

Revista de Administración Pública

El paradigma de la votación electrónica: el caso del Distrito Federal

Ninfa E. Hernández Trejo*

Introducción¹

El avance tecnológico es ineludible, las nuevas generaciones se encuentran cada vez más familiarizadas con los instrumentos electrónicos para todos los efectos. Desde esa perspectiva, es claro que la tendencia sea realizar todas las actividades a través de la tecnología donde, por supuesto, la emisión del voto no es la excepción. La votación electrónica es, sin duda alguna, una práctica actual y compleja que paulatinamente está motivando más interés entre académicos, investigadores, especialistas y funcionarios que tienen como actividad su estudio o que están involucrados en la organización de los procedimientos electorales.

Este artículo tiene como finalidad justo abordar el desarrollo de este tema en la entidad capital de México, donde el proyecto ha avanzado paulatinamente a lo largo de la década de 2000 y se ha ido consolidado con el propósito de llegar a sustituir al método convencional de votación. Antes de describir las ocho etapas a través de las cuales el organismo electoral del Distrito Federal (D.F.) –impulsor de este nuevo paradigma de votación–, ha guiado el proyecto de automatización del voto, se hace un acercamiento al término, explicando su significado, modalidades y consistencia. Además, se habla sobre la experiencia de la votación electrónica a nivel mundial y se mencionan algunos casos en donde ésta ha representado un éxito y en donde no ha tenido tanto auge. Asimismo, se mencionan los estados de la República Mexicana en los cuales el tema ha estado presente, por lo menos, en el debate.

Finalmente, se describe el transcurso del voto electrónico en la ciudad de México, abordando sus fases, la percepción que tiene la ciudadanía defeha

* Licenciada en Ciencias Políticas y Administración Pública (opción Ciencia Política), por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: ninfa_hdez@yahoo.com.mx

¹ Agradezco a la Dra. Rosa María Mirón Lince la revisión de este trabajo.

sobre el mismo y las fortalezas y debilidades de su empleo. Esto con el propósito de conocer qué tan avanzado o no se encuentra el proyecto y si realmente contribuye al fortalecimiento de la democracia capitalina, de acuerdo con el planteamiento que le dio origen, el cual propone que la utilización de la tecnología en los sistemas electorales representa un instrumento para el desarrollo democrático.

1. ¿Qué es y en qué consiste la votación electrónica?

Votar es el acto más típico de participación política e implica una serie de condiciones: debe ser libre, directo, secreto, único e intransferible. Tradicionalmente, el ciudadano ha realizado el acto del sufragio acudiendo a su casilla y, luego de marcar la opción deseada en la boleta electoral, deposita su voto en una urna.

El voto electrónico, hace referencia al empleo de una nueva herramienta para desarrollar la función convencional de la elección de los representantes, y es resultado directo de los avances tecnológicos. Sin embargo, en México –y en otros países latinoamericanos que han avanzado en la materia como Brasil, Venezuela, Argentina y Paraguay– hay otros factores que explican el surgimiento de este fenómeno, como lo es la necesidad de aumentar la legitimidad social del sistema en su conjunto. O sea que el voto electrónico en estos sitios emerge, además, como un remedio adecuado a una cadena insalvable de fraudes y tropelías en sus sistemas electorales.²

La automatización de la votación, entonces, consiste en la aplicación de dispositivos y sistemas de tecnología de la información y telecomunicaciones al acto de elegir; así, puede ser empleada en las etapas que se desarrollan el día de los comicios, como el registro de los votantes, la emisión del voto ciudadano, el recuento de los votos y la transmisión de los resultados. Cabe señalar que las modalidades de este recurso tecnológico son consideradas de acuerdo con las experiencias en su implementación a nivel mundial, y existe una coincidencia en la manera de tipificarlo:

- La votación electrónica remota u *online*: Desarrollada a través del uso de computadoras personales con Internet, televisión digital y teléfonos celulares. En ésta los ciudadanos sufragan desde cualquier sitio, no es necesario que acudan a una casilla.
- La votación electrónica presencial u *offline*: Por medio de la cual el ciudadano se traslada físicamente a su casilla de votación a ejercer

² Jordi Barrat i. Esteve, “El Voto Electrónico en Latinoamérica: radiografía de un proceso en vías de consolidación”, en *Voto Electrónico. Estudio comparado en una aproximación jurídico-política (Desafíos y Posibilidades)*, Pról. Jacinto Faya Viesca, México, Fundación Universitaria de Derecho, Administración y Política, S.C., Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila e Instituto Electoral de Querétaro, 2007, p. 115.

su sufragio apoyado en aparatos tecnológico-informáticos, que pueden ser urnas electrónicas, tarjetas magnéticas, lectores ópticos o boletas electrónicas.

Son muchos ya los países que desde una u otra modalidad han considerado automatizar las formas de votación de sus ciudadanos; mientras algunos han estimado la realización de pruebas piloto para saber qué tan viable es la propuesta, otros ya utilizan de forma vinculante el voto electrónico. De tal modo, los aciertos e infortunios que se expresan en la experiencia de cada lugar al respecto, impactan sobremanera en la perspectiva acerca del tema.

Algunos ejemplos de lugares en el mundo en donde el uso de mecanismos tecnológicos en el acto de sufragio ha prosperado —en el sentido de que han avanzando e incluso han llegado a sustituir el método tradicional de sufragio— son España, Francia, Bélgica, Argentina y Brasil. Sobresale este último, en donde el proyecto nació en 1993 y ya para 2008 hubo casi catorce millones de ciudadanos sufragando a través de urnas electrónicas;³ inclusive, hay intenciones de que éstas sean sustituidas por urnas biométricas. De esta manera, se espera que hacia 2018 los electores brasileños puedan sufragar a través de las segundas, cuyas características particulares son que confirman la identidad del ciudadano a través de su huella digital, además de que almacenan los resultados en tres discos distintos e imprimen automáticamente el acta de escrutinio al cerrarse la votación.⁴

Por otro lado, hay casos en donde se ha cuestionado el empleo de estos nuevos mecanismos y, en lugar de abonar a una mayor legitimidad a la votación, se ha incurrido en la falta de certeza y legalidad ya que los resultados electorales emitidos a través de éstos han sido dudosos; dos ejemplos saltan a la vista: Venezuela y Estados Unidos. Para el caso de Venezuela, durante las elecciones de 2006 los centros de votación que contaron con urnas electrónicas tardaron más tiempo en dar a conocer los resultados que aquellos que usaron el sistema convencional.⁵ En lo que respecta a Estados Unidos, su experiencia en la elección presidencial

³ María de los Ángeles Fromow Rangel, “La urna electrónica: avances y perspectivas”, en *Memoria del simposio acerca de las urnas electrónicas para la emisión del voto ciudadano*, México, IEDF, 2005, p. 261.

⁴ “La urna electrónica: el moderno sistema de votación de Brasil”, en *AméricaEconomía*, Secc. Política & Sociedad, Brasil, 31 de octubre de 2010. Artículo en línea, consultado el día 5 de agosto de 2011, en la siguiente dirección URL: <<http://www.americaeconomia.com/politica-sociedad/politica/la-urna-electronica-el-moderno-sistema-de-votacion-de-brasil>>

⁵ Carlos Alberto Díaz González Méndez, *Las formas de construcción de confianza en la relación ciudadano-institución electoral. El caso del Instituto Electoral del Distrito Federal y el sistema de votación electrónica*, Tesis para obtener el grado de Maestría en Estudios Políticos y Sociales, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 2007, p. 162.

de 2000 evidenció las debilidades del voto electrónico; esto ocurrió, concretamente, en el estado de Florida, donde se empleó un sistema de perforación de boletas y debido a la imprecisión en las marcas se generaron problemas en la emisión de los resultados.⁶

Sin duda alguna, cada caso ha fungido como un ejemplo del cual se han valido también los estados de la república mexicana y su capital que, encaminados en este proceso, han logrado conocer sobre el progreso de la votación electrónica a nivel mundial y se han percatado, además –dadas las usanzas–, de los alcances y las limitaciones de este recurso, así como de sus “pros” y sus “contras”. Lo veremos a continuación.

2. El voto electrónico en México

En México, el tipo de votación electrónica que más se ha incentivado es el presencial, salvo en Chihuahua y en el Distrito Federal en donde el modelo *online* también ha tenido lugar. En este primero, se realizó un simulacro durante los comicios de 2007, derivado de tres vertientes: votación tradicional, votación por Internet y votación por urna electrónica. Mientras que en la capital del país –además de su proyecto con la urna electrónica–, para las elecciones de julio de 2012, y conforme al programa impulsado por el Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF) denominado “Vota chilango”, se promueve que los ciudadanos capitalinos residentes en el extranjero puedan elegir al jefe de Gobierno a través del voto vía Internet.

Además de estas dos entidades, también en Coahuila, San Luís Potosí, Jalisco, Nuevo León, Estado de México, Baja California, Chiapas, Michoacán, Veracruz y Campeche se ha puesto en la mesa de debate el proyecto de la votación electrónica. Hay que destacar que los primeros siete estados mencionados introdujeron ya en sus códigos y leyes electorales un apartado correspondiente. También sobresale el hecho de que prácticamente en todos éstos, exceptuando Michoacán, la iniciativa del proyecto de votación electrónica surgió de sus organismos electorales y lo promovieron con la finalidad de analizar la viabilidad de otras formas de organización y votación electoral, procurando eficientar los procesos electorales y de participación ciudadana; lo anterior tomando en cuenta el examen y estudio sobre la experiencia internacional respecto a la automatización de la votación, como ya se dijo.

Coahuila es el estado en donde más avanzado se encuentra el proyecto; la premisa fundamental sobre la cual se ha construido es que ahí donde ya hubo voto electrónico no vuelva a haber papel. A partir del nacimiento de la automatización de la votación (en 2001) a la fecha, han existido ya cinco generaciones de prototipos de urnas electrónicas y la designación del presupuesto para este mecanismo ha marcado la diferencia entre ésta y otras entidades del país. Baja California, por ejemplo, no ha podido

⁶ *Idem.*

consolidar de manera eficaz sus proyectos debido a la falta de recursos y, al igual que ésta, hay otras entidades que han visto estancadas sus proyecciones por diversos motivos, pero esencialmente por la falta de dinero.

El Instituto Federal Electoral (IFE) también ha diseñado programas de modernización de los procesos electorales a nivel nacional y han sido producto de las demandas de los partidos políticos para coadyuvar en la construcción de confianza en la organización electoral y utilizar la tecnología como un insumo para hacer más eficaces y eficientes las tareas de organización electoral, pero también para la construcción de confianza institucional⁷. En nuestro país ha habido iniciativas no prosperadas en la materia. Una de ellas fue la del 13 de diciembre de 2002, cuando el senador por Coahuila, “Luis Alberto Rico Samaniego, presentó ante el Senado de la República una iniciativa de adiciones al *Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales* (Cofipe). [...] Ésta consistió en la incorporación de un libro noveno a la ley electoral sustantiva, que regulara el voto de los connacionales en el extranjero, mediante centros de votación electrónica en el exterior del país”.⁸

Su intención (por medio de la cual apareció el término “casilla electrónica”) era, en términos generales, el establecimiento de centros de votación electrónica en condados norteamericanos donde se concentrara la mayor parte de población mexicana y así captar el sufragio de compatriotas en el exterior. El artículo segundo transitorio de la propuesta señalaba que el voto de los mexicanos residentes en el extranjero a través del voto electrónico podría implementarse a partir de las elecciones federales de 2006, situación que *de facto* transitó por la vía del voto postal, y nunca aconteció por la vía electrónica.⁹ Finalmente la modalidad de votación vía postal fracasó, mientras que la iniciativa innovadora de Rico Samaniego no prosperó.

Recientemente, el IFE creó una comisión temporal responsable de determinar la viabilidad o no de utilizar instrumentos electrónicos de votación y ésta, a su vez, sugirió que la Cámara de Diputados avalara cambios legales para realizar un ejercicio piloto, con efectos vinculantes en 2012, en la elección para senadores.¹⁰ La intención es instalar urnas electrónicas para la realización de los comicios del presente año.

⁷ *Ibid.*, p. 82.

⁸ *Gaceta Parlamentaria del Senado de la República*, México, LVIII Legislatura, año 2, número 86, del 13 de diciembre de 2002. Citado por Rodolfo Romero Flores y Julio Alejandro Téllez Valdés, *Voto electrónico, derecho y otras implicaciones*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2010, p. 181.

⁹ *Ibid.*, pp. 183 y 184.

¹⁰ Alonso Urrutia, “Ensayo de voto electrónico de 2012”, en *La Jornada*, 22 de junio de 2010. Artículo en línea, consultado el día 03 de febrero de 2011 en la siguiente dirección URL: <<http://www.jornada.unam.mx/2010/06/22/index.php?section=politica&article=009n1pol>>

Es importante tener en cuenta que este tipo de proyectos avanzan de manera paulatina y, al menos para las entidades de la República Mexicana encaminadas en este proceso, la construcción de la confianza, la optimización y el buen funcionamiento de los procesos electorales constituye una prioridad para su impulso, en virtud de que dichos procedimientos representan la vía más directa que tienen los individuos para participar y legitimar sus opiniones y decisiones políticas en ejercicio de su derecho político ciudadano.

De igual manera, en la ciudad de México la votación electrónica tuvo como premisa fundamental, para su implementación y desarrollo, que la aplicación del avance tecnológico podía fungir como garante de los principios y garantías procedimentales consignados en un Estado democrático. Lo que corresponde ahora es saber si efectivamente se ha cumplido o no con este planteamiento a partir de la revisión de las etapas del proyecto, de la percepción ciudadana sobre el tema, y de las fortalezas y debilidades que se presentan respecto a la automatización del voto; esto para dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿contribuye o no la votación electrónica en el fortalecimiento de la democracia capitalina?

3. El proyecto de votación electrónica en el Distrito Federal

La manera en la que vota el ciudadano implica una labor ardua que recae en los organismos depositarios de autoridad competente, y una de sus funciones principales radica en la innovación de los procedimientos y de las técnicas para la organización, dirección, control y validación de las elecciones.¹¹ La votación electrónica en el Distrito Federal es producto, pues, de esta tarea.

A partir del año 2000, el IEDF —que es la autoridad electoral de la entidad encargada, entre otras cosas, de la organización de las elecciones y los procedimientos de participación ciudadana— ha llevado a cabo diversas acciones con el objetivo de investigar opciones de automatización de los procedimientos electorales en pro de la modernización del voto de los ciudadanos, la reducción de costos y la permisibilidad de confianza al electorado, esto revisando las diversas tecnologías que se utilizan en otros países. Ello se consolidó en un proyecto que finalmente fijó particular interés por la urna electrónica y, por ende, desde 2001 el Instituto se dispuso a diseñar un prototipo de fácil manejo, confiable y seguro que preservara las características esenciales del voto y que pudiera ser utilizado no sólo en los procesos electorales sino también en los de participación ciudadana.¹² En general, el organismo

¹¹ Carlos Alberto Díaz González Méndez, “El voto automatizado en el Distrito Federal: reflexiones para una reforma política en materia electoral”, en IEDF, *Memoria del Simposio acerca de las urnas electrónicas para la emisión del voto ciudadano*, México, IEDF, 2005, pp. 148 y 149.

¹² Ángel Rafael Díaz Ortiz, “La modernización en las elecciones del Distrito Federal 2009: la urna electrónica”, en *Rev. Urna. Carta Informativa del IEDF*, México, IEDF, Año 10, Núm. 54, diciembre de 2009, p. 36.

electoral ha emprendido el proyecto en ocho fases, que se explican enseguida.

a) Las etapas de la votación electrónica en la ciudad de México

La primera fase consistió en el acercamiento del instituto electoral capitalino al tema y nació del planteamiento de que la utilización de la tecnología en los sistemas electorales representa un instrumento para el desarrollo democrático; de ahí la importancia de considerar e impulsar los adelantos técnicos que se vienen gestando en distintas partes del mundo. En esta etapa, a partir del año 2000, la entonces Dirección Ejecutiva de Organización Electoral y la Unidad de Informática del IEDF, bajo la supervisión de la Comisión de Organización Electoral, efectuó visitas a organismos electorales nacionales y extranjeros, a fin de estudiar los modelos empleados en la realización de procesos electorales y procedimientos de participación ciudadana. A nivel nacional, se realizaron reuniones de trabajo con los órganos electorales locales de Baja California Sur, Chihuahua, Jalisco, Morelos y Tlaxcala, concretamente porque son estados que tenían considerados, en sus legislaciones electorales, aspectos relativos a la organización de Plebiscitos y Referendos; o bien, porque son entidades que tuvieron elecciones concurrentes durante el 2000 con respecto al órgano federal.¹³ Por otro lado, se seleccionaron los órganos electorales de Brasil y Venezuela, en virtud de que éstos cuentan con avances tecnológicos importantes en el tema de automatización de procesos electorales. Dichas visitas contribuyeron al intercambio de información interinstitucional, pero también se consiguió que estos organismos electorales aportaran análisis sociales y jurídicos al respecto.

Durante el 2002, el Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF) envió comunicados dirigidos a diversas empresas fabricantes de sistemas electrónicos de votación y a partir de sus respuestas manifestó su interés por desarrollar una prueba piloto. En este mismo año, organizó conferencias magistrales con especialistas en el tema del voto electrónico, sobre las experiencias en Brasil y en algunos lugares de los Estados Unidos de América.¹⁴ Posteriormente se aprobó la realización de la prueba piloto, en 2003, utilizando el modelo de urna electrónica brasileño, representando la segunda etapa del proyecto.

Para lo anterior, se firmó un convenio de préstamo de 150 urnas electrónicas con el Tribunal Superior Electoral de Brasil (TSEB), de las

¹³ Dirección Ejecutiva de Organización Electoral, *Informe Anual de actividades correspondiente al año 2001, que presenta el Secretario Ejecutivo*, IEDF, México, 28 de febrero de 2002, p. 83.

¹⁴ Dirección Ejecutiva de Organización Electoral, *Informe Anual de actividades correspondiente al año 2002, que presenta el Secretario Ejecutivo*, IEDF, México, 30 de enero de 2003, p. 87.

cuales 120 fueron distribuidas en razón de tres en cada distrito electoral local uninominal de la ciudad de México, 20 fueron empleadas en la capacitación de los técnicos mexicanos y para desarrollar actividades de divulgación, y 10 para atender posibles contingencias; esto para la elección local de 2003. Se conformaron, además, tres grupos de trabajo dentro del IEDF para supervisar todo lo relacionado con el simulacro: el Grupo de Operación (encargado de las actividades de planeación); el Grupo de Seguimiento (encargado de conocer la información detallada del desarrollo del proyecto); y el Grupo Técnico (responsable de los actos en materia de informática y telecomunicaciones).

También se elaboraron dos cuestionarios de salida mediante los cuales se pretendió conocer la opinión de la ciudadanía que participó en el simulacro; para ello se solicitó la asesoría de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) campus ciudad de México. Los módulos donde se instalaron las urnas electrónicas fueron lugares amplios, iluminados, techados y contaron con tomas de corriente, además de que permitían el fácil acceso a personas con discapacidad y de la tercera edad.

El día de la jornada electoral, a las 8:45 horas ya se habían instalado el 100% de módulos de urnas electrónicas que quedaron distribuidas como se observa en el Cuadro 1. El tema central sometido a consulta fue la identificación partidaria de la ciudadanía defeña, de modo que se cuestionó a los participantes sobre su simpatía por los partidos políticos en orden de preferencia decreciente; también existió la opción de “ninguna opción partidaria” y hubo posibilidad de corregir la opción marcada antes de la confirmación definitiva. Una vez concluido el procedimiento, al ciudadano en turno se le cerró el sistema de registro para impedir su participación en más de una ocasión.

Cuadro 1

Distribución de las urnas electrónicas por distritos

Distribución de las urnas electrónicas en los cuarenta distritos electorales del Distrito Federal*							
Distrito	Sección	Distrito	Sección	Distrito	Sección	Distrito	Sección
I	829	XI	5189	XXI	759	XXXI	448
	855		5204		783		448
	935		5351		3239		486
II	1019	XII	5406	XXII	1986	XXXII	2891
	1043		5442		2012		2949
	1251		5467		2509		2962

	131		4742		2109		2977
III	197	XIII	4812	XXIII	2126	XXXIII	3000
	290		4902		2196		3036
	1509		4918		2046		3135
IV	1533	XIV	4935	XXIV	2457	XXXIV	3158
	1586		4990		2474		3730
	32		1710		3233		3650
V	43	XV	1856	XXV	3386	XXXV	3655
	112		1923		3518		3659
	1352		1706		2582		4145
VI	1380	XVI	1814	XXVI	2609	XXXVI	4158
	1445		1970		2701		4258
	1082		4319		701		3769
VII	1094	XVII	4401	XXVII	714	XXXVII	3811
	1132		4522		741		3933
	1576		3182		2656		3756
VIII	1653	XVIII	3256	XXVIII	2752	XXXVIII	4033
	1668		3312		2887		4063
	5082		2069		2522		4190
IX	5099	XIX	2088	XXIX	2557	XXXIX	4207
	5111		2163		2677		4267
	4642		3415		591		3850
X	4599	XX	3462	XXX	672	XL	3967
	4824		4426		687		4082

* Fuente: Instituto Electoral del Distrito Federal, Informe sobre los resultados obtenidos por la prueba piloto de la urna electrónica (INF-50-03), Comisión de Organización Electoral, México, 30 de septiembre de 2003, p. 8.

En lo que refiere al tiempo promedio estimado por el IEDF para la emisión del voto, éste fue de aproximadamente un minuto. Y, respecto al número de personas que participaron en la prueba piloto, la cifra fue de 23,059, representando el 41.92% de los 56,538 ciudadanos que votaron en la elección de diputados a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF) de 2003.¹⁵ Luego que el ciudadano sufragó en la urna electrónica, se le entregó uno de los cuestionarios que incluyó tres preguntas cerradas, y días después de la jornada se aplicó otro cuestionario, pero más amplio, a una muestra de los participantes en el simulacro, en donde se incluyeron preguntas sobre la experiencia en el uso de la tecnología informática. Pero los resultados de estas pruebas los veremos más adelante, para tener un panorama general de la percepción ciudadana defecha acerca de la automatización del voto.

Por otro lado, el intervalo en que se cerraron los módulos de las urnas electrónicas fue de 18:00 a 18:30 horas, destacando que la gran mayoría

¹⁵ Instituto Electoral del Distrito Federal, Informe sobre los resultados obtenidos por la prueba piloto de la urna electrónica (INF-50-03), Comisión de Organización Electoral, México, 30 de septiembre de 2003, p. 20.

de éstos (114) lo hicieron entre las 18:00 y 18:15 horas. Durante el desarrollo de esta prueba piloto se registraron trece contingencias, de las que destacan las que siguen: en siete secciones electorales, por falta de tomas de corriente eléctricas, se utilizaron baterías internas de respaldo; en una sección electoral se utilizó una urna electrónica de contingencia; y en algunas secciones las urnas electrónicas fueron llevadas a las sedes de las direcciones distritales correspondientes, para su cierre y recuperación de datos.

Pese a lo anterior, los tres grupos de trabajo constituidos para coordinar la preparación y desarrollo de la prueba piloto coincidieron con su diagnóstico: que dicha prueba fue todo un éxito. Y bien, dado que el ejercicio simulado se realizó de acuerdo con lo previsto en el proyecto aprobado por el Consejo General, el IEDF llegó a la conclusión de que realmente se conoció la opinión de los partidos y los ciudadanos de la ciudad de México sobre el uso y el funcionamiento de la urna electrónica; también se corroboró que emitir el voto a través de este medio electrónico constituyó una forma segura y confiable para sufragar. Además, se verificó que con el uso de la urna electrónica sí se mejoraron los tiempos en la votación, cómputo, transmisión y difusión de los resultados. Igual se confirmó que las medidas de seguridad de este mecanismo electrónico garantizaron el secreto del voto y el resguardo de los resultados; y, por último, se conoció la capacidad de auditabilidad de los equipos y los programas que permiten este tipo de tecnología.¹⁶

Para la tercera fase del proyecto el Consejo General del instituto, en sesión celebrada el 28 de octubre de 2004, previó que el mecanismo de voto electrónico sería viable si la ALDF aprobaba reformas al Código Electoral del Distrito Federal (CEDF), en las que se autorizara la recepción y cómputo de la votación mediante el uso de urnas electrónicas, en el ámbito territorial que el Instituto decidiera. Por tal razón, el 30 de septiembre de 2005 se realizaron algunos cambios y adiciones al CEDF, que se publicaron en la *Gaceta Oficial del Distrito Federal* el 21 de junio de 2006; de este modo, se aprobó el empleo de los instrumentos tecnológicos mediante los cuales el consejero presidente del Consejo Distrital hiciera del conocimiento de Gobierno, Jefes Delegacionales y Diputados a la Asamblea Legislativa, contenidos en las actas de escrutinio y cómputo de casilla.¹⁷

La cuarta etapa corresponde al diseño de prototipo de urna electrónica del IEDF. De ésta destaca la realización del "Simposio acerca de las urnas electrónicas para la emisión del voto ciudadano" en septiembre de 2004, con el cual se pretendió realizar un análisis detallado de la automatización del voto. Otro aspecto fundamental es que se realizaron convenios de colaboración entre la Unidad de Informática del instituto electoral capitalino

¹⁶ *Ibid.*, p. 26.

¹⁷ *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, No. 71, 21 de junio de 2006.

y la UNAM, el IPN, la UAM y el ITESM para que éstas participaran en la elaboración de las especificaciones técnicas y construcción del modelo; con la intención de que la elaboración de los equipos fuera confiable, tratándose de instituciones educativas característicamente apartidistas. Nuevamente se formaron tres grupos de trabajo (el de Desarrollo Procedimental y Normativo, el Técnico y el de Información y Seguimiento Técnico), y se realizaron conferencias magistrales (“Democracia electrónica y participación ciudadana. El ejemplo de la consulta ciudadana Madrid Participa”, y “Sistema Electoral en Estados Unidos y mecanismos de transparencia”) para obtener información sobre aspectos sociales, jurídicos y técnicos de las experiencias de utilización de implementos tecnológicos en la emisión del voto en esos países.

Para diciembre de 2004 se presentaron ante los medios de comunicación en la ciudad de México los prototipos de urnas electrónicas diseñados por las instituciones de educación superior, mismos que fueron entregados entre los meses de enero y febrero de 2005 a la Unidad de Informática. Los modelos debieron apegarse a los siguientes requerimientos: debía garantizar el carácter universal, libre, secreto, directo, personal e intransferible del voto; permitir la emisión del voto en forma rápida y sencilla; utilizar un mecanismo para la identificación del elector; ser de fácil instalación y mantenimiento; permitir la emisión sucesiva del voto, en las diferentes elecciones previstas en el Código; impedir que el ciudadano intente votar por segunda ocasión; permitir la corrección del voto; permitir la emisión de comprobantes de instalación y apertura de la casilla, del cierre de la votación, de los resultados del cómputo y de la clausura de la casilla; incluir mecanismos para facilitar el ejercicio del voto a las personas con discapacidad; reducir los costos en el procedimiento para la emisión y cómputo del sufragio; entre otros.¹⁸

Posteriormente, del 4 al 18 de febrero dicha Unidad integró una propuesta de urna electrónica retomando los prototipos de las cuatro instituciones. De modo que el 25 de febrero, la Comisión de Organización y Geografía Electoral pudo conocer el diseño de la urna electrónica institucional y dio autorización para que se iniciara la producción de hasta 60 equipos con las características presentadas. Finalmente, este mismo diseño base fue presentado ante el Consejo General el 2 de marzo de 2005.

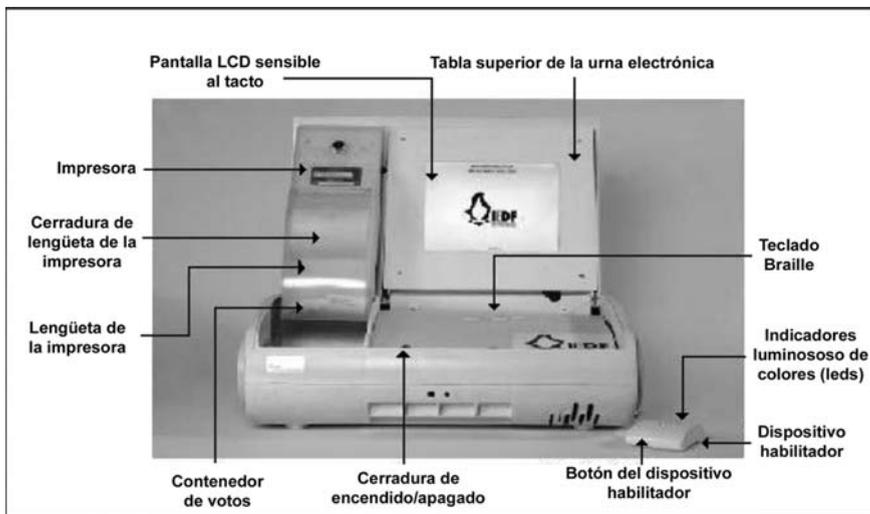
Pues bien, de las características físicas del instrumento producido semi-industrialmente por el IEDF tenemos que pesa casi los diez kilogramos y

¹⁸ Comisión Permanente de Organización y Geografía Electoral, *Informe que presenta la Comisión Permanente de Organización y Geografía Electoral del Consejo General del Instituto Electoral del Distrito Federal, sobre el avance de las acciones realizadas para el diseño de una urna electrónica para el ejercicio del voto de los ciudadanos, establecidas en los acuerdos del máximo órgano de dirección del Instituto del 3º de octubre de 2003 (ACU-696-03) y 23 de marzo de 2004 (ACU-01-04)*, México, IEDF, pp. 6 y 7.

puede operar de manera portátil con batería hasta por doce horas (tiempo que excede las diez horas que dura la jornada electoral); en su composición contiene el sistema operativo Linux y procesadores desarrollados por Intel con una funcionalidad óptima de 400 Mhz; cuenta con cerraduras de tipo bancario, que permiten comenzar a operar el sistema; pantalla táctil que permite decidir, mediante boletas electorales virtuales, y corregir la opción digitada; emite comprobantes impresos (ésta es una de las ausencias de la urna electrónica brasileña); cuenta con sistema de audio integrado; y posee un tablero en lenguaje Braille para personas con capacidades diferentes. La Figura I muestra el modelo de urna electrónica del instituto electoral capitalino con todos los componentes externos señalados.

Figura I.

**Prototipo de urna electrónica del
Instituto Electoral del Distrito Federal**



Fuente: Instituto Electoral del Distrito Federal, *Memoria general del Proceso Electoral Local Ordinario 2008-2009*, México, IEDF, diciembre de 2009, p. 136.

Respecto a la operación de esta urna electrónica, el usuario no necesita tener ningún conocimiento en computación, ya que el diseño está pensado en gente común que tiene contacto con ciertas tecnologías, tales como teléfonos o cajeros automáticos. Aunado a todo lo anterior, este modelo es funcional para efectos de ayuda a personas con alguna discapacidad, no sólo porque es un equipo portátil y posee un sistema de pantalla táctil sino también por el equipamiento de audífonos y botones distinguibles al tacto, que facilitan la votación de invidentes y de personas analfabetas o que no cuenten con instrucción del idioma español.¹⁹ Otro aspecto que ofrece este equipo es que sólo puede operar mediante dos

¹⁹ Ángel Rafael Díaz Ortiz, 2009, *op. cit.*, pp. 36 y 37.

códigos especiales, uno de inicialización y otro de cierre, y está exclusivamente en poder de la persona que funge como presidente de la mesa de casilla. Igualmente evita la duplicidad de sufragios, los contabiliza con rapidez y, en caso de robo de la urna, imposibilita que personas no autorizadas tengan acceso a la información contenida.²⁰ El costo unitario de la urna electrónica es del orden de 60,000 pesos mexicanos.²¹

Con base en la producción de las 60 urnas electrónicas se planeó un nuevo simulacro de votación para los comicios del 2 de julio de 2006, lo cual corresponde a la quinta etapa del proyecto. El ejercicio consistió en una consulta ciudadana en donde se preguntó a los votantes sobre asuntos de carácter cívico-democrático a partir de tres reactivos. En cada distrito electoral uninominal del D. F. (40 en total) se instaló una urna y las 20 restantes se usaron para casos de contingencias. Al día de la elección participó un total del 13% de los ciudadanos registrados en la lista nominal (ver Cuadro 2). Sobre el tiempo utilizado para ejercer su opinión, el 73% de los ciudadanos lo hicieron entre 26 y 75 segundos; o sea que el ejercicio permitió corroborar que los tiempos se agilizan usando la urna electrónica, en comparación con el modo vía papeleta.

Cuadro 2

Participantes en la prueba piloto

Lista nominal	66,441
Elección constitucional	45,433
Urnas electrónicas	5,824
Porcentaje de participación en la urna electrónica	13%

Fuente: "Prueba piloto con urnas electrónicas propiedad del IEDF", en *Rev. Urna. Carta Informativa del IEDF*, México, IEDF, Año 7, Núm. 42/43, agosto/septiembre de 2006.

Al igual que en el anterior simulacro se realizó un cuestionario de salida a los electores participantes y contenía tres preguntas acerca de la funcionalidad de la urna. Durante la jornada se reportaron 17 contingencias de las que destacan: que en el distrito IX la urna no se instaló a tiempo por problemas de organización entre funcionarios de casilla; que en los distritos IV y XXII se detectó que, en dos ocasiones, al oprimir el habilitador se saltaba a la segunda pregunta; que en el distrito XXXIX se tuvo que utilizar una urna de contingencia ya que la primera se detuvo en la primera pregunta y no continuaba con la operación; entre otras. Ningún caso implicó pérdida de la información²² y los problemas suscitados tuvieron que ver, sobre todo, con errores humanos más que de la urna electrónica, lo que resulta ser una ventaja considerable por parte de este mecanismo de votación.

²⁰ *Ídem*.

²¹ Rodolfo Romero Flores y Julio Alejandro Téllez Valdés, *Op. Cit.*, p. 207.

²² Instituto Electoral del Distrito Federal, *Memoria General del Proceso Electoral Local Ordinario 2006*, México, IEDF, 2006, p. 191.

Globalmente la cantidad que erogó el IEDF para la realización de este simulacro fue alrededor de 4, 600,000 pesos mexicanos.²³

Lo anterior corresponde al primer ejercicio que se realizó con tales urnas, los demás actos tienen que ver propiamente con la sexta fase del proyecto de la votación electrónica en el Distrito Federal, y consisten en la difusión de los equipos propiedad del Instituto con otros órganos administrativo-electorales, partidos y ciudadanía. De éstos, destaca el préstamo de las 60 urnas al Instituto de Elecciones y Participación Ciudadana de Chiapas para las elecciones de esa entidad, que se llevaron a cabo el 20 de agosto de 2006 y en las que se realizó un ejercicio de valores cívicos y democráticos no vinculante.

Por otro lado, en 2007 se desarrollaron otros ejercicios con estas urnas electrónicas, como las consultas ciudadanas en 14 delegaciones del D.F., o la elección organizada por el Instituto Estatal Electoral de Chihuahua en la que se llevó a cabo el simulacro derivado de tres vertientes, que fueron mencionadas anteriormente;²⁴ o el préstamo que se hizo para la *Consulta Verde*, organizada por el gobierno del Distrito Federal, donde se midieron políticas ambientales para la capital; y también para el ejercicio del PAN para elegir a sus dirigencias delegacionales a través del mecanismo electrónico.²⁵

Posteriormente, durante 2008, el IEDF prestó las urnas electrónicas para un verificativo sobre la reforma energética que tuvo lugar en la misma ciudad de México, y también para otro ejercicio del PAN con el que se realizaron algunos actos en el Estado de México. Además, destaca, en este año, la participación del IEDF con universidades que le solicitaron los equipos para escoger a sus dirigencias estudiantiles y académicas.²⁶

En lo que respecta a la séptima etapa del proyecto, para el 10 de enero de 2008 se publicaron cambios en el Código Electoral, a causa de

²³ Alejandra Martínez, "Cuestan 4 mdp prueba piloto de urnas electrónicas", en *El Universal*, México, 1 de mayo de 2006. Artículo en línea, consultado el 28 de junio de 2011 en la siguiente dirección URL: <<http://www.eluniversal.com.mx/notas/346280.html>>

²⁴ En esa aplicación se pudo construir el primer ejercicio con carácter vinculante para las autoridades, tanto del Instituto Estatal Electoral de Chihuahua, como de la Secretaría de Educación Pública, donde niños de nivel primaria expresaron su opinión en torno a la temática de valores cívicos y democráticos. Fue un ejercicio interesante pues en éste se registró el menos tiempo para votar, es decir, los niños tuvieron un promedio de votación de 25 segundos, cuando en un proceso tradicional el promedio era un minuto y medio. Fernando José Díaz Naranjo, "Sistema de votación electrónica", en *Memoria. Democracia, participación ciudadana y justicia electoral. Reflexiones y retos derivados del proceso electoral 2008-2009*, México, IEDF, 2010, p. 69.

²⁵ *Ibid.*, pp. 68 y 69.

²⁶ *Ibid.*, pp. 70.

reformas por medio de las cuales quedó normado el uso de mecanismos electrónicos en los procesos comiciales, en el título segundo (*De los procesos electorales*), capítulo 1, en la sección 2 –denominada *Del uso de sistemas electrónicos de votación*– que contenía los artículos 213, 214 y 215. En ellos se establecía, además de otras cosas, que el IEDF haría uso de sistemas electrónicos de votación siempre y cuando éstos garantizaran la efectividad y la autenticidad del sufragio; se señalaba también al Consejo General como el responsable de los programas y proyectos específicos, del presupuesto y de todo lo concerniente al voto electrónico; establecía las características que debía poseer el *software* electoral; y que dichos sistemas electrónicos de votación tenían que emitir un comprobante impreso por cada voto.²⁷

La modificación más reciente al CEDF se presentó en 2010 y trajo también cambios respecto a los mecanismos electrónicos de votación. Lo referente en la materia actualmente está ubicado en el título sexto (*De la jornada electoral*), capítulo VI (*De la votación electrónica*), y contiene sólo el artículo 362 del ahora denominado *Código de Instituciones y Procedimientos Electorales del Distrito Federal* (CIPEDF). La normatividad vigente contiene, de manera general, las reglas operativas para la utilización de los instrumentos electrónicos; apela a garantizar la secrecía del voto; señala que aquellos electores que no sepan leer o que se encuentren impedidos físicamente para utilizar el instrumento electrónico de recepción de voto en su casilla, podrán hacerse asistir por una persona de confianza que les acompañe; y, de manera global, rescata todo lo que tiene que ver con una jornada electoral realizada con los mecanismos tradicionales del voto (la ubicación de las casillas, la designación de los funcionarios de la Mesa Directiva, la recepción de la votación, la consulta del electoral en la Lista Nominal, el cierre de la votación, el escrutinio y cómputo de los votos) pero, obviamente, adaptada a las características que ofrecen los recursos electrónicos.²⁸

Finalmente, la última fase corresponde al ejercicio de votación electrónica con efectos vinculantes realizado durante los comicios de 2009; es decir, que los resultados recogidos por los mecanismos tecnológicos sí incidieron en la elección. Se instalaron 40 urnas electrónicas, una en cada distrito electoral, y su distribución en las secciones electorales se observa en el Cuadro 3. Así, por primera vez en la historia de la ciudad de México, el IEDF realizó, de manera simultánea, elecciones con mecanismos convencionales y electrónicos. El inicio se hizo a las 7:30 horas y en 37 casillas con urna electrónica la instalación se realizó sin incidentes, en

²⁷ *Código Electoral del Distrito Federal*, Ciudad de México, *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 10 de diciembre de 2008, pp. 89-91.

²⁸ *Código de Instituciones y Procedimientos Electorales del Distrito Federal*, Asamblea Legislativa del Distrito Federal, V Legislatura, Ciudad de México, *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 20 de diciembre de 2010, pp. 124-126.

los restantes tres (el XI, el XIII y el XXXV) se presentaron contingencias para que se pudiera iniciar la votación con normalidad, y fue necesario el cambio de los equipos.²⁹

Cuadro 3

Secciones electorales donde se instalaron las urnas electrónicas

Distrito	Sección electoral						
I	862	XI	5,203	XXI	820	XXXI	511
II	1,297	XII	5,493	XXII	2,503	XXXII	2,762
III	135	XIII	4,873	XXIII	2,193	XXXIII	3,003
IV	1,518	XIV	4,566	XXIV	2,455	XXXIV	3,122
V	114	XV	1,677	XXV	3,531	XXXV	3,734
VI	1,421	XVI	1,775	XXVI	2,608	XXXVI	4,215
VII	1,111	XVII	4,328	XXVII	703	XXXVII	3,789
VIII	1,610	XVIII	3,399	XXVIII	2,347	XXXVIII	4,094
IX	4,996	XIX	2,104	XXIX	2,627	XXXIX	4,136
X	4,592	XX	3,424	XXX	613	XL	3,898

Fuente: Instituto Electoral del Distrito Federal, Memoria 2008-2009, Op. Cit., p. 137.

Se registró un porcentaje de participación promedio de 43.28% de los ciudadanos registrados en la lista nominal que votaron en las casillas instaladas con urna electrónica, siendo el distrito XIII el que registró menor porcentaje con 27.33%, y el XXIV el del mayor porcentaje de votación con el 58.45%. Las contingencias que se presentaron fueron las que siguen:

- La urna electrónica tuvo problemas en la impresión del comprobante de voto, por lo que se solicitó el apoyo a la Unidad Técnica de Servicios Informáticos (UTSI), cuyo personal solucionó la contingencia.
- La urna de reemplazo imprimió la fecha 5 de junio y tenía la batería descargada, lo cual fue resuelto por la UTSI conectando la urna a la toma de corriente y configurando la fecha.
- La urna de reemplazo no imprimió los reportes de *check list*, por lo cual no se pudo habilitar la votación, situación que fue solucionada por la UTSI mediante la reconfiguración.
- La urna electrónica presentó problemas en la impresión del comprobante de voto, por lo que se sustituyó por la urna de contingencia o reemplazo. Esto ocurrió en dos distritos.³⁰

Destaca el hecho de que el PRI promovió un juicio electoral mediante el cual impugnó los resultados de la elección de jefe delegacional en el

²⁹ Ángel Rafael Díaz Ortiz, 2009, *Op. Cit.*, p. 39.

³⁰ *Ibid.*, p. 40.

distrito XXXIV, correspondiente a Milpa Alta.³¹ El 4 de agosto, el Tribunal Electoral del Distrito Federal (TEDF), resolvió realizar el recuento parcial de la votación recibida en 68 casillas de dicha elección delegacional. Entre tales casillas se encontraba la correspondiente a la sección 3,122, en la que se recibió la votación con urna electrónica, de modo que se llevaron a cabo las acciones necesarias para la diligencia de recuento, escrutinio y cómputo de la urna. El resultado del cómputo informático con el manual y los procesos del *software* coincidieron, así que no hubo mayor problema.

En el siguiente inciso veremos los resultados de los sondeos levantados el día de la jornada electoral para determinar el nivel de aceptación de los instrumentos de votación electoral, y serán comparados con los de las pruebas piloto de 2003 y 2006. Antes es importante mencionar que recientemente el IEDF tenía intención de adquirir mil urnas electrónicas más, pero de producción industrial, para los comicios de 2012; pero esta iniciativa no prosperó debido a que, la convocatoria con la cual se invitaba a empresas a participar en el diseño de un nuevo modelo de urna electrónica, no presentaron prototipo alguno. La intención es no abandonar el proyecto, de modo que a pesar de lo anterior aún hay intenciones de aplicar la votación electrónica, que será empleada, por lo menos, en el programa "Vota chilango", antes mencionado. Y con ésta estaríamos hablando de una nueva etapa en el proyecto.

b) Perspectiva ciudadana sobre la votación electrónica

Para hacer un análisis de la perspectiva ciudadana capitalina sobre la votación electrónica, tomaré como punto de referencia los resultados de los cuestionarios de salida aplicados durante las pruebas piloto de 2003 y 2006 y el sondeo realizado a partir de la primera experiencia de votación electrónica con efectos vinculantes de 2009. El propósito de desarrollar este punto aparte es englobar la opinión ciudadana que participó usando las urnas electrónicas en cada momento y así poder concluir de manera general sobre la percepción del electorado capitalino acerca del tema.

En 2003 se aplicaron 2 cuestionarios, uno durante la jornada electoral y el otro días después de la elección. En relación al primero, el número de personas que respondió fue 22,713 y representó el 98.5% del total de participantes en la prueba piloto. De esta cifra, 12,085 fueron mujeres y 10,628 hombres, es decir, el 53.21% y el 46.79%, respectivamente; y la edad promedio de los participantes fue de 41 años.³² En lo que respecta a la ocupación de los participantes en la prueba piloto, las más recurrentes fueron amas de casa y profesionistas independientes, que representaron el 67.44%. Sobre los niveles de escolaridad, el nivel más alto, con el

³¹ Esta impugnación se identifica con el expediente TEDF-JEL-048/2009. Instituto Electoral del Distrito Federal, *Memoria 2008-2009, Op. Cit.*, p. 150.

³² Instituto Electoral del Distrito Federal, (INF-50-03), *Op. Cit.*, p. 26.

33.74%, correspondió a licenciatura, seguido del nivel medio superior, con 18.82% y el 17.06% de educación media.

Acerca de las respuestas a las preguntas del cuestionario de salida, 22,473 ciudadanos consideraron sencillo el uso de la urna electrónica, y representa el 98.94%. Además, 22,388 opinaron que fueron claras las instrucciones para su manejo, correspondiente al 98.60%; finalmente, 21,050, es decir el 92.68% de los participantes, expresaron su conformidad para su utilización en las elecciones que se realicen en el Distrito Federal.³³ De entrada, como es evidente, los resultados arrojan un nivel de aceptación ciudadana alto para el mecanismo electrónico implementado en el simulacro, contando también el hecho de la facilidad que representó su manejo.

Respecto al segundo cuestionario, ejecutado días después de la jornada electoral, tenemos que se aplicó a 631 personas participantes en la prueba piloto del 6 de julio de 2003. De estos ciudadanos, 338 fueron mujeres y 293 hombres. Éste constó de 15 preguntas, abiertas y cerradas, que tuvieron que ver con el contacto de la ciudadanía con la tecnología (teléfono, computadora, cajeros automáticos); con la experiencia del uso de la urna electrónica; con la confianza o desconfianza del encuestado en torno a este instrumento tecnológico; con la aceptación o rechazo de su uso en otras elecciones del Distrito Federal y con la posibilidad de que el modo tradicional de ejercer el voto cambie para insertar estos nuevos mecanismos, básicamente. El 70.84% de los entrevistados opinó que debe cambiar el sistema de votación actual, sobre un 29.16% que expresó que debe mantenerse. Por otro lado, el 74.64% de los entrevistados estuvo de acuerdo en la utilización de la urna electrónica en los comicios de la ciudad de México; finalmente, entre las ventajas de utilizar el instrumento tecnológico, el 55.47% expresó que es un mecanismo ágil, rápido y eficiente.³⁴

En cuanto a los resultados del cuestionario de la prueba piloto del 2 de julio de 2006, tenemos que fueron 5,821 los ciudadanos que accedieron a responderlo, de un total de 5,824 que participaron (cifra considerablemente menor al número de participantes en la anterior prueba). Hubo un ligero predominio de mujeres entre los participantes (el 51.1%) y acerca de la edad, la mayoría fueron jóvenes y adultos jóvenes, de entre 18 y 39 años. Referente al nivel educativo que preponderó fue licenciatura, con 43.9%, y la mayoría de los entrevistados respondieron ser empleados (29.4%), seguidos de empresarios, profesionistas o trabajadores independientes (27.9%, en conjunto).³⁵

³³ *Ibid.*, p. 27.

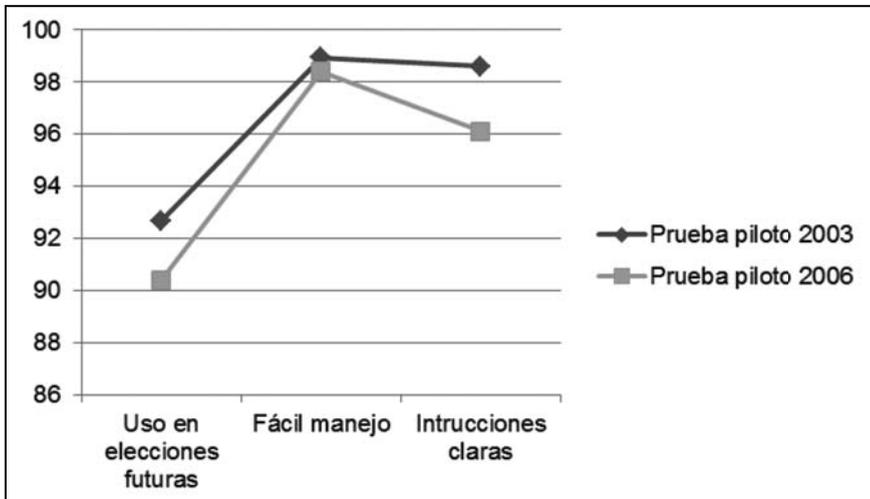
³⁴ *Ibid.*, p. 28.

³⁵ Instituto Electoral del Distrito Federal, *Memoria 2006, Op. Cit.*, p. 195.

Acerca de las respuestas, nueve de cada diez ciudadanos, correspondiente al 90.4% de los participantes, manifestaron estar de acuerdo con la utilización de la urna electrónica para comicios futuros. Además, al 98.4% le pareció fácil su uso y al 96.1% de los ciudadanos les resultaron claras las instrucciones sobre el empleo del instrumento tecnológico. Haciendo la comparación de tales porcentajes con los del primer cuestionario aplicado en 2003 damos cuenta de que no hay mucha discrepancia entre éstos. Las diferencias entre uno y otro serían de 2.28, en cuanto al uso del voto electrónico en elecciones futuras; 2.84, sobre la facilidad en su manejo; y 2.1, acerca de las instrucciones claras, respectivamente. La Gráfica 1 representa dicha comparación de resultados.

Gráfica 1

Comparación de resultados entre las pruebas piloto de 2003 y 2006



Fuente: Elaboración propia con información de las memorias generales de los procesos electorales locales ordinarios de 2003 y 2006, del IEDF.

Lo interesante es que todas las variables anteriormente mencionadas (edad de los entrevistados, ocupación, escolaridad y sexualidad) no guardan una correlación significativa respecto al uso de elementos tecnológicos y, más importante aún, que tampoco determina, ninguna de ellas, el sentido de opinión de los ciudadanos participantes, favorable o desfavorable, sobre el uso de la urna electrónica en votaciones futuras del D.F. Esto quiere decir que ni el sexo, ni la escolaridad, ni la ocupación y tampoco la edad del individuo son factores que determinen la aceptación o el rechazo sobre la tecnología o sobre el uso de las urnas electrónicas, según reporta el instituto electoral de la capital del país.³⁶

³⁶ Instituto Electoral del Distrito Federal, (INF-50-03), *Op. Cit.*, p. 28.

Ahora bien, por lo que hace a sondeos levantados en los comicios del 5 de julio de 2009 para determinar el nivel de aceptación de los instrumentos de votación electrónica, “los resultados señalan que más de 90% de los participantes consideró que el uso de la urna era fácil, y más de 80% manifestó su aceptación en el empleo de la urna electrónica durante los comicios, asignándole un nivel de confianza en un rango entre 7 y 10 puntos porcentuales, de una escala del 1 al 10”.³⁷ Por lo tanto, y de manera general, el grado de aprobación del electorado capitalino sobre el mecanismo de automatización del voto que ha seguido el IEDF es alto, de acuerdo a las cifras señaladas.

Resulta relevante mencionar que el espacio en el que está concentrado este artículo es el Distrito Federal y ello es básico para concluir esta parte dadas sus peculiaridades. La ciudad de México se caracteriza por su expansión industrial y su alta concentración demográfica. Además, es una región completamente urbanizada, cuyos habitantes se dedican principalmente a actividades terciarias, es decir, aquéllas en las que el uso de computadoras y aparatos electrónicos es cotidiano. También es la entidad del país con el mayor número de casas habitación que disponen de una computadora (37.2% del total).

Siendo ésta una ciudad cosmopolita donde, en promedio, los capitalinos están mejor preparados que el resto de los mexicanos –según indicadores oficiales–, no resulta difícil pensar que gran parte de la población defienda tener acceso a la tecnología y ello podría ser un factor esencial en la manifestación de conformidad con la implementación de la urna electrónica. Quizá todo esto se expresaría de distinta forma en otra entidad de la República pero en la capital, por sus diversas características, ha transitado de manera positiva en lo que respecta al electorado. Así la aceptación ciudadana sobre la inserción de las urnas electrónicas en los procesos electorales y de participación ciudadana del D.F., podría ser circunstancial de la cultura, de los usos y costumbres y del entorno del electorado capitalino y, por lo tanto, también determinante en sus futuros comicios.

c) Fortalezas y debilidades del voto electrónico en el D.F.

A continuación se enlistan las fortalezas:

- Los resultados electorales con la urna electrónica se obtienen de manera más oportuna y certera.
- Es un mecanismo de votación fácil de usar, de acuerdo con los resultados emitidos a partir de los sondeos para conocer la opinión ciudadana.

³⁷ Ángel Rafael Díaz Ortiz, 2009, *Op. Cit.*, pp. 38-39.

- En el mediano plazo habría un ahorro presupuestal, por ejemplo, en la no utilización de las boletas electorales.³⁸
- A largo plazo también es muy probable que haya una disminución en los costos de capacitación electoral, por el número de asistentes-instructores electorales, pues quizá, de generalizarse la votación electrónica en el D.F., no sea necesario inclusive un funcionario electoral como escrutador, toda vez que la urna electrónica tiene la capacidad de emitir el registro automático de la votación.
- En la urna electrónica los resultados se visualizan en la pantalla *touch screen* y también emite los comprobantes de los votos, de manera que ante una auditoría o un proceso verificativo de un medio de impugnación interpuesto, es posible para la autoridad jurisdiccional contar de manera manual cada uno de los votos.
- Además, este mecanismo electrónico posibilita al instituto utilizarlo no solamente en los procesos electorales, sino también en los procesos de participación ciudadana.
- Permite que ciudadanos con ciertas discapacidades (como visuales y auditivas) puedan votar, debido a que la urna electrónica está equipada con una mascarilla de sistema Braille y con audífonos que guían al elector al momento de efectuar su sufragio.
- También podría favorecer el voto de las personas fuera del país.

En cuanto a las debilidades:

- Puede generar desempleo, ya que muchas personas que trabajan en el proceso electoral corren el riesgo de ser despedidas o simplemente dejar de ser contratadas.
- En tiempo inmediato, el mecanismo electrónico es muy oneroso. Tanto el *hardware* como el *software* son costosos, contemplando también el costo total de la urna electrónica, a lo que se debe añadir mantenimiento, licencias, soportes y capacitación del personal.
- Apesar de que hasta ahora no ha habido duda acerca del resguardo de la información electoral que brinda la urna electrónica y que no ha existido motivo alguno para desconfiar de ésta, al igual que como ocurre con el modo tradicional de votación, no se garantiza al cien por ciento la privacidad y secreto de los comicios.
- La urna electrónica del D.F. no permite escribir el nombre de candidatos no registrados ni votar en blanco en algún tipo de elección. Ésta es una de las debilidades más trascendentales de este

³⁸ Nada más en boletas electorales se estarían gastando varios millones de pesos, sin contar los carteles, las diferentes actas de escrutinio y cómputo, las que se [levantan] en el Consejo, los cuadernillos de control, etc., que se [integran] a la papelería y documentación electoral, y ni qué hablar de los materiales electorales, que generalmente [son] muy costosos y también [tienen] un incremento considerable en la cercanía del proceso electoral. Fernando José Díaz Naranjo, 2010, *Op. Cit.*, pp. 72-73.

mecanismo pues no ofrece todas las alternativas que brinda el mecanismo tradicional de votación, aparte de que limita las opciones de expresión política de los ciudadanos. Aunque estas opciones no fueron consideradas porque el mismo Código Electoral de la ciudad de México no las contempla.

Pareciera que el instrumento tecnológico ofrece más ventajas que inconvenientes que podrían atribuírsele y, por lo tanto, podría fortalecer más que perjudicar al sistema democrático, toda vez que tiene como objetivo abonar a una mayor confiabilidad por parte del electorado, no sólo en los resultados emitidos a través del mecanismo al día de la elección, sino también en la autoridad electoral misma. Lo que sí es un hecho es que cualquier dificultad o desventaja de la votación electrónica podrá ser superada si cada uno de los agentes de cambio pone disposición y esfuerzo: autoridades y actores políticos, empresas y sociedad, unidos por un sistema democrático eficiente.

Conclusiones

Elecciones y democracia no son sinónimos, pero las primeras siguen siendo un elemento fundamental, no sólo para establecer gobiernos democráticos sino como un requisito necesario para una mayor consolidación democrática. Continuando con esta premisa, hemos visto que el desarrollo de la votación electrónica surge como un ajuste a las necesidades de la vida política actual, o lo que es lo mismo: la tendencia para la adaptación de los fenómenos electorales a las nuevas exigencias sociales y a la nueva complejidad del presente puede venir de la mano de la aplicación de los avances tecnológicos a los mismos; conservando siempre los elementos fundamentales del voto.

Vimos también que, en el tiempo que lleva operando la urna electrónica en el Distrito Federal, no se ha presentado inconformidad alguna sobre ésta por parte de la ciudadanía o, de manera particular, de parte de los partidos políticos y, por ende, podría especularse una mayor credibilidad en los comicios, así como una alta confiabilidad en el proceso electoral, en especial por parte de esta primera. Siguiendo dos hipótesis de Seymour Martin Lipset, de su obra *El hombre político*, quien menciona que “cuanto más próspera sea una nación, tanto mayores son las posibilidades de que mantendrá una democracia”; y que asocia con esta otra: “la estabilidad de cualquier democracia depende no solamente del desarrollo económico, sino también de la eficacia y legitimidad de su sistema político”;³⁹ entonces, especularíamos que la respuesta a la pregunta anteriormente planteada (¿contribuye o no la votación electrónica en el fortalecimiento de la democracia capitalina?) sería afirmativa.

³⁹ Seymour Martin Lipset, *El hombre político. Las bases sociales de la política*, Madrid, Edit. Tecnos, 1987, pp. 45-67.

Sin embargo, la experiencia del voto electrónico en la ciudad capital no es aún suficiente para poder emitir una confirmación de tal magnitud, pues a este mecanismo aún le queda un largo camino por recorrer. Además, algunas de las metas que se llegan a plantear en torno al proyecto (como lo mencionado sobre la iniciativa de adquisición de mil urnas electrónicas) no han prosperado por diversos motivos, que la mayoría de las veces tienen que ver con razones presupuestales; de manera que éste ha sufrido estancamientos en su trayectoria o no ha avanzado como al propio IEDF (que es su impulsor) le gustaría.

A pesar de lo anterior, cada etapa del proyecto se ha realizado con éxito en la medida que han logrado concretarse, lo cual ha permitido avances significativos, como lo es el hecho de que la votación electrónica sea ya una realidad en la ciudad de México y tenga lugar en el marco legal de la entidad para su regulación. Lo que resta, en todo caso, es seguir impulsando la automatización del voto para hacerlo crecer todavía más; porque no cabe duda que con este mecanismo, pese a sus faltantes, estamos ante un nuevo medio para expresarnos y participar políticamente, a través del aprovechamiento del recurso tecnológico, y que es capaz de proporcionar más beneficios que inconvenientes en su empleo, a diferencia del mecanismo por papeleta.

Bibliografía

- BARRAT i. ESTEVE, Jordi, "El Voto Electrónico en Latinoamérica: radiografía de un proceso en vías de consolidación", en *Voto Electrónico. Estudio comparado en una aproximación jurídico-política (Desafíos y Posibilidades)*, Pról. Jacinto Faya Viesca, Fundación Universitaria de Derecho, Administración y Política, S.C., Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila e Instituto Electoral de Querétaro, México, 2007, pp. 151-178.
- DÍAZ GONZÁLEZ MÉNDEZ, Carlos Alberto, "El voto automatizado en el Distrito Federal: reflexiones para una reforma política en materia electoral", en IEDF, *Memoria del Simposio acerca de las urnas electrónicas para la emisión del voto ciudadano*, México, IEDF, 2005, pp. 147-161.
- _____, *Las formas de construcción de confianza en la relación ciudadano-institución electoral. El caso del Instituto Electoral del Distrito Federal y el sistema de votación electrónica*, Tesis para obtener el grado de Maestría en Estudios Políticos y Sociales, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 2007.
- DÍAZ NARANJO, Fernando José, "Sistema de votación electrónica", en *Memoria. Democracia, participación ciudadana y justicia electoral. Reflexiones y retos derivados del proceso electoral 2008-2009*, México, IEDF, 2010, pp. 65-75.

FROMOW RANGEL, María de los Ángeles, “La urna electrónica: avances y perspectivas”, en *Memoria del simposio acerca de las urnas electrónicas para la emisión del voto ciudadano*, México, IEDF, 2005, p. 123-135.

LIPSET, Seymour Martin, *El hombre político. Las bases sociales de la política*, Madrid, Edit. Tecnos, 1987, 463 pp.

ROMERO FLORES, Rodolfo y Julio Alejandro Téllez Valdés, *Voto electrónico, derecho y otras implicaciones*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2010, 335 pp.

Hemerografía

DÍAZ ORTIZ, Ángel Rafael, “La modernización en las elecciones del Distrito Federal 2009: la urna electrónica”, en *Rev. Urna. Carta Informativa del IEDF*, México, IEDF, Año 10, Núm. 54, diciembre de 2009, pp. 36-40.

En línea

[Sin autor] “La urna electrónica: el moderno sistema de votación de Brasil”, en *AméricaEconomía*, Brasil, 31 de octubre de 2010. Artículo en línea, consultado el día 5 de agosto de 2011, en la siguiente dirección URL: <<http://www.americaeconomia.com/politica-sociedad/politica/la-urna-electronica-el-moderno-sistema-de-votacion-de-brasil>>

MARTÍNEZ, Alejandra, “Cuestan 4 mdp prueba piloto de urnas electrónicas”, en *El Universal*, México, 1 de mayo de 2006. Artículo en línea, consultado el 28 de junio de 2011 en la siguiente dirección URL: <<http://www.eluniversal.com.mx/notas/346280.html>>

URRUTIA, Alonso, “Ensayo de voto electrónico de 2012”, en *La Jornada*, 22 de junio de 2010. Artículo en línea, consultado el día 03 de febrero de 2011 en la siguiente dirección URL:

<<http://www.jornada.unam.mx/2010/06/22/index.php?section=politica&article=009n1pol>>

Documentos oficiales

Código de Instituciones y Procedimientos Electorales del Distrito Federal, Asamblea Legislativa del Distrito Federal, V Legislatura, Ciudad de México, *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 20 de diciembre de 2010.

Código Electoral del Distrito Federal, Asamblea Legislativa del Distrito Federal, IV Legislatura Ciudad de México, *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 10 de diciembre de 2008.

Comisión Permanente de Organización y Geografía Electoral, *Informe que presenta la Comisión Permanente de Organización y Geografía Electoral del Consejo General del Instituto Electoral del Distrito Federal, sobre el avance de las acciones realizadas para el diseño de una urna electrónica para el ejercicio del voto de los ciudadanos, establecidas*

en los acuerdos del máximo órgano de dirección del Instituto del 3º de octubre de 2003 (ACU-696-03) y 23 de marzo de 2004 (ACU-01-04), IEDF, México.

Dirección Ejecutiva de Organización Electoral, *Informe Anual de actividades correspondiente al año 2001, que presenta el Secretario Ejecutivo*, IEDF, México, 28 de febrero de 2002.

Dirección Ejecutiva de Organización Electoral, *Informe Anual de actividades correspondiente al año 2002, que presenta el Secretario Ejecutivo*, IEDF, México, 30 de enero de 2003.

Gaceta Oficial del Distrito Federal, No. 71, 21 de junio de 2006.

Instituto Electoral del Distrito Federal, *Informe sobre los resultados obtenidos por la prueba piloto de la urna electrónica (INF-50-03)*, Comisión de Organización Electoral, México, 30 de septiembre de 2003.

Instituto Electoral del Distrito Federal, *Memoria General del Proceso Electoral Local Ordinario 2006*, México, IEDF, 2006.

Instituto Electoral del Distrito Federal, *Memoria general del Proceso Electoral Local Ordinario 2008-2009*, México, IEDF, diciembre de 2009.