las actas de resultados que generó el sistema (por día de votación y por jornada completa) para imprimirlas y publicarlas en la escuela. Lo anterior, propició que se redujeran las cantidades requeridas de papel y transporte para la distribución de material impreso, lo que ocurriría de igual manera en un proceso electoral federal.

Por otra parte, respecto a los principios constitucionales en materia electoral, el IFE los ha interpretado de la siguiente manera:

- a)* Certeza: alude a la necesidad de que todas las acciones que desempeñe el IFE estén dotadas de veracidad, certidumbre y apego a los hechos, esto es, que los resultados de sus actividades sean completamente verificables, fidedignos y confiables.
- b)* Legalidad: implica que en todo momento y bajo cualquier circunstancia, en el ejercicio de las atribuciones y el desempeño de las funciones que tiene encomendadas el IFE, se debe observar, escrupulosamente, el mandato constitucional que las delimita y las disposiciones legales que las reglamentan.
- c)* Independencia: se refiere a las garantías y atributos de que disponen los órganos y autoridades que conforman la institución para que sus procesos de deliberación y toma de decisiones se den con absoluta libertad y respondan única y exclusivamente al imperio de la ley, afirmándose su total independencia respecto a cualquier poder establecido.
- d)* Imparcialidad: significa que en el desarrollo de sus actividades, todos los integrantes del IFE deben reconocer y velar permanentemente por

el interés de la sociedad y por los valores fundamentales de la democracia, supeditando a estos, de manera irrestricta, cualquier interés personal o preferencia política.

- e) **Objetividad:** implica un quehacer institucional y personal fundado en el reconocimiento global, coherente y razonado de la realidad sobre la que se actúa y, consecuentemente, la obligación de percibir e interpretar los hechos por encima de visiones y opiniones parciales o unilaterales, máxime si éstas pueden alterar la expresión o consecuencia del quehacer institucional.

De lo anterior, se destaca que aunque la Constitución haga referencia, además, a los principios de constitucionalidad y transparencia, el IFE se centra en los principios que directamente señala la Constitución en su artículo 41 y que replica el Cofipe en el numeral 2 de su artículo 105. Aunque debe resaltarse que la reforma constitucional en la que se explicitó en el artículo 6o. que el Estado garantizaría el derecho a la información, fue publicada en el DOF el 13 de noviembre de 2007, publicación en la que se reformó y adicionó el artículo 41 y demás en materia electoral, lo que tiene una lógica específica.

### III. COMISIÓN TEMPORAL DEL CONSEJO GENERAL DEL INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL PARA REALIZAR LAS INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TÉCNICOS QUE PERMITAN DETERMINAR LA VIABILIDAD O NO DE UTILIZAR INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN EN LOS PROCESOS ELECTORALES FEDERALES

La normativa en que se basó el IFE para determinar la viabilidad o no de utilizar instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales, fue el artículo vigésimo quinto transitorio del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2010 y el Acuerdo CG678/2009. El citado presupuesto, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 7 de diciembre de 2009, estableció en sus artículos transitorios:

Vigésimo Quinto. Del presupuesto total asignado al Instituto Federal Electoral para el ejercicio fiscal 2010, podrá destinar recursos para iniciar investigaciones o estudios técnicos que permitan determinar, en el mediano plazo, la viabilidad o no de utilizar instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales, que garanticen la efectividad y autenticidad del sufragio, así como el posible recuento de la votación, sin afectar el principio del secreto al voto.

Normativa que reflejó el interés del legislador permanente de que se determinara en el mediano plazo la viabilidad o no de utilizar instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales, con determinadas características, esto es, garantizando la efectividad y autenticidad del sufragio, así como el posible recuento de la votación, sin afectar el principio del voto secreto. Lo anterior llevó al Consejo General del IFE a presentar, discutir y aprobar el acuerdo CG678/2009, en sesión extraordinaria del 16 de diciembre de 2009, intitulado “Acuerdo del Consejo General del Instituto Federal Electoral por el que se Crea, con Carácter Temporal, la Comisión para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o no de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales” (en lo sucesivo, Comisión Temporal).

El Consejo General del IFE consideró, principalmente, destinar recursos para iniciar investigaciones o estudios técnicos que permitieran determinar la viabilidad o no de utilizar instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales,<sup>5</sup> y toda vez que en México aún no existía una regulación específica en el ámbito federal respecto a la utilización de dichos instrumentos, era necesario determinar su posible uso, lo que permitiría analizar si se garantizaba el secreto del voto, el principio de certeza en los comicios, el impacto en las labores de los funcionarios de casilla, si se reducían los tiempos para efectuar el escrutinio y cómputo, si se facilitaba el recuento de los cómputos distritales de los resultados de cada una de las secciones electorales circunscritas a los distritos electorales, y si técnica, logística y presupuestalmente resultaría posible utilizarlos en futuras elecciones federales.

- a) Derivado del Acuerdo CG678/2009, el 25 de enero de 2010 se instaló la Comisión Temporal, la que estableció en su primera sesión ordinaria cuál sería su programa de trabajo y calendario de sesiones; por lo que respecta al programa de trabajo, determinó que se cumplirían una serie de actividades.
- b) Estudio técnico sobre las legislaciones de otros países que regulan la votación electrónica.
- c) Estudio técnico sobre legislaciones de entidades federativas en México que permiten la votación electrónica.

<sup>5</sup> El Consejo General determinó que se deberían considerar las experiencias mundiales y de los organismos electorales locales, para identificar las coincidencias que resultaran aplicables en el modelo federal.

- d) Estudio técnico de las distintas modalidades de votación electrónica.
- e) Estudio técnico sobre los principales factores de éxito y de fracaso en la implementación en las votaciones electrónicas en el mundo.
- f) Realizar un diagnóstico sobre las condiciones legales y materiales para el ejercicio del voto electrónico en México.
- g) Análisis técnico de las ventajas y desventajas de la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales.
- h) Análisis técnico de los posibles impactos que tendría la utilización de instrumentos electrónicos de votación en el ejercicio del derecho de voto de los mexicanos residentes en el extranjero.
- i) Logística necesaria para la implementación de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales.
- j) Análisis presupuestal de la implementación de instrumentos electrónicos de votación.

Por otra parte, se acordó sesionar de forma mensual, lo que se hizo según el calendario de sesiones del siguiente cuadro.

Cuadro 1  
*Calendario de sesiones ordinarias*

<i>Mes</i>	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio
<i>Día</i>	25	22	22	19	24	21	12*

\* Sesión Extraordinaria.

#### IV. CONSIDERACIONES EN MATERIA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Hasta aquí hemos abordado lo que ha realizado el IFE rumbo a la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales, lo que debe reflexionarse a continuación es que si bien la tecnología ha sido uno de los factores de mayor peso en las dinámicas sociales en el planeta, debe definirse qué tipo de instrumentos electrónicos de votación garantizarían una instrumentación impecable, ya que su desarrollo e implementación incorrecta podría convertirse en un factor de exclusión social.

Al centrarse en el uso de instrumentos electrónicos de votación, debe hacerse una distinción entre sus dos vertientes, presencial y remota:

El voto electrónico presencial no plantea extraordinarios desafíos para la democracia, si bien, plantea retos importantes de orden práctico... Los pro-

blemas irresolubles derivan del sufragio electrónico remoto, ya que éste, al prescindir completamente de las mediaciones institucionales, traslada completamente la salvaguarda de la integridad, transparencia y objetividad del proceso de sufragio a las tecnologías informáticas y telemáticas.<sup>6</sup>

En el voto electrónico remoto participan tres bloques de construcción esenciales. Los ordenadores personales con arquitectura PC, propiedad de los titulares del derecho a voto... en segundo lugar, la interconexión de estas máquinas se efectúa mediante la conocida red Internet... El tercer y último bloque de construcción del sufragio electrónico remoto es el software.<sup>7</sup>

Si bien se reconoce el uso remoto de instrumentos electrónicos de votación en diversas latitudes, como en el caso del Cantón de Ginebra, en Suiza, donde el voto en el extranjero se recoge de esta forma, se considera que el presente estudio debe centrarse en la modalidad presencial, y en el caso del voto de los mexicanos en el extranjero para elegir presidente, debería considerarse el establecimiento de casillas en las embajadas y consulados que México tiene en el extranjero, para posteriormente buscar su instalación en otros lugares bajo la supervisión directa del IFE, considerando para ello que hay oficinas de la administración pública federal central y paraestatal en otras latitudes (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Pemex, Bancomext, Consejo de Promoción Turística de México, etcétera), por lo que podrían celebrarse convenios de colaboración para utilizar su infraestructura y abaratar los costos de su implementación

Debe destacarse que la modalidad presencial está basada en la utilización de instrumentos electrónicos de votación (urnas electrónicas) en las casillas, a las que los votantes acuden a emitir su voto. Dentro de este tipo de clasificación, generalmente se identifican dos grandes tecnologías empleadas:

- a) Sistemas de lectura óptica del voto: se utilizan boletas electorales como instrumento principal para la emisión del voto.
- b) Sistemas de registro electrónico directo del voto: se utilizan elementos electrónicos (urna electrónica) como herramienta indispensable para la emisión del voto.

Dichas tecnologías tienen diversas características que se explican en el cuadro 2.<sup>8</sup> Por otra parte, debe considerarse que durante el establecimiento

<sup>6</sup> González de la Garza, Luis Miguel, "Voto electrónico por Internet y riesgos para la democracia", *Revista de Derecho Político*, Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, núm. 74, enero-abril de 2009, p. 174.

<sup>7</sup> *Ibidem*, pp. 176-179.

<sup>8</sup> Datos de la Comisión Temporal.

de requerimientos y diseño de cualquiera de dichas tecnologías, la academia, los partidos políticos, la ciudadanía y el IFE deben participar activamente.

Cuadro 2

*Cuadro comparativo de las tecnologías empleadas en votación electrónica presidencial*

<i>Tecnología empleada</i>	<i>Instrumento de votación</i>	<i>Registro del voto</i>	<i>Comprobante del sufragio</i>
Sistemas ópticos	Boletas por candidatura con código de reconocimiento	Un dispositivo de lector óptico identifica las boletas y registra los votos	La boleta propiamente dicha
	Boleta múltiple y marca manual	Un dispositivo con un escáner efectúa la lectura de las boletas, registrando los votos	
Sistemas DRE	Urna electrónica con teclado numérico	Registro del voto en la memoria del dispositivo de votación o memoria extraíble	No utiliza boleta electoral. Puede o no emitir un ticket como respaldo documental
	Pantalla táctil, tarjeta de banda magnética individual y puntero láser (o lápiz óptico)	Registro del voto en y mediante una tarjeta magnética individual y lectura en equipo separado	No utiliza boleta electoral. La tarjeta de banda magnética permite contrastar el escrutinio electrónico con el manual (ya que en ella se graba la elección efectuada por el votante. Se emite un ticket como respaldo documental)

Cuadro 2 (continuación)  
*Cuadro comparativo de las tecnologías empleadas en votación electrónica presidencial*

<i>Tecnología empleada</i>	<i>Instrumento de votación</i>	<i>Registro del voto</i>	<i>Comprobante del sufragio</i>
Sistemas DRE	Pantalla táctil y tarjeta con chip	Registro del voto en memoria propia del dispositivo de votante o memoria extraíble	No utiliza boleta electoral. El 25% de los dispositivos de votación cuentan con una impresora interna que emite un ticket en tanto prueba documental del sufragio

## V. EXPERIENCIAS EN EL MUNDO

El Centro para el Desarrollo Democrático del IFE, en el marco de la Comisión Temporal, elaboró un estudio sobre las experiencias al utilizarse instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales en el mundo, en el que se estableció:

En todos los casos se observa que el proceso de implementación de la urna electrónica ha sido gradual: empieza con pruebas piloto, luego se llevan a cabo elecciones vinculantes en algunas regiones hasta que, para ciertos casos, se abarca toda la entidad federativa o país en cuestión. Por ejemplo, Brasil tuvo sus primeras experiencias electrónicas en el cómputo de votos en 1982, en 1996 introdujo el uso de máquinas de votación electrónica con carácter vinculante y hasta la elección del 2000 se cubrió la totalidad del territorio. Es decir, desde la primera experiencia de introducción de mecanismos electrónicos de conteo hasta la implementación total del voto electrónico pasaron 18 años. El caso de la India es muy similar. En 1982, por primera vez se votó con urna electrónica en un estado y a partir de 2004, el 100% de los votos se empezó a emitir de manera electrónica. Así, el proceso de implementación tomó 22 años. En el caso de los Países Bajos, la primera prueba piloto con mecanismos electrónicos se realizó en 1965, y en 2006 el 99 % de los votos fueron emitidos a través de algún sistema de voto electrónico; es decir, el proceso abarcó 41 años. Respecto a Florida, en 1977 se utilizó por primera

vez el primer dispositivo de conteo electrónico de votos, pero fue hasta 2004 que se implementó la votación electrónica en 15 condados, es decir, 27 años después. En el caso de las dos entidades federativas en México, las elecciones vinculantes apenas se llevó a cabo en un número reducido de casillas de la entidad federativa, por lo que aún no se sabe hasta qué año se cubrirá la totalidad de su territorio. El promedio en los casos aquí estudiados es de 27 años desde la primera experiencia de mecanismos de votación electrónica hasta que se cubrió la totalidad del territorio con efectos vinculantes.

## VI. EXPERIENCIAS EN MÉXICO

A la fecha, son nueve entidades federativas y el Distrito Federal quienes han legislado en materia de instrumentos electrónicos de votación (cuadro 3), aunque debe reconocerse que en gran parte de la normativa secundaria estatal se hace referencia a la interposición de quejas y denuncias, la notificación por medio de comunicaciones eléctricas o electrónicas, la consulta a la lista nominal por medio electrónico, las publicaciones de las listas de integrantes de las mesas directivas y publicación de las casillas e información preliminar de resultados a través de medios electrónicos, que significan la utilización de instrumentos electrónicos en los procesos locales. Sin embargo, como el presente texto se centra en la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos, habrá que referir brevemente la normativa electoral de Baja California, Chiapas, Coahuila, Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, San Luis Potosí, Sinaloa, Yucatán y Zacatecas:

- a) Baja California: su normativa secundaria se denomina Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales de Baja California, en ella se menciona la posibilidad de utilizar un sistema de votación electrónico en el caso de casillas especiales (artículo 301).
- b) Coahuila: su normativa secundaria se denomina Código Electoral del Estado de Coahuila de Zaragoza, y determina que la votación ante la mesa directiva de casilla podrá realizarse a través de los métodos tradicionales o mediante el uso de instrumentos electrónicos, siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio (artículo 256).
- c) Chiapas: su normativa secundaria se denomina Código de Elecciones y Participación Ciudadana del Estado de Chiapas, en él se establece que la votación podrá recogerse por medio de instrumentos electrónicos o máquinas, siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio (artículo 286).

- d)* Distrito Federal: su normativa secundaria se denomina Código Electoral del Distrito Federal, en él se desarrolla ampliamente el ejercicio del voto mediante la utilización de medios electrónicos; sin embargo, dicha normativa hace referencia indiscriminada a medios electrónicos, votos electrónicos, instrumentos electrónicos, sistemas electrónicos de votación y votación electrónica, lo que puede confundir a los destinatarios de la citada normativa, máxime que desde el punto de vista teórico no son sinónimos (artículos 95, 102, 116, 213, 214, 215, 247, 248, 251, 252, 273, 286, 307, 308, 309, 310 y 313).
- e)* Estado de México: su normativa secundaria se denomina Código Electoral del Estado de México, en dicha norma se establece como atribución del Consejo General del Instituto Electoral del Estado de México investigar y, en su caso, acordar lo conducente para llevar a cabo la recepción y cómputo de los votos por vía electrónica (artículo 95).
- f)* Jalisco: su normativa secundaria se denomina Código Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco, en este se norma que el Consejo General del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco, a más tardar en septiembre del año anterior al de la elección, aprobará, en su caso, el modelo o sistema electrónico para la recepción del voto, el cual garantizará el respeto y apego a los principios rectores de la función electoral para la emisión del voto, además de diversas consideraciones y especificaciones que deberán cuidarse en su implementación (artículos 134, 217, 224, 225, 226, 227, 228, 294, 368 y 522).
- g)* San Luis Potosí: su normativa secundaria se denomina Ley Electoral del Estado de San Luis Potosí, en ella se menciona que el Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de San Luis Potosí tiene como atribución promover la investigación, desarrollo, utilización y aplicación de medios electrónicos para recibir la votación, de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos (artículo 71).
- h)* Sinaloa: su normativa secundaria se denomina Ley Electoral del Estado de Sinaloa, en la que se establece que la votación podrá recogerse por medio de instrumentos electrónicos o máquinas, cuyo modelo sea aprobado por el Consejo Estatal Electoral, siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio (artículo 141).
- i)* Yucatán: su normativa secundaria se denomina Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales del Estado de Yucatán, en ella se define al sistema electrónico como el conjunto de programas informáticos a través del cual se realiza la recepción del voto ciudadano, así como el

cómputo respectivo, y se atribuye al Consejo General del organismo electoral estatal el aprobar la implementación total o parcial del sistema electrónico para la recepción del voto, de conformidad con la capacidad técnica o presupuestaria, tomando en cuenta los recursos humanos y materiales necesarios para garantizar su adecuado funcionamiento; para tal efecto, deberá constatar y validar el funcionamiento eficaz del sistema, garantizando que en el mismo se respeten los derechos de imparcialidad y confidencialidad (artículos 2, 131, 233 A, 233 B, 233 C, 233 D y 233 E).

- j)* Zacatecas: su normativa secundaria se denomina Ley Electoral del Estado de Zacatecas, la que establece que la votación podrá recibirse por medio de instrumentos electrónicos o máquinas, bajo los lineamientos que apruebe el Consejo General del Instituto Electoral del Estado de Zacatecas, siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio, en el entendido que se verificará que el local de ubicación de la casilla cuente con los elementos necesarios para instalar este medio electrónico de votación (artículos 151, 176 y 187).

Se reconoce que a la fecha, el Distrito Federal, Jalisco y Yucatán, son quienes más han desarrollado la normativa electoral secundaria en el ámbito estatal; sin embargo, la normativa electoral individualizada en el nivel estatal ha sido desarrollada principalmente por Coahuila, Distrito Federal y Jalisco, quienes han implementado ya de manera vinculante dicho modelo y cuyo estudio es obligado en un escenario de implementación en los procesos electorales federales.

Cuadro 3

*Legislaciones estatales que regulan el uso de instrumentos electrónicos de votación*

<i>Entidad</i>	<i>Tipo</i>	<i>Modelo en ley</i>	<i>Aprobación</i>	<i>Imperativo</i>	<i>Normativa específica</i>
Baja California	Casillas especiales	Voto electrónico	Consejo General	Sin demérito de la autenticidad y secreto del voto	Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales de Baja California. Art. 301
Chiapas	General	Instrumentos electrónicos y máquinas	Consejo General	Siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio	Código de Elecciones y Participación Ciudadana del Estado de Chiapas. Art. 286
Coahuila	General	Instrumentos electrónicos	Consejo General	Siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio	Código Electoral del Estado de Coahuila de Zaragoza. Art 256
Distrito Federal	General	Sistemas e instrumentos electrónicos	Consejo General	Que permita la secrecía del sufragio y deberán garantizar la efectividad y autenticidad del sufragio	Código Electoral del Distrito Federal. Arts. 95, 102, 116, 213 al 215, 247, 248, 251, 252, 273, 286, 307 al 310 y 313.
Estado de México	General	Vía electrónica	Consejo General	Recepción y cómputo de los votos	Código Electoral del Estado de México. Art. 95
Jalisco	General	Modelos o sistemas electrónicos	Consejo General	Se garantice la vigencia de las disposiciones legales que amparan la libertad y secreto del voto ciudadano	Código Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco. Arts. 134, 217, 224 al 228, 294, 368, 466 y 522
San Luis Potosí	General	Medios electrónicos	Consejo	No existe	Ley Electoral del Estado de San Luis Potosí. Arts. 71, 235 y 267
Sinaloa	General	Instrumentos electrónicos y máquinas	Consejo Estatal Electoral	Siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio	Ley Electoral del Estado de Sinaloa. Art. 141.
Yucatán	General	Sistema electrónico	Consejo General	Se respeten los derechos de imparcialidad y confidencialidad.	Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales del Estado de Yucatán. Arts. 2, 131, 233A al 233E.
Zacatecas	Casillas extraordinarias	Instrumentos electrónicos y máquinas	Consejo General	Siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio.	Ley Electoral del Estado de Zacatecas. Arts. 151, 176 y 187.

## VII. RETO NORMATIVO DE LA IMPLEMENTACIÓN

El establecimiento del uso de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales está sujeto a que se garantice el resguardo íntegro de los requerimientos normativos del voto, respetando en todo momento los imperativos normativos contenidos en la Constitución y la normativa secundaria que deriva de ésta, así como la normativa reglamentaria e individualizada aplicable.

Como se comentó con antelación, no existe en la normativa vigente la posibilidad de utilizar instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales, sin embargo, sí existen, inicialmente, los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad y objetividad que deben regir su posible establecimiento en una futura reforma legislativa:

Los cambios legislativos se han acelerado como resultado de los cambios tecnológicos con la creación de mercados globales que también se han acelerado. El cambio legislativo está dirigido por el cambio tecnológico. No hay señales de que tal ritmo de cambio vaya a disminuir en un futuro próximo. La tarea del Derecho es mantener los cambios tecnológicos y estructurales de manera que se aprovechen, sin precipitarse con una regulación prematura o excesiva.<sup>9</sup>

Por lo anterior, en el establecimiento del uso de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales, no sólo deben salvaguardarse los principios referidos; la normativa que se desarrolle en la materia no deberá ser ni prematura ni excesiva, para lo cual, mínimamente deberá contemplarse lo siguiente:

- 1) Si se circunscribe sólo a algún instrumento electrónico para la recepción de voto y su escrutinio y cómputo o un sistema de votación electrónica.
- 2) Que se permita la secrecía, autenticidad y efectividad del sufragio.
- 3) Que los instrumentos electrónicos de votación sean de fácil utilización para los electores.
- 4) Que los instrumentos electrónicos de votación deban instalarse en lugar visible y accesible a los electores.
- 5) Que los instrumentos electrónicos de votación contemplen el sufragio de los ciudadanos con capacidades diferentes.

<sup>9</sup> Rossett, Arthur, en Bolaños Linares, Rigel (comp.), *Contratación internacional*, México, Porrúa, 2004, p. 87.

- 6) Que la utilización de los instrumentos electrónicos de votación sea vinculante.
- 7) Que se garantice la programación del código fuente y su posterior auditoría, contando con un algoritmo cuyo nivel de encriptación corresponda a los estándares internacionales de seguridad informática.
- 8) Que se considere la elaboración de los materiales electorales vinculados al uso de instrumentos electrónicos de votación.
- 9) Que los instrumentos electrónicos de votación invariablemente emitan un comprobante impreso del voto, que permita garantizar que corresponda al instrumento electrónico utilizado y con un folio consecutivo.
- 10) Que los instrumentos electrónicos de votación emitan un acta de inicio y una de cierre, con los mismos requisitos ordenados para las actas impresas y que se establezca que deberán ser firmadas en los mismos términos de la votación tradicional.
- 11) Que los instrumentos electrónicos de votación consideren el uso de fuentes alternativas a la energía eléctrica para el caso de interrupciones en el suministro de energía o variaciones de corriente.
- 12) Que los instrumentos electrónicos de votación tengan en cuenta los problemas de falta de cobertura total en la conectividad del territorio nacional.
- 13) Que los instrumentos electrónicos de votación consideren las variables de temperatura y humedad extremas, para poder ser implementados en los trescientos distritos que componen la geografía electoral mexicana.
- 14) Que se deje abierta la posibilidad de utilizar métodos de identificación biométrica en los propios instrumentos electrónicos de votación.
- 15) Que en los instrumentos electrónicos de votación se muestren los nombres de los candidatos y los partidos políticos que los postulan.

Por otra parte, se reconoce que diversos autores ya han disertado sobre las características que debiera tener un sistema de votación electrónica, al respecto se ha señalado:

... que la certeza, legalidad, independencia, imparcialidad y objetividad sean principios rectores del proceso electoral... Por consiguiente y de manera particular, para que un sistema de votación electrónica sea considerado congruente con los referidos principios, cuando menos debe ofrecer las siguientes características:

- 1) Autenticidad del elector
- 2) Auditabilidad

- 3) Anonimato
- 4) Precisión
- 5) Simplicidad
- 6) Confiabilidad<sup>10</sup>

De un análisis de cómo cada legislación de los distintos países del orbe han regulado de manera propia el uso de instrumentos electrónicos de votación, se arribó a una clasificación que permite abarcar las formas principales de regulación que se han adoptado, con base en la mayor o menor amplitud regulatoria utilizada. Así, se pueden distinguir las siguientes formas de regulación:

- 1) Abierta: es la regulación que únicamente contempla la posibilidad de utilizar los sistemas electrónicos para la votación, escrutinio o cómputo en los procesos electorales, sin hacer mayor referencia a las características y procedimientos particulares en el uso de tales medios.
- 2) Detallada general: es la regulación que establece principios o parámetros mínimos que deberá seguir el sistema electrónico de votación, escrutinio o cómputo.
- 3) Detallada particular: es la regulación que norma de manera detallada las particularidades que deberá seguir el sistema electrónico de votación, escrutinio o cómputo.

Como herederos de la tradición neorromana, los autores consideran que para el caso mexicano sería preferible utilizar una forma “detallada particular” en la legislación, lo que significa una reforma obligada al Cofipe y demás normativa electoral, para lo cual, primero debe considerarse que existen dos tipos de modelos en el uso presencial de instrumentos electrónicos de votación:<sup>11</sup>

- 1) Votación electrónica en casilla: sigue el mismo esquema y diseño legal que el modelo de votación tradicional (boletas impresas), pero haciendo uso de la urna electrónica para la emisión del voto.

<sup>10</sup> Velasco Gutiérrez, Darío, “El voto electrónico y las nulidades de elección en el Distrito Federal”, *LEX Difusión y Análisis*, Tercera Época, año XII, núm. 167, agosto de 2009, pp. 31-32

<sup>11</sup> No se contempla el uso remoto de instrumentos electrónicos de votación, por las complejidades de garantizar que el voto emitido corresponda al votante, lo que pudiera lograrse con el uso de medios de identificación biométrica en las computadoras o terminales en las que se emita el voto, que se considera será el siguiente paso a tener en cuenta.

- 2) **Votación electrónica en centros de votación:** implica un cambio radical en el esquema de votación tradicional y en la integración del Padrón Electoral, pues este modelo podría permitir al ciudadano, en su caso, la identificación de medios electrónicos y digitales para acudir a cualquier centro de votación (casilla).

Como modelo para la propuesta de reformas al Cofipe, se considera el de votación electrónica en casillas, en razón de que se estima más compatible con el diseño electoral vigente, desde el punto de vista de un impacto normativo, a efecto de que puedan subsistir los dos sistemas de votación (tradicional y electrónica) en una transición hacia la implementación universal del uso de instrumentos electrónicos de votación, en la que la votación electrónica en centros de votación sería un factor detonante en la universalización del ejercicio del sufragio en México.

En consecuencia, se vierten los aspectos generales básicos que debe contemplar una reforma al Cofipe para regular el voto electrónico en México,<sup>12</sup> como se propuso en la Comisión Temporal:

Cuadro 4

<i>Código vigente</i>	<i>Propuesta de reforma</i>
<p>Capítulo segundo De las atribuciones del Consejo General</p>	<p>Capítulo segundo De las atribuciones del Consejo General</p>
<p><b>Artículo 118</b></p> <p>1. El Consejo General tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Aprobar y expedir los reglamentos interiores necesarios para el debido ejercicio de las facultades y atribuciones del Instituto;</p>	<p><b>Artículo 118</b></p> <p>1. El Consejo General tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Aprobar y expedir los reglamentos interiores necesarios para el debido ejercicio de las facultades y atribuciones del Instituto.</p> <p><b>Así como aprobar las características del modelo de votación electrónica nacional o en el extranjero: presupuesto, programas informáticos, instrumentos, material electoral electrónico, integración diversa de mesas directivas de casilla, procedimientos administrativos para la jornada electoral y cualesquier otro procedimiento necesario para la implementación del modelo de votación electrónica.</b></p>

<sup>12</sup> Debe considerarse, a su vez, una reforma a la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, al Código Penal Federal y demás normativa reglamentaria e individualizada en materia electoral.

<i>Código vigente</i>	<i>Propuesta de reforma</i>
<p>b)...1) (...)</p> <p>II) Aprobar el calendario integral del proceso electoral federal, a propuesta de la Junta General Ejecutiva, así como el modelo de la credencial para votar con fotografía, el de las boletas electorales, de las actas de la jornada electoral y los formatos de la demás documentación electoral;</p> <p>z) (...) 2. (...) 3. (...)</p>	<p>b)...1) (...)</p> <p>II) Aprobar el calendario integral del proceso electoral federal, a propuesta de la Junta General Ejecutiva, <b>así como el modelo de la credencial para votar con fotografía, el de las boletas electorales, de las actas de la jornada electoral, de los formatos de la demás documentación electoral y el de los medios electrónicos que se utilicen, en su caso, para la recepción del voto, su escrutinio y cómputo y emisión de las documentación y constancias correspondientes.</b></p> <p>z) (...) 2. (...) 3. (...)</p>
<p><b>Artículo 130</b></p> <p>1. La Dirección Ejecutiva de Organización Electoral tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Apoyar la integración, instalación y funcionamiento de las juntas ejecutivas locales y distritales;</p> <p>b) Elaborar los formatos de la documentación electoral, para someterlos por conducto del secretario ejecutivo a la aprobación del Consejo General;</p> <p>c) ...i) (...)</p>	<p><b>Artículo 130</b></p> <p>1. La Dirección Ejecutiva de Organización Electoral tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Apoyar la integración, instalación y funcionamiento de las juntas ejecutivas locales y distritales;</p> <p>b) Elaborar los formatos de la documentación electoral, <b>y en su caso, la documentación, materiales y elementos que sean necesarios para el ejercicio del voto a través de medios electrónicos</b> para someterlos por conducto del secretario ejecutivo a la aprobación del Consejo General.</p> <p>c) ...i) (...)</p>
<p><b>Artículo 132</b></p> <p>1. La Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Elaborar y proponer los programas de educación cívica y capacitación electoral que desarrollen las juntas locales y distritales ejecutivas;</p> <p>b) Coordinar y vigilar el cumplimiento de los programas a que se refiere el inciso anterior;</p> <p>c) Preparar el material didáctico y los instructivos electorales;</p> <p>d) Orientar a los ciudadanos para el ejercicio de sus derechos y cumplimiento de sus obligaciones político-electorales;</p> <p>e) Llevar a cabo las acciones necesarias para exhortar a los ciudadanos que no hubiesen cumplido con las obligaciones establecidas en el presente Código, en particular las relativas a inscribirse en el Registro Federal de Electores y las de voto, a que lo hagan;</p>	<p><b>Artículo 132</b></p> <p>1. La Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Elaborar y proponer los programas de educación cívica y capacitación electoral que desarrollen las juntas locales y distritales ejecutivas;</p> <p>b) Coordinar y vigilar el cumplimiento de los programas a que se refiere el inciso anterior;</p> <p>c) Preparar el material didáctico y los instructivos electorales <b>y en su caso lo aplicable para la implementación del voto en medios electrónicos;</b></p> <p>d) Orientar a los ciudadanos para el ejercicio de sus derechos y cumplimiento de sus obligaciones político-electorales;</p> <p>e) Llevar a cabo las acciones necesarias para exhortar a los ciudadanos que no hubiesen cumplido con las obligaciones establecidas en el presente Código, en particular las relativas a inscribirse en el Registro Federal de Electores y las de voto, a que lo hagan;</p>

<i>Código vigente</i>	<i>Propuesta de reforma</i>
<p>f) Asistir a las sesiones de la Comisión de Capacitación Electoral y Educación Cívica sólo con derecho de voz;</p> <p>g) Acordar con el secretario ejecutivo los asuntos de su competencia; y</p> <p>h) Las demás que le confiera este Código.</p>	<p>f) Asistir a las sesiones de la Comisión de Capacitación Electoral y Educación Cívica sólo con derecho de voz;</p> <p>g) Acordar con el secretario ejecutivo los asuntos de su competencia; y</p> <p>h) Las demás que le confiera este Código.</p>
<p><b>Artículo 155</b></p> <p>...</p> <p>2. Las mesas directivas de casilla se integrarán con un presidente, un secretario, dos escrutadores y tres suplentes generales.</p>	<p><b>Artículo 155</b></p> <p>...</p> <p>2. Las mesas directivas de casilla se integrarán con un presidente, un secretario, dos escrutadores, y tres suplentes generales. <b>Cuando se trate de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, las mesas directivas de casilla se integrarán por un presidente, un secretario y dos suplentes generales.*</b></p>
<p><b>Artículo 158</b></p> <p>1. Son atribuciones de los presidentes de las mesas directivas de casilla:</p> <p>...</p> <p>g) Practicar, con auxilio del secretario y de los escrutadores y ante los representantes de los partidos políticos presentes, el escrutinio y cómputo;</p>	<p><b>Artículo 158</b></p> <p>1. Son atribuciones de los presidentes de las mesas directivas de casilla:</p> <p>...</p> <p>g) Practicar, con auxilio del secretario y de los escrutadores y ante los representantes de los partidos políticos presentes, el escrutinio y cómputo, <b>salvo en el caso del uso de instrumentos electrónicos de votación, en el cual no habrá escrutadores;</b></p>
<p><b>Artículo 159</b></p> <p>3. Son atribuciones de los secretarios de las mesas directivas de casilla:</p> <p>...</p> <p>f) Las demás que les confieran este Código.</p>	<p><b>Artículo 159</b></p> <p>4. Son atribuciones de los secretarios de las mesas directivas de casilla:</p> <p>...</p> <p><b>f) Cuando se trate de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, activar el mecanismo electrónico para el conteo de la cantidad de votos emitidos en cada urna y, en su caso, realizar el escrutinio y cómputo entre los resultados reflejados por el instrumento electrónico y los comprobantes impresos que el mismo arroje.</b></p> <p>g) Las demás que les confieran este Código.</p>
<p><b>Artículo 160</b></p> <p>1. Son atribuciones de los escrutadores de las mesas directivas de casilla:</p>	<p><b>Artículo 160</b></p> <p>1. Son atribuciones de los escrutadores de las mesas directivas de casilla, <b>cuando no se utilicen instrumentos electrónicos de votación, las siguientes:</b></p>

\* Se podría mantener un escrutador considerando la operación de las Mesas Directivas de Casilla por la complejidad político-electoral de las secciones que componen los distritos, pero para una aplicación estricta de los instrumentos electrónicos de votación no se considera del todo necesario.

<i>Código vigente</i>	<i>Propuesta de reforma</i>
<p style="text-align: center;"><b>Libro quinto del proceso electoral Título primero Disposiciones preliminares Artículo 209</b></p> <p>1. El proceso electoral es el conjunto de actos ordenados por la Constitución y este Código, realizados por las autoridades electorales, los partidos políticos nacionales y los ciudadanos, que tiene por objeto la renovación periódica de los integrantes de los Poderes Legislativo y Ejecutivo de la Unión.</p> <p>2. Previo a que se inicie el proceso electoral, el Consejo General del Instituto determinará el ámbito territorial de cada una de las cinco circunscripciones plurinominales, así como, en su caso, la demarcación territorial a que se refiere el artículo 53 de la Constitución.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Libro quinto del proceso electoral Título primero Disposiciones preliminares Artículo 209</b></p> <p>1. El proceso electoral es el conjunto de actos ordenados por la Constitución y este Código, realizados por las autoridades electorales, los partidos políticos nacionales y los ciudadanos, que tiene por objeto la renovación periódica de los integrantes de los Poderes Legislativo y Ejecutivo de la Unión.</p> <p>2. Previo a que se inicie el proceso electoral, el Consejo General del Instituto determinará el ámbito territorial de cada una de las cinco circunscripciones plurinominales, así como, en su caso, la demarcación territorial a que se refiere el artículo 53 de la Constitución, <b>y en su caso, la aprobación total o parcial dentro del ámbito geográfico electoral de los distritos que implementen la votación en medios electrónicos.</b></p>
<p><b>Artículo 259</b></p> <p>...</p> <p>2. El primer domingo de julio del año de la elección ordinaria, a las 8:00 horas, los ciudadanos presidente, secretario y escrutadores de las mesas directivas de las casillas, nombrados como propietarios, procederán a la instalación de la casilla en presencia de los representantes de partidos políticos que concurren.</p>	<p><b>Artículo 259</b></p> <p>...</p> <p>2. El primer domingo de julio del año de la elección ordinaria, a las 8:00 horas, los ciudadanos presidente, secretario y escrutadores de las mesas directivas de las casillas, nombrados como propietarios, procederán a la instalación de la casilla en presencia de los representantes de partidos políticos que concurren. <b>Salvo en el caso de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, en cuyo caso no habrá escrutadores.</b></p>
<p><b>Artículo 260</b></p> <p>1. De no instalarse la casilla, a las 8:15 horas, conforme al artículo anterior, se estará a lo siguiente:</p> <p>...</p> <p>c) Si no estuvieran el presidente ni el secretario, pero estuviera alguno de los escrutadores, éste asumirá las funciones de presidente y procederá a integrar la casilla de conformidad con lo señalado en el inciso a);</p> <p>d) Si sólo estuvieran los suplentes, uno de ellos asumirá las funciones de presidente, los otros las de secretario y primer escrutador, procediendo el primero a instalar la casilla nombrando a los funcionarios necesarios de entre los electores presentes, verificando previamente que se encuentren inscritos en la lista nominal de electores de la sección correspondiente y cuenten con credencial para votar;</p>	<p><b>Artículo 260</b></p> <p>1. De no instalarse la casilla, a las 8:15 horas, conforme al artículo anterior, se estará a lo siguiente:</p> <p>...</p> <p>c) Si no estuvieran el presidente ni el secretario, pero estuviera alguno de los escrutadores, éste asumirá las funciones de presidente y procederá a integrar la casilla de conformidad con lo señalado en el inciso a). <b>Salvo en el caso de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, donde se aplicará lo señalado en el inciso d);</b></p> <p>d) Si sólo estuvieran los suplentes, uno de ellos asumirá las funciones de presidente, los otros las de secretario y primer escrutador, procediendo el primero a instalar la casilla nombrando a los funcionarios necesarios de entre los electores presentes,</p>

<i>Código vigente</i>	<i>Propuesta de reforma</i>
	<p>verificando previamente que se encuentren inscritos en la lista nominal de electores de la sección correspondiente y cuenten con credencial para votar. <b>Salvo en el caso de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, supuesto en el cual no habría escrutador alguno;</b></p>
<p><b>Artículo 265</b> ... 4. El secretario de la casilla, auxiliado en todo tiempo por uno de los escrutadores, deberá anotar, con el sello que le haya sido entregado para tal efecto, la palabra “votó” en la lista nominal correspondiente y procederá a:</p>	<p><b>Artículo 265</b> ... 4. El secretario de la casilla, auxiliado en todo tiempo por uno de los escrutadores, <b>salvo en el caso de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación</b>, deberá anotar, con el sello que le haya sido entregado para tal efecto, la palabra “votó” en la lista nominal correspondiente y procederá a:</p>
<p><b>Título Tercero</b> <b>De la jornada electoral</b></p>	<p><b>Título Tercero</b> <b>De la jornada electoral</b> <b>Capítulo “X”</b> <b>De la votación en medios electrónicos</b> <b>Artículo.- El IFE podrá hacer uso de los medios electrónicos de votación en los procesos electorales federales, una vez aprobados por el Consejo General, los cuales deberán garantizar la efectividad confiabilidad, seguridad, universalidad y secrecía del voto.</b> <b>Artículo.- El medio electrónico de votación garantizará el respeto a los siguientes principios: universalidad, libertad, secrecía, transparencia, verificabilidad, auditabilidad y seguridad del ejercicio del voto.</b> <b>Su funcionamiento se apegará en lo conducente y de manera armónica y compatible, a las formalidades aplicables a las votaciones convencionales, de conformidad con lo establecido en el presente capítulo y a los lineamientos que para tal efecto emita el Consejo General.</b></p>
	<p><b>Artículo.- El Consejo General deberá aprobar los lineamientos para la implementación de los medios electrónicos de votación, con al menos los siguientes requisitos:</b> <b>1. En los actos preparatorios a la elección, se deberá establecer claramente el periodo de auditorías al sistema electrónico de votación en presencia de las autoridades electorales y representantes de los partidos.</b></p>

<i>Código vigente</i>	<i>Propuesta de reforma</i>
	<p>2. Se establecerá un sistema central para la recepción y conteo de los votos en el cual se debe garantizar su seguridad e inviolabilidad.</p> <p>La información generada por los medios electrónicos de votación se transmitirá desde las distintas casillas o consejos distritales según lo apruebe el Consejo General.</p> <p>3. La distribución del material electrónico de votación se hará de conformidad con lo establecido para los paquetes electorales.</p> <p>4. Los medios electrónicos deberán garantizar el acceso para las personas con discapacidad.</p> <p>5. La instalación de los medios electrónicos de votación deberá reunir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) No ubicarse a la intemperie;</li> <li>b) Fácil y libre acceso para los electores;</li> <li>c) Que propicien la instalación de cancelas o elementos que garanticen el secreto en la emisión del voto;</li> <li>d) No instalarse en lugares habitados por servidores públicos federales o locales ni por candidatos registrados en elección de que se trate o militantes de los partidos políticos o familiares con parentesco consanguíneo o por afinidad hasta el segundo grado de línea recta;</li> <li>e) Se preferirá la instalación de las casillas con urna electrónica en locales de escuelas u oficinas;</li> </ul> <p>6. Características de la votación electrónica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El instrumento electrónico de votación mostrará los nombres de candidatos registrados por el Consejo General de acuerdo con el modelo aprobado por dicho órgano. En el instrumento electrónico de votación se establecerá la posibilidad del voto nulo.</li> <li>b) La impresión del comprobante de votación por cada voto emitido, la que debe ser visible para que el votante pueda corroborar el sentido de su voto.</li> <li>c) Se deberá garantizar la no vinculación del elector con el voto emitido para respetar la secrecía del sufragio.</li> <li>d) El sistema electrónico de votación deberá permitir al elector modificar el sentido de su voto.</li> </ul>

<i>Código vigente</i>	<i>Propuesta de reforma</i>
	<p><b>Artículo.- Los comprobantes impresos, en su caso, podrán ser utilizados para corroborar los resultados reportados por el medio electrónico.</b></p> <p><b>Artículo.- Al término de la votación electrónica se imprimirá el resultado que arroje el medio electrónico, para lo cual se elaborará un acta de cómputo electoral de la urna por el proceso que corresponda, misma que deberá ser firmada por los funcionarios y representantes de los partidos.</b></p> <p><b>De igual forma se tendrá el resultado de la votación por casilla en medio electrónico con el certificado de seguridad correspondiente.</b></p> <p><b>Artículo.- El cierre de la urna electrónica deberá contar con sellos o certificaciones de seguridad que sean de fácil identificación ante una posible violación o manipulación de los mismos.</b></p>
<p><b>Artículo 329</b></p> <p>...</p> <p>2. Las mesas de escrutinio y cómputo de la votación de los electores residentes en el extranjero se integrarán con un presidente, un secretario y dos escrutadores; habrá dos suplentes por mesa.</p>	<p><b>Artículo 329</b></p> <p>...</p> <p>2. Las mesas de escrutinio y cómputo de la votación de los electores residentes en el extranjero se integrarán con un presidente, un secretario y dos escrutadores; habrá dos suplentes por mesa. <b>Salvo en el caso en que se hubieren utilizado instrumentos electrónicos de votación, donde el Consejo General deberá emitir los lineamientos correspondientes.</b></p>
<p><b>Artículo 330</b></p> <p>1. Las mesas de escrutinio y cómputo se instalarán a las 17 horas del día de la jornada electoral. A las 18 horas iniciará el escrutinio y cómputo de la votación emitida en el extranjero.</p> <p>2. El Consejo General podrá determinar el uso de medios electrónicos para el cómputo de los resultados y la elaboración de actas e informes relativos al voto de los electores residentes en el extranjero. En todo caso, los documentos así elaborados deberán contar con firma.</p>	<p><b>Artículo 330</b></p> <p>1. Las mesas de escrutinio y cómputo se instalarán a las 17 horas del día de la jornada electoral. A las 18 horas iniciará el escrutinio y cómputo de la votación emitida en el extranjero.</p> <p>2. El Consejo General podrá determinar el uso de medios electrónicos <b>para recibir la votación de los mexicanos residentes en el extranjero</b>, así como para el cómputo de los resultados y la elaboración de actas e informes relativos al voto de los electores residentes en el extranjero. En todo caso, los documentos así elaborados deberán contar con firma.*</p>

\* Esta propuesta sólo se establece de manera abierta, dada la limitación por tener un modelo definido de votación para residentes en el extranjero, y ser objeto formalmente de otra reflexión a publicarse.

## VIII. RETOS LOGÍSTICOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL USO DE INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN

Respecto de los retos logísticos, se deben analizar tres vertientes: la organización electoral, la capacitación electoral y la educación cívica.

### 1. *Organización electoral*

Acerca de la organización electoral, el IFE ha logrado mayor precisión y agilidad en cada una de las etapas que conforman el proceso electoral, al introducir diversas herramientas tecnológicas, como es el caso de los sistemas de cómputo, que han probado exitosamente su operación y fiabilidad.

Durante todo el proceso electoral federal se utiliza el Sistema de Sesiones de los Consejos Locales y Distritales. En la preparación de la elección se emplean los sistemas ELEC, control y registro de observadores electorales, ubicación de casillas, materiales electorales, registro de representantes de los partidos políticos ante mesas directivas de casilla y generales, registro de candidatos a diputados y senadores de mayoría relativa por parte de los partidos políticos y coaliciones.

El día de la votación opera el Sistema de Información de la Jornada Electoral y el Programa de Resultados Electorales Preliminares. Para los resultados y declaraciones de validez de las elecciones se emplea el Sistema de Cómputos Distritales de Entidad Federativa y de Circunscripciones. Finalmente, el Sistema de Sesiones de las Juntas Locales y Distritales opera no sólo durante todo el proceso electoral, sino incluso de manera permanente, reportando cada una de las sesiones de dichos órganos.

A pesar de este avance tecnológico, aún existen pasos del proceso que son susceptibles de mejorarse con apoyo de elementos tecnológicos, como es el caso de la recepción de la votación el día de la jornada electoral, su escrutinio y cómputo y la transmisión de los resultados a las sedes distritales, así como los cómputos distritales que pudieran presentarse.<sup>13</sup>

El sistema actual de votación cumple los principios de legalidad y certeza, así como las condiciones de igualdad de acceso para los electores y facilidad para la emisión del sufragio. Sin embargo, los procedimientos empleados son manuales y dependen completamente del desempeño de los funcionarios de casilla. El factor humano genera frecuentemente problemas

<sup>13</sup> Debe considerarse que en el proceso electoral federal 2008-2009, se presentaron 17 distritos con recuento total desde el inicio, y 2 distritos con recuento parcial y recuento total al final.

que son susceptibles de superarse o atenuarse, y mejorar con ello la calidad de las elecciones. Estos problemas son:

- 1) Por parte de los electores:
  - a) Errores en el marcado de la boleta.
  - b) Confusión al momento de depositar sus papeletas en las urnas correspondientes (cuando se trata de más de una elección).
- 2) Por parte de los funcionarios de casilla:
  - a) Confusión en el escrutinio de los votos.
  - b) Calificación errónea de votos nulos.
  - c) Errores en el llenado de las actas.
  - d) Aun cuando no depende de los funcionarios de casilla, traslado tardío de resultados desde las casillas alejadas o mal comunicadas.

A lo largo de la jornada electoral se identifican 10 pasos susceptibles de mejorarse con la introducción de elementos tecnológicos, estos pasos son:

- 1) La identificación de los electores.
- 2) La entrega de las boletas electorales.
- 3) El acto de votar.
- 4) El acto de depositar las boletas en las urnas.
- 5) El escrutinio de los votos.
- 6) El cómputo de la votación.
- 7) Llenado del Acta de Escrutinio y Cómputo de Casilla.
- 8) La entrega de copias legibles a los representantes de partido político.
- 9) La integración del paquete electoral.
- 10) La remisión de la información a las sedes de los consejos distritales.

Cada uno de estos pasos consume en mayor o menor medida el tiempo y la atención de los encargados de ejecutarlos, por lo que existen alternativas tecnológicas que permiten agilizar su desarrollo y mejorar los resultados obtenidos al finalizarlos, mismas que deben utilizarse en aras del fortalecimiento de los principios constitucionales en materia electoral.

## *2. Capacitación electoral*

En materia de capacitación electoral, se descubrió que es necesario realizar reformas al Cofipe en los apartados correspondientes al procedimiento de integración de mesas directivas de casilla, en cuanto a la conformación

del número de integrantes y en el número de casillas a instalar, así como en el desarrollo de la jornada electoral que impacta directamente en la capacitación dirigida a los funcionarios de casilla y evidentemente en la elaboración de los contenidos de los materiales didácticos.

De los escenarios estudiados por la Comisión Temporal, los autores consideran el que en la modalidad de votación y las características de la máquina o dispositivo, serían los siguientes:<sup>14</sup>

- 1) Elimina la boleta en papel.
- 2) Realiza el cómputo de los votos.
- 3) Se identifica al ciudadano y se realiza la búsqueda en el listado nominal de manera manual.
- 4) Emite los resultados (acta de escrutinio y cómputo o equivalente).
- 5) Batería autónoma con una duración de más de 10 horas.
- 6) Permite voto en blanco.
- 7) Permite voto para candidatos no registrados.
- 8) Permite modificar la decisión.
- 9) La máquina imprime el voto y éste se deposita de forma automática en la urna integrada a la máquina.

De acuerdo con el anterior escenario, en materia de capacitación electoral se requeriría realizar la modificación al Cofipe en los artículos que se relacionan en el cuadro 5.<sup>15</sup>

Cuadro 5

<i>Artículo</i>	<i>Aspecto que requiere modificación</i>
155	Conformación de la mesa directiva de casilla, ya que no sería necesario contar con dos escrutadores que se encarguen de escrutar y contar los votos.
157	Atribuciones de los funcionarios de casilla, ya que se suprimiría la atribución de efectuar el escrutinio y cómputo.
158	Atribuciones del presidente, ya que no sería necesario practicar el escrutinio y cómputo.

<sup>14</sup> De los escenarios planteados por la Comisión Temporal, se suprimió la característica: La urna y cancel están integrados.

<sup>15</sup> En este ejercicio se decidió considerar la posibilidad de que se mantenga la figura del escrutador, como un ejercicio intelectual que contrasta con el numeral 6: Reto normativo de la implementación, a efecto de que el lector se forme una opinión objetiva.

Artículo	<i>Aspecto que requiere modificación</i>
159	Atribuciones del secretario, toda vez que ya no sería necesario contar las boletas recibidas e inutilizar las sobrantes, estableciendo una nueva atribución para verificar que el instrumento electrónico se encuentre con cero votos emitidos y trasladando algunas responsabilidades al escrutador.
160	Atribuciones de los escrutadores: reducir a un escrutador o eliminarlos, asignando nuevas atribuciones, ya que las que se conservarían se circunscribirían a contar en el listado nominal la marca de “votó”, así como auxiliar al presidente y al secretario en lo que les encomienden.
255	Documentación y material electoral a entregarse a los presidentes de casilla, porque no habría boletas en papel para cada elección ni urnas.
259	Instalación de la casilla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo correspondiente al número de funcionarios que procederán a la instalación de la misma.</li> <li>• No sería necesario la rúbrica o sello de las boletas.</li> <li>• El contenido del acta de la jornada electoral en el apartado de instalación.</li> </ul>
260	Adecuaciones en la integración de la mesa directiva de casilla, en caso de que no se presentaran los propietarios el día de la Elección.
265	El presidente no entregaría boletas de papel al elector para que se dirigiera al cancel a votar.
274	Deberían establecerse dos definiciones de escrutinio y cómputo, una para el sistema “tradicional” y otra para el uso de instrumentos electrónicos de votación.  Inclusive en el uso de instrumentos electrónicos de votación, podría no realizarse el escrutinio y cómputo y solamente contabilizarse las marcas de “votó” en el listado nominal. Además, no sería necesario definir el término de boletas sobrantes, ya que en ese supuesto no aplicaría.
275	Sería necesario adecuarlo a la nueva definición de cómputo.
276	Se modificaría el procedimiento para realizar el escrutinio y cómputo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No sería necesario inutilizar las boletas sobrantes porque no existirían.</li> <li>• No sería necesario abrir la urna y extraer los votos, clasificarlos y contarlos.</li> <li>• Las hojas para hacer operaciones se eliminarían, o bien,</li> <li>• Establecer en qué casos se considera necesario hacer la clasificación y conteo de los votos, considerando que puede no ser coincidente con el número de marcas de “votó” en el listado nominal.</li> <li>• Se deberían prever las diversas causas por las que se pudiera hacer un recuento por fallas imputables a las urnas electrónicas en las casillas.</li> </ul>
278	No sería necesario revisar las urnas de cada elección para verificar si contienen votos de otras elecciones.
279	El secretario no levantaría el acta de escrutinio y cómputo, ya que la máquina emitiría los resultados, por lo que sería necesario hacer las adecuaciones pertinentes, o bien, definir qué procedimiento llevar a cabo en caso de que se requiera realizar una clasificación o conteo de los votos derivado de la falta de coincidencia con las marcas de “votó” en el listado nominal. No sería necesario que se apruebe el diseño del acta de escrutinio y cómputo. Las posibilidades de que se confunda el voto nulo con las boletas sobrantes desaparecen.

<i>Artículo</i>	<i>Aspecto que requiere modificación</i>
280	Sería necesario adecuar el artículo, toda vez que no sería necesario que se levantaran las actas de cada elección, solamente impresión y en su caso firma, o bien, definir qué procedimiento llevar a cabo en caso de que se requiera realizar una clasificación o conteo de los votos derivado de la falta de coincidencia con las marcas de “votó” en el listado nominal.
282	Desaparecerían las copias de las actas de escrutinio y cómputo, por lo que sería necesario adecuar el artículo con base en el número de impresiones, las que deberán ser legibles, o bien, definir qué procedimiento llevar a cabo en caso de que se requiera realizar una clasificación o conteo de los votos derivado de la falta de coincidencia con las marcas de “votó” en el listado nominal.

Como se puede observar en el escenario anterior, no se requiere modificar los artículos correspondientes a la ubicación de casillas, así como al número de electores que se atendería en una casilla. En cuanto a la ubicación de casillas tampoco habría modificaciones, esto debido a que los instrumentos electrónicos de votación considerados tienen capacidad para suministro de energía en un periodo mayor al destinado para el desarrollo de la jornada electoral.

Respecto del número de electores a atender por casilla, no se requiere hacer mayores cambios, toda vez que no habría ahorro de tiempo en el desarrollo de la votación debido a que la identificación del ciudadano y su búsqueda en el listado nominal se realizaría de manera manual, y la experiencia ha demostrado que es en este paso en cual existe una mayor inversión de tiempo.

El impacto en la aplicación del artículo 240 del Cofipe, se traduce en el diseño de una estrategia en la cual se detallan los pasos a seguir para garantizar certeza y transparencia en el procedimiento de integración de mesas directivas de casilla; dicha estrategia se desglosa en 3 etapas. A continuación se presentan los aspectos de cada etapa en los que pudiera existir algún impacto, a partir del escenario mencionado con antelación. Los impactos se reflejan en el diseño y aplicación de estrategias de capacitación electoral e integración de mesas directivas de casilla:

Cuadro 6

<i>Etapas</i>	<i>Aspectos</i>	<i>Impacto</i>
Supervisores Electorales y Capacitadores Asistentes Electorales	Proceso de selección de Supervisores Electorales (SE) y Capacitadores, Asistentes Electorales (CAE)	No se produciría ningún impacto porque se requeriría contar con personal que visite, notifique, sensibilice y capacite a ciudadanos sorteados mediante un mecanismo que genere certeza y transparencia
	Número de SE y CAE	No se produciría ningún impacto, ya que el número de casillas no se modificaría y por lo tanto los tramos de control para atender a un número de casillas o CAE seguirían siendo los mismos
	Periodo de contratación de SE y CAE	No se produciría ningún impacto, porque el periodo y procedimiento de integración de mesas directivas de casilla no cambia
	Materiales didácticos y de apoyo dirigidos a SE y CAE	Se adecuarían los contenidos en función de los nuevos procedimientos a instrumentarse
Primera etapa de capacitación	Sorteo de mes y letra por el Consejo General	No se produciría ningún impacto
	Proceso de primera insaculación	No se produciría ningún impacto, ya que cada vez es más difícil contar con ciudadanos que acepten ser funcionarios de casilla, por lo que el porcentaje a insacular podría ser el mismo.
	Plataforma pedagógica para la capacitación a ciudadanos sorteados y funcionarios de casilla	No se produciría ningún impacto, al contrario se reforzaría, ya que ésta está basada en el enfoque cognoscitivo, la teoría constructivista y el desarrollo de competencias
	Modalidades de capacitación en la primera etapa	No se produciría ningún impacto, toda vez que en la primera etapa se requiere entrar en contacto personal con el ciudadano para sensibilizarlo y que acepte ser funcionario de casilla
	Materiales didácticos y de apoyo dirigidos a ciudadanos sorteados	Se adecuarían los contenidos en función de los nuevos procedimientos a instrumentarse
Segunda etapa de capacitación	Proceso de segunda insaculación	Se reduciría la cantidad de ciudadanos a designar y por lo tanto el número de ciudadanos aptos puede disminuir, facilitando así el proceso de integración de mesas directivas de casilla, sobre todo en aquellas secciones en las cuales se acentúan las dificultades para integrarlas
	Capacitación a funcionarios de casilla	Se adecuarían los contenidos y la carta descriptiva en función de los nuevos procedimientos y se podría garantizar mayor calidad y destinar más tiempo en la misma, debido a que disminuiría el número de ciudadanos a atender por casilla. Se continuaría con la capacitación a domicilio y en centro de capacitación, en las modalidades individuales y de grupo

<i>Etapas</i>	<i>Aspectos</i>	<i>Impacto</i>
Segunda etapa de capacitación	Capacitación a funcionarios de casilla	Aun cuando el ideal es la capacitación en centro y de manera grupal (aun con los procedimientos actuales), la experiencia señala que los funcionarios de casilla no acuden a estos. Los requerimientos de los centros de capacitación se modificarían para facilitar la carga de las pilas, lo cual podría generar algunos costos, ya que los lugares que se ocupan para los centros se consiguen por concertación
	Elaboración de materiales didácticos dirigidos a funcionarios de casilla	Requerirían modificarse los contenidos de acuerdo a los nuevos procedimientos
	Materiales para simulacros electorales	Se elaborarían en función de la documentación y materiales electorales que se aprueben para tal efecto. En principio se requeriría una urna electrónica por cada CAE para llevarlos a cabo de manera adecuada o, bien, con una cantidad suficiente para llevarlos a cabo con oportunidad
	Realización de simulacros	Se convertiría en una actividad elemental para que los funcionarios de casilla se familiaricen con la herramienta y se aprovecharía para invitar a algunos ciudadanos para que conozcan su operación
	Procedimiento de sustituciones	No se produciría ningún impacto, toda vez que la voluntad del ciudadano no sufre cambios
	Sistemas informáticos para llevar a cabo la primera y segunda insaculación y dar seguimiento a las actividades de integración de Mesas Directivas de Casilla	Se adecuarían en función de la nueva integración y de los procedimientos que se aprueben

Como se puede observar en el cuadro anterior, el impacto se produciría de manera sustantiva a partir de la segunda insaculación y durante la segunda etapa de la capacitación dirigida a los ciudadanos, que se desempeñarían como funcionarios de casilla el día de la jornada electoral, sobre todo en la elaboración de los materiales didácticos y el desarrollo de simulacros.

Es de suma relevancia precisar que los impactos en la integración de mesas directivas de casilla se presentan de manera primordial en el contenido de la capacitación electoral y no en las modalidades de la misma.

### 3. *Educación cívica*

Acerca de la educación cívica, tanto en elecciones locales como federales, hace ya muchas décadas que se vota de la misma forma en México; es decir, se identifica al elector por medio de su credencial y de un listado producido por la autoridad electoral, se le entregan tantas boletas como elecciones se lleven a cabo; el elector las marca dentro de una mampara o cancel y las deposita en una urna que se encuentra a la vista de todos, se le devuelve su credencial de elector y se le marca su dedo pulgar derecho. Al término de la jornada electoral, se abren las urnas, y en presencia de los representantes de los partidos políticos, se realiza el escrutinio y cómputo de los votos, se llenan las actas correspondientes y se remite el paquete electoral conteniendo los resultados a los distritos correspondientes.

Al recibirse los votos de los ciudadanos por medio de un instrumento electrónico, algunas de las partes del procedimiento antes descrito se modificarían, pues habría la necesidad de adecuar la estrategia de capacitación de los funcionarios de las mesas directivas de casilla, y se tendría que crear una estrategia de difusión del nuevo instrumento y de la forma de utilizarlo por los ciudadanos que acudan a votar, porque aun cuando el procedimiento fuera muy similar al utilizado tradicionalmente, será necesario que los votantes lo conozcan con anterioridad para que el día de las elecciones no se presenten muchos problemas.

Evidentemente, antes de poner en práctica el uso de un instrumento electrónico para la captación de los votos, será indispensable realizar varias pruebas piloto para verificar el funcionamiento del instrumento, y en su caso, realizar las modificaciones que resulten necesarias. Para este efecto, también sería indispensable desarrollar una estrategia de comunicación para informar a la ciudadanía sobre el nuevo modelo.

## IX. RETOS PRESUPUESTALES DE LA IMPLEMENTACIÓN

En materia presupuestal, la Comisión Temporal presentó una serie de cuadros que resumen la proyección de los costos estimados para una prueba vinculante de la implementación de un modelo de votación electrónica en un proceso electoral federal en México (cuadros 7, 8, 9 y 10), que consideran el costo por tipo de urna, los conceptos de gasto estándar en capacitación electoral, el voto de los mexicanos residentes en el extranjero y un resumen de sus costos totales.

**Cuadro 7**  
*Costos por tipo de urna\**

<i>Capítulo de gasto</i>	<i>Urna electrónica DF</i>	<i>Urna electrónica Coahuila</i>	<i>Urna electrónica Jalisco</i>	<i>Boleta electrónica (IFE-DEOE)</i>
<b>Total</b>	<b>76 351 840.00</b>	<b>50 362 240.00</b>	<b>42 666 037.00</b>	<b>17 853 782.00</b>
1000	304 200.00	304 200.00	304 200.00	304 200.00
3000	76 047 640.00	50 058 040.00	42 361 837.00	17 549 582.00

\* Se consideraron 5 urnas por cada distrito electoral (1 es para la capacitación), adicionalmente se incrementó un 10% de reserva para las eventualidades (1650 urnas para territorio nacional). Además se consideraron 16 urnas para el voto de los mexicanos residentes en el extranjero. El total de urnas costeadas es de 1666.

**Cuadro 8**  
*Conceptos de gasto estándar en capacitación electoral*

<i>Descripción</i>	<i>Capítulo de gasto</i>	<i>Total</i>
Total		42 426 361.00
Capacitación (incluye difusión)		24 384 881.00
	1000	7 110 000.00
	2000	706 763.00
	3000	16 298 118.00
Infraestructura informática	7000	270 000.00
		18 041 480.00
	1000	4 393 440.00
	2000	933 800.00
	3000	4 986 000.00
	5000	7 728 240.00

**Cuadro 9**  
*Voto de mexicanos residentes en el extranjero (VME)*

<i>Descripción</i>	<i>Capítulo de gasto</i>	<i>Total</i>
Total		1 456 000.00
Clasificador por objeto del gasto	1000	260 000.00
	2000	104 000.00
	3000	936 000.00
	5000	156 000.00

**Cuadro 10**  
*Costos totales de una prueba vinculante del uso de instrumento electrónicos de votación*

<i>Descripción</i>	<i>Urna electrónica DF</i>	<i>Urna electrónica Coahuila</i>	<i>Urna electrónica Jalisco</i>	<i>Boleta electrónica (IFE-DEOE)</i>
Total	120 234 201.00	94 244 601.00	86 548 398.00	61 736 143.00
Urnas	76 351 840.00	50 362 240.00	42 666 037.00	17 853 782.00
Capacitación Electoral	42 426 361.00	42 426 361.00	42 426 361.00	42 426 361.00
VME	1 456 000.00	1 456 000.00	1 456 000.00	1 456 000.00

#### X. PERSPECTIVA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL USO DE INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN EN LOS PROCESOS ELECTORALES

En el marco de los trabajos de la Comisión Temporal, se reunieron expertos nacionales e internacionales de los sectores académicos, empresariales y gubernamentales, los cuales recomendaron que:

- 1) El sistema de votación electrónica que se implemente debe garantizar la efectividad, autenticidad y secrecía del sufragio, así como el posible recuento de la votación.
- 2) Se debe considerar el tiempo que tardará una persona en emitir su voto en la urna electrónica y, de acuerdo con ello, pensar en una mejor distribución de la cantidad de electores por casilla y en la conveniencia de modificar el número de las mismas.
- 3) Es preciso reevaluar las habilidades que deben tener los funcionarios de las mesas directivas de casilla, así como adecuar la capacitación que se les brinda a efecto de que estén familiarizados con el sistema el día de elección y recurran a los planes de contingencia en caso de fallas.
- 4) La legislación tendría que contemplar nuevas causas de nulidad de las elecciones.
- 5) Es conveniente que se contemple la opción de voto nulo y de voto por un candidato no registrado.
- 6) En los países y regiones donde se ha recurrido a esta modalidad de voto, el proceso de implementación ha sido gradual.
- 7) Se debe considerar a los representantes de los partidos políticos como miembros de la comisión del Consejo General del IFE que tome decisiones y que regule la operación del sistema de sufragio electrónico. De esta manera, se podrán escuchar las inquietudes y detectar posibles

- fallas del sistema. Además, los partidos políticos tendrían un espacio para dar a conocer sus recomendaciones y propuestas, mismas que abonarían a la aceptación del sistema.
- 8) La urna electrónica empleada en elecciones federales deberá operar en condiciones de mucha humedad, en climas muy calurosos o muy fríos, durante largas jornadas y deberá resistir los procesos de traslado e instalación.
  - 9) El diseño de la urna electrónica debe otorgar al elector un lapso para verificar si su voto fue emitido de manera correcta, es decir, si realmente marcó la opción de su preferencia; si el sufragante detecta un error, la máquina le permitirá corregir y confirmar el voto sólo hasta estar seguro de haber seleccionado la opción deseada.
  - 10) La votación electrónica permite reproducir boletas electorales en varios idiomas, por lo que, en el caso de México, se podría aprovechar esta ventaja para la elaboración de boletas en lenguas indígenas.
  - 11) Conviene que, tras sufragar, el elector pueda visualizar su comprobante de voto impreso y así verificar que el papel registró efectivamente la opción elegida, ello genera confianza en el ciudadano.
  - 12) Se determinen reglas y parámetros de certificación del sistema y de evaluación de las máquinas en uso.
  - 13) Se diseñen máquinas de votación que sean de manejo sencillo para los votantes.
  - 14) Se tengan previstas las condiciones de la relación entre la empresa proveedora de las máquinas, de ser el caso, y el Estado mexicano.
  - 15) La legislación deberá determinar si, en caso de recuento, el voto se ubica en el disco duro en donde se almacena la información, o si el sufragio se encuentra en el comprobante impreso. La definición de “voto” es crucial para evitar lagunas legales.
  - 16) Es preciso garantizar que nadie pueda identificar por quién votó un elector determinado, por lo que la configuración informática debe evitar que se relacione la secuencia de los sufragantes con el sentido de su voto.
  - 17) Es pertinente establecer medidas de contingencia o un plan alternativo en caso de presentarse problemas en el funcionamiento del sistema electrónico o averías en las urnas.
  - 18) En el caso de México, tendría que reformarse el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación.

## XI. REFLEXIÓN FINAL

En la democracia representativa mexicana, la actuación del principio democrático tiene lugar esencialmente mediante la elección periódica de los órganos Ejecutivo y Legislativo, labor garantizada por el IFE, quien tiene que velar por facilitar a futuro la forma de emitir el voto en los procesos electorales federales, y tal vez en algún momento, plebiscitarios o de refrendo.

La posibilidad real de iniciar una revolución electrónica, sin precedentes en la historia política nacional, se presenta al poder establecer los cimientos de la confianza, credibilidad y legalidad para arribar a formas democráticas más avanzadas, que podrían estar basadas en el uso de instrumentos electrónicos de votación.

Debe considerarse que el uso de instrumentos electrónicos y de Internet ha revolucionado a la sociedad global y a la mexicana, de tal forma que dichos instrumentos se han hecho parte de la vida cotidiana del país, lo que se observa en el uso de cajeros automáticos, teléfonos celulares, cajas registradoras con lector de código de barras, computadoras, etcétera, por lo que hay que resaltar la importancia que el uso de instrumentos electrónicos de votación tendría en un futuro sobre los sistemas democráticos a medida que su uso se masifique, ya que podría motivar o apoyar una transformación en el concepto de democracia, e incluso, la forma de ejercerla en el ámbito federal.<sup>16</sup>

El uso de instrumentos electrónicos de votación podría significar un ahorro en relación con las erogaciones que se realizan al llevar a cabo un proceso electoral federal, incluso una transformación en la integración de mesas directivas de casilla y un cambio radical en la capacitación electoral y educación cívica. Si bien se reconoce que todo cambio supone una natural desconfianza y resistencia, la implementación de los instrumentos electrónicos de votación podría significar la disminución de errores en el llenado de las actas, si no es que su erradicación total, también la disminución de errores en el escrutinio y cómputo,<sup>17</sup> en especial gracias a que no habría discusión sobre votos nulos, ya que sólo serían nulos los que así se considere en una

<sup>16</sup> También debería valorarse la posibilidad de implementación en el ámbito local, en el que mediante convenio de colaboración, el IFE podría obtener ingresos extraordinarios del préstamo de sus instrumentos electrónicos de votación a los organismos electorales estatales, por lo que habría que analizar la viabilidad y “rentabilidad” de compatibilizar dichos instrumentos con las especificidades de la normativa estatal electoral o, incluso, generar una normativa única para el estado mexicano.

<sup>17</sup> Considérese que en el proceso electoral federal 2008-2009 se aprobaron 139 181 casillas, de las que se reitera se instalaron 139 140.

opción específica; se lograría además la disminución del costo de las elecciones, en especial si se logran convenios con las entidades federativas que apoyen a cubrir el costo de dichos instrumentos; se lograría también la disminución del personal necesario para intervenir en el proceso electoral federal, la disminución de actividades referidas a la fabricación del papel seguridad, impresión, almacenaje, distribución y resguardo de boletas electorales, así como el nuevo escrutinio y cómputo manual en los cómputos distritales.

En el uso de los instrumentos electrónicos de votación debe ponerse especial cuidado al acceso del lugar en el cual se operará el instrumento que se determine, y para el procesamiento electrónico de datos; este último deberá tener un modelo que permita ser auditable fácilmente por los actores involucrados, por lo que deberá siempre tenerse un resguardo electrónico y físico del resultado en cada sección electoral en que se utilice.

En la Unión Europea se ha considerado que el voto electrónico tiene diversas ventajas:<sup>18</sup>

- 1) Precisión, confidencialidad y seguridad.
- 2) Rapidez.
- 3) Ejercicio secreto.
- 4) Autenticidad del voto.
- 5) Reducción de costos.
- 6) Reducción de trabajo en el escrutinio.
- 7) Fortalecimiento de la participación pública en el proceso democrático.
- 8) Intercambio de información.
- 9) Acercamiento de la sociedad a las nuevas tecnologías.

Por otra parte, las recomendaciones básicas sobre su implantación, son:<sup>19</sup>

El sistema de voto electrónico que se implante debe ser lo más parecido posible al sistema de votación actual, pues sólo así será aceptable para el ciudadano común. Debería girar en torno a cuatro elementos: tarjeta de votación con banda magnética; cabina electoral; ordenador situado dentro de la cabina y que permita al elector votar y registrar el voto en la tarjeta; y una urna electrónica que registre los votos de forma automática conforme se van introduciendo las tarjetas.

<sup>18</sup> Cfr. Fernández Riveira, Rosa María, “El voto electrónico: el caso vasco”, *Revista de Estudios Políticos*, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales 112, abril-junio de 2001, pp. 228-230.

<sup>19</sup> Gálvez Muñoz, Luis A., “Aproximación al voto electrónico presencial: estado de la cuestión y recomendaciones para su implantación”, *Teoría y Realidad Constitucional*, núm. 23, 1er. semestre de 2009, pp. 268 y 269.

Debe salvaguardarse en todo momento el secreto del voto y las demás condiciones básicas del sufragio reconocidas en la Constitución. En este sentido es fundamental que el recuento de los sufragios no sea accesible hasta la conclusión de la votación, ni tampoco la secuencia seguida por los electores en la expresión del voto.

Hay que planificar cuidadosamente la implantación del voto electrónico, pues si no, se puede generar en los ciudadanos el rechazo al mismo y la desconfianza hacia los resultados electorales. En primer lugar, hay que seguir con la política de ensayos en algunas Mesas Electorales, en segundo término habrá que hacer ensayos en circunscripciones enteras o incluso en todo el territorio afectado por las elecciones a celebrar; más tarde habrá que entrar en una fase en que fuera obligatorio realizar el voto en los dos sistemas, comenzando también aquí poco a poco; finalmente, habrá que ir progresivamente implantando el voto electrónico en exclusiva.

Cabe mencionar que la transición al uso de instrumentos electrónicos de votación ha llevado a diversos países un promedio de más de 20 años, y en algunos otros, se optó por no continuar con su aplicación, por lo que deberá analizarse a profundidad si para el caso mexicano es una opción viable y ventajosa, como en nuestra perspectiva lo es; lo que a su vez obligaría a iniciar un cambio, inclusive en la forma actual en que se concibe a la credencial de elector, y pensar en cambiar el código bidimensional encriptado del reverso de la credencial de elector por una cinta magnética o un chip, como el utilizado en la tarjeta de identidad de Estonia:

Figura 1



Finalmente, debería considerarse si el uso de instrumentos electrónicos de votación, a diferencia de lo que consideran sus detractores, fortalece la aplicación de los principios que rigen la materia electoral, ya que por ejem-

plo, se aumentaría el grado de certeza en la manifestación de la intención del voto, pues sólo serían nulos aquellos votos que fueran emitidos bajo la opción de “voto nulo” y se evitarían los ya conocidos debates sobre la intención del voto y su posible nulidad, constante en el escrutinio y cómputo en las mesas directivas de casilla en las secciones electorales, hecho que se replica en los cómputos distritales y que ocupa largas jornadas de las mesas de trabajo, en que se realiza el nuevo escrutinio y cómputo en los distritos electorales que componen la geografía político electoral mexicana; además de fortalecerse visiblemente el principio de transparencia electoral, máxime en los instrumentos electrónicos de votación, que transmiten información en tiempo real, lo que permite a los actores del proceso democrático conocer la evolución de la jornada electoral con la máxima publicidad que pudiera lograrse, cumpliendo a cabalidad con el artículo 6o. constitucional, lo que consolidaría la eficiencia operativa institucional de la democracia en México.

Nuestra opinión reiterada es que los medios electrónicos pueden empezar a utilizarse en las elecciones federales; no obstante, queda pendiente una trama de consenso y convencimiento de actores y autoridades. Entretanto, el IFE debe generar condiciones para realizar las pruebas piloto que sean necesarias para avanzar en la misma dirección que algunos organismos electorales de las entidades federativas ya iniciaron, tal y como ya dimos cuenta en este breve ensayo.

## XII. BIBLIOGRAFÍA

- BOLAÑOS LINARES, Rigel, *Contratación Internacional*, México, Porrúa, 2004.
- Diagnóstico para Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales de la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.
- FERNÁNDEZ RIVEIRA, Rosa M., “El voto electrónico: El caso Vasco”, *Revista de Estudios Políticos* 112, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, abril-junio de 2001.
- GÁLVEZ MUÑOZ, Luis A., “Aproximación al voto electrónico presencial: Estado de la cuestión y recomendaciones para su implantación”, *Teoría y Realidad Constitucional* 23, 1er. semestre de 2009.

- GONZÁLEZ de la Garza, Luis Miguel, “Voto electrónico por Internet y riesgos para la democracia”, *Revista de Derecho Político* 74, Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid, 2009.
- VELASCO Gutiérrez, Darío, “El voto electrónico y las nulidades de elección en el Distrito Federal”, *LEX Difusión y Análisis* 167, 2009, tercera época, año XII.