

## XXX Congreso Internacional de Estudios Electorales

Democracia representativa y democracia participativa en tiempos de cambio

Villahermosa, Tabasco. 10 – 13 septiembre, 2019

Autora: Kenia Jaimes Méndez<sup>1</sup>

Coautor: Leonardo Valdés Zurita<sup>2</sup>

Voto electrónico una alternativa próxima<sup>3</sup>

Electronic voting a next alternative

### **Introducción**

La democracia mexicana ha pasado por un camino de transformaciones que busca garantizar confianza y la máxima participación de los mexicanos. Esos cambios han ido desde conceder el voto a las mujeres en 1953, pasando por bajar la edad para poder emitir el voto (de 21 años a 18 años) en 1970, hasta otorgar el voto a los residentes en el extranjero en 2005. De la misma manera, se consiguió la creación de un organismo autónomo y profesional para la realización de las elecciones y de un tribunal especializado para la resolución de los conflictos electorales. Todos estos cambios se realizaron con la única finalidad de crear elecciones más limpias y más certeras.

Las elecciones en México, sin embargo, tienen un problema de percepción. Se piensa que la democracia mexicana es una de las más caras del mundo. El INE no solo destina dinero al financiamiento de partidos políticos y de sus campañas electorales, sino que, además, produce la credencial para votar y capacita a cientos de miles de funcionarios de casilla en material electoral.

Tomando en cuenta esos aspectos y estudiando diferentes casos alrededor del mundo, llega la propuesta de implementar sistemas electrónicos en los próximos procesos electorales. Los avances tecnológicos ayudan a las democracias de diferentes países a resolver dificultades de organización, a agilizar el proceso electoral y a dar certeza a los resultados.

---

<sup>1</sup> Estudiante de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. kenijajames@gmail.com

<sup>2</sup> Profesor Titular del Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Leonardo.valdes@correo.buap.mx

<sup>3</sup> Este trabajo se realiza con apoyo de PROPDEP (511-6/18-9344), Proyecto: BUAP-PTC-610.

Los sistemas electrónicos de votación cuentan con un gran impacto en la participación de los ciudadanos, ya que gracias a las diferentes modalidades (urna electrónica, voto por internet) los ciudadanos emiten su voto de una manera más fácil y rápida, y del mismo modo se eliminan los votos no válidos. El voto electrónico también cuenta con mecanismos de seguridad que ayudan a brindarle confianza al elector, asegurando que su voto es secreto y respetado. Por último, pero no menos importante, los sistemas de votación electrónica se pueden auditar en cualquier etapa del proceso electoral. Por ejemplo, el Smartmatic Auditable Election System, permite auditar tanto el hardware y software de las máquinas de votación.

### **1.- ¿Qué es el voto electrónico?**

El voto electrónico o e-vote es el sistema por el cual el elector registra sus preferencias de forma electrónica. Gracias a las nuevas tecnologías de la información, el uso de boletas de papel es obsoleto; ya que con sólo oprimir un botón o tocar una pantalla táctil, la recepción del sufragio queda registrado. Según Rial (2004), el voto electrónico implica “todos los actos electorales factibles de ser llevados a cabo apelando a la tecnología de la información”

### **2.- Los tipos de voto electrónico**

Los sistemas electrónicos de votación, con la ayuda de las nuevas tecnologías de la información, presentan dos modalidades:

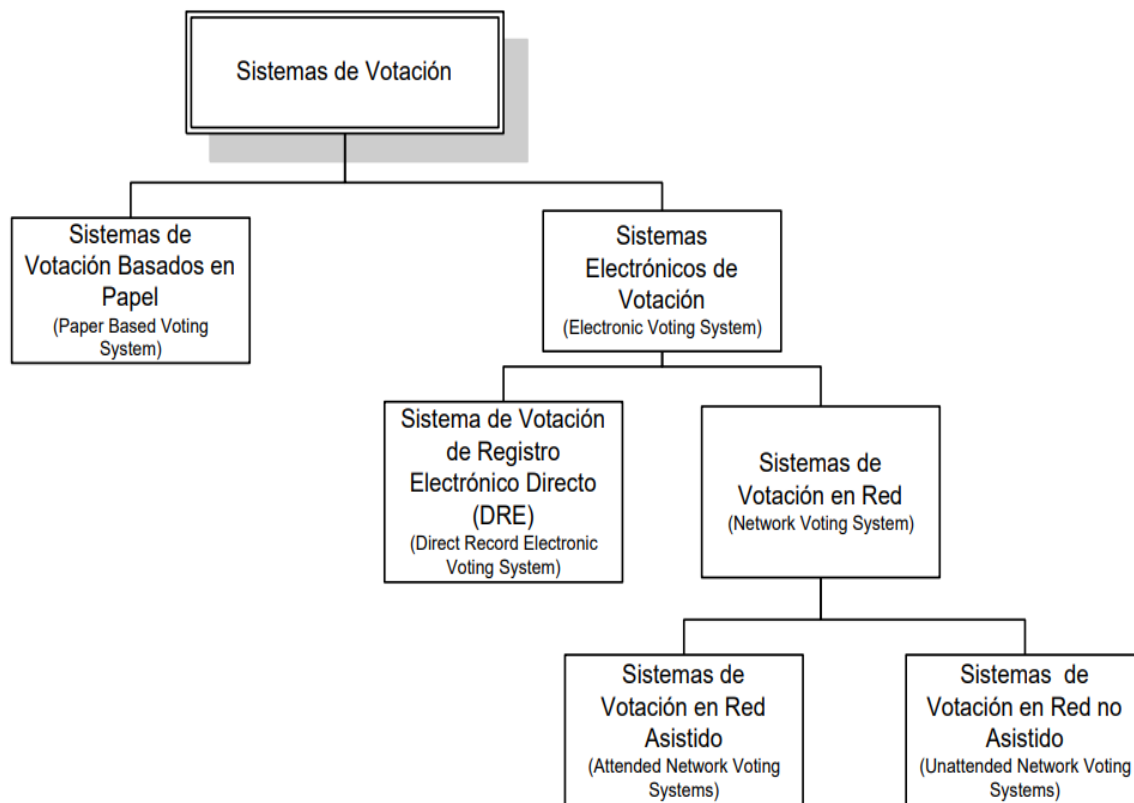


Diagrama 1. Sistemas de Votación (Tuesta, 2007)

### **Sistema de votación de registro electrónico: Urnas electrónicas**

El sistema de votación de registro electrónico, es un sistema de votación presencial y tiene la característica de ser proporcionado por máquinas (DER) que son especialmente diseñadas para la votación sin estar conectadas a otras máquinas. En un DRE los votos son registrados mediante un panel de votación que tiene componentes mecánicos o electróptico, que pueden ser activados por el elector; luego procesa los votos por medio de un programa de computadora y se encarga de grabar los datos de votación en componentes de memoria.

### **Sistema de Votación en red (*Network Voting System*)**

En un sistema de votación en red, toda la información del proceso electoral es transmitida por una red de comunicaciones. Tiene la capacidad de transmitir los resultados de votación, ya sea en línea, en lotes parciales o al final de la jornada electoral. En este mecanismo, alguna o

toda la información del proceso electoral es transmitida a través de una red, que puede ser pública (por ejemplo, internet) o privada (intranet). Este sistema se divide en dos tipos:

- Sistema de votación en red asistido (*Attended Network Voting Systems*). Es aquel sistema de votación presencial que interconecta varias computadoras y proporciona soporte para el voto y el escrutinio. En este caso el elector tiene que asistir al centro de votación previamente determinado, se identifica ante el administrador, se le asigna una computadora y vota en ella.
- Sistema de votación en red no asistido (*Unattended Network Voting System*). Es un sistema de votación no presencial que se sirve de la plataforma de internet, la red de redes. En este sistema el votante puede emitir su voto desde cualquier lugar; sin salir de casa con sólo el uso de una computadora y el acceso a internet (Tuesta, 2007: 954-958).

### **3.- Voto electrónico en el mundo**

#### **Estados Unidos**

Estados Unidos de América (EUA) es un país que se ha caracterizado por tener una de las democracias más longevas. Fue en este país donde Thomas Alva Edison adquirió, en 1869, la patente del registro electrográfico de votos. Como es sabido, en este país las elecciones federales se organizan a partir de leyes electorales estatales y con la participación de los gobiernos locales. Eso implica procedimientos muy heterogéneos de votación. Desde el tradicional voto en papel, hasta la votación por internet para los militares que se encuentran lejos del territorio estadounidense durante la jornada electoral. En 2000 se vivió una muy seria crisis en la elección presidencial. Por 32 días no se pudo saber cual de los candidatos presidenciales (Bush y Gore) había ganado en el estado de Florida y, en consecuencia, había obtenido la mayoría en el Colegio Electoral Presidencial. Los múltiples recuentos se ocasionaron por un deficiente diseño de las papeletas de votación y mal mantenimiento de las máquinas mecánicas de votación, en ese estado. Fue necesario que la Suprema Corte de Justicia de los Estados Unidos decidiera detener los recuentos para que se declarara a

Bush ganador de la Florida y con mayoría en el Colegio Electoral. No obstante, quedó el registro de que Gore ganó en el voto popular.

Como producto de esa situación el Congreso, en 2002, aprobó el *Help America Vote Act*. Ley que creó la Comisión de Asistencia Electoral (EAC, por sus siglas en inglés), que tiene como misión apoyar a las autoridades electorales locales a modificar sus procedimientos y a aplicar buenas prácticas. La EAC empezó sus labores con un presupuesto de 3 mil millones de dólares, para apoyar en la modernización de la tecnología electoral. Esa inversión ha tenido interesantes resultados (Soudriette, 2017).

Ahora, los EUA son un caso muy interesante, ya que ha logrado implementar cuatro modos de votación electrónica, que se pueden utilizar simultáneamente en una elección:

En Estados Unidos existen diversas modalidades de votación electrónica como *Scan Vote*, que usa escáner para leer las boletas tradicionales y los votos que son remitidos por correo; *Tele Vote*, un sistema de reconocimiento de voz para votar vía telefónica; *Touch Vote*, con pantallas sensibles al tacto, y *Web vote*, sistema de voto por internet. Los cuatro sistemas son susceptibles a combinarse. (Macías y Díaz, 2011:304).

El sistema que más utilizado por EUA es el denominado *Direct Register Electronic* o pantalla sensible al tacto. Estas máquinas de votación electrónica de registro directo, graban los votos por medio de una boleta en forma de pantalla provista de mecanismos eléctrico-ópticos que pueden ser activados por el votante, vía botones o vía digital: procesan los datos y registran la votación en la memoria del dispositivo. Posterior a la votación se produce una tabulación de los datos de la votación almacenada en componentes removible o memorias flash, así como una copia impresa de los mismos. Este sistema también provee un medio para transmitir los votos o boletas individuales o los totales de votos a una locación central.

La votación DRE, asegura que los votos sean registrados tal como se emitieron y escrutados tal como fueron registrados; auditables en cualquier etapa del proceso.

Para el año 2005, adoptaron el sistema SAES, *Smartmatic Auditable Election System*, que es totalmente auditable; tanto el hardware como el software pueden ser verificados en cada una de las fases del proceso electoral; lo que genera resultados electorales más confiables.

SAES fue el primer sistema automatizado en una elección nacional, que incluía un comprobante impreso del voto, lo cual permitió a los votantes certificar el registro exacto de sus votos. El sistema almacena el voto en 7 instancias diferentes como una manera segura de verificar los resultados, que son:

- Papeleta impresa en papel especial e identificado con un código aleatorio para garantizar la seguridad del voto.
- Memoria interna fija en cada máquina SAES.
- Memoria removible en cada máquina SAES.
- Totalización de los votos en la mesa de votación
- Voto electrónico transferido a los centros de totalización de votos.
- Las actas transferidas al centro de totalización
- La totalización o resultados totales.

## **India**

India es un país consiente del total de votantes y partidos en sus procesos electorales, ya que actualmente cuentan con un poco más de 700 millones de votantes. La Comisión de Elecciones de la India utiliza el tablero electrónico, donde el elector de una lista selecciona mediante un interruptor a sus candidatos. Cabe mencionar que este sistema utiliza alrededor de un millón de tableros electrónicos instalados por todo el país.

Los tableros electrónicos o EVM tienen las siguientes características técnicas:

- La máquina tiene un microprocesador, con un software que se quema al instalarse y que es inalterable.
- Las medidas de seguridad se caracterizan con la asignación de un número de serie a las EVM, que se usa para destinarlas a una casilla especial dentro del distrito. La idea es que nadie sepa que máquina se asignará a cada casilla. Aunado a esto, el microchip utilizado en la EVM esta sellado por lo que no puede abrirse y no se puede intentar reescribir el programa sin dañar el chip.
- Reduce el costo de impresión de boletas electorales.

- El costo de la EVM es de aproximadamente 300 dólares estadounidense, que incluye una Unidad de Control, la Unidad de votación y una batería.
- Cada Unidad de Votación puede tener el nombre de hasta 16 candidatos. Por tanto, si se conectan 4 unidades de votación, la EVM puede acomodar un total de 64 candidatos en una elección única.
- El número de votos que puede registrar la EVM es de 3,840, más el doble del número de electores que normalmente hay en una casilla, que es de 1,500, según la legislación vigente.
- La Unidad de Control no transmite electrónicamente los resultados a la Comisión de Elecciones de la India dado que no está conectada a ninguna red. Por tanto, es inmune a los hackers.
- Funciona como una batería alcalina de seis voltios ordinaria que le permite una autonomía de hasta dos meses.
- Terminada la votación basta con pulsar el botón de <<Resultados >> en la Unidad de Control y estos se despliegan en las pantallas indicando el total de votos de una casilla y los votos para cada candidato por número de serie.

El EVM no emite un comprobante en papel al momento de votar que permita, en su caso, auditar los resultados finales.

## **Brasil**

En 1995 se aprobó una nueva Ley Electoral en la que se definieron las directrices del voto electrónico, con la intención de reducir el fraude electoral y el tiempo de escrutinio.

Las elecciones en Brasil, el voto electrónico, se llevan a cabo a través de una especie de cajero automático, con una pantalla en la que van apareciendo los candidatos y en la que los votantes pueden realizar su selección oprimiendo un botón. Al concluir la jornada electoral, se bloquean el equipo mediante una clave y se imprimen los resultados, a la vez que se obtiene una copia de los mismos en soporte digital (disquete u otro medio) que se traslada inmediatamente a un centro de recuento para su transmisión a los servidores centrales.

La utilización fue gradual, cubriendo un tercio del electorado en 1996; dos tercios en 1998 y el 100 por ciento en las elecciones del 2006 y 2010.

En las elecciones del 2006 se eligió Presidente de la República y a un nuevo parlamento, así como a los gobernadores de los estados brasileños y a sus respectivas asambleas legislativas. Esto es 1,059 diputados estatales. Se presentaron 19,619 candidatos, ocho de ellos a la presidencia, 213 a gobernadores, 236 a senadores, 5,525 a diputados federales, 12,945 a diputados estatales y 692 a diputados distritales, de un total de 29 partidos políticos.

Estas elecciones fueron el segundo ejercicio digitalizado, al 100 por ciento, del país. Se instalaron 423,000 urnas electrónicas, en los 91,244 colegios electorales y 207 en el exterior del país. El voto electrónico agilizó el proceso, tanto de votación con la identificación del elector y votación secreta, como el escrutinio y cómputo; ya que esta se lleva a cabo por cada urna electrónica en la etapa de Totalización Parcial resultado que es grabado en un disquete y posteriormente trasladado a las centrales de totalización de la etapa denominada Totalización Total. (Macías y Díaz, 2011: 310).

## **Venezuela**

Desde 1998 realizó reformas para llegar a la implementación del voto electrónico. Situación que ocurrió en 2004, a través de un referéndum, donde se utilizaron máquinas con pantallas sensibles al tacto que imprimen un voto físico en un papel térmico, lo que permitió auditar el proceso de votación. Siendo el primer país que utiliza la impresión del voto. En dicho referéndum, se utilizaron unas 20,000 máquinas instaladas, y se contaban con otras 100 como respaldo. Cada urna estaba previamente registrada en el Centro Nacional de Totalización, de forma tal que si un equipo no registrado intentaba concertarse para añadir votos, simplemente no era aceptado. El Consejo Nacional Electoral (CNE) de Venezuela fue el primero en realizar una elección nacional con autenticación biométrica del elector. Lamentablemente, en la elección de la Asamblea Constituyente de 2016, la empresa encargada de la operación del sistema, Smartmatic, denunció la alteración del resultado en al menos un millón de votos. Esa denuncia ha restado credibilidad al sistema venezolano de votación electrónica.

## **4. La controversia sobre los costos**

En 2006, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP, por sus siglas en inglés) y la Fundación Internacional para los Sistemas Electorales (IFES, también en inglés) publicaron el estudio titulado: *Cost of Registration and Elections (CORE)*. Este estudio estimó los costos los siguientes costos operativos: registro de electores, trasmisión de resultados, resolución de conflictos, seguridad cibernética y financiamiento político. Se consideró que esas actividades, son las más importantes para mantener la integridad de los procesos electorales y garantizar la credibilidad de los resultados. Las estimaciones de CORE, se hicieron en tres categorías de países: democracias estables, democracias de reciente transición y democracias en conflicto. Los costos estimados fluctuaron de la siguiente manera: Democracia estables, de 1.00 a 3.00 dólares estadounidenses, por votante. Democracia de reciente transición, de 3.00 a 7.50 dólares estadounidenses, por votante. Democracias en conflicto, de 8.00 a 45.00 dólares estadounidenses, por votante. Como se observa, la variable que explica el incremento en el costo de la integridad de las elecciones, es justamente el grado de consolidación democrática de cada país.

Un estudio más reciente, de la Univeridad de Denver, descubrió que en Colorado el costo de registro de votantes, en 2008, varía en función del tamaño de la población de los condados: de 4.92 a 10.21 dólares estadounidenses, por ciudadano. Este es un estado en el que se cuentan votos de papel a mano, se usan las máquinas eletrónicas DRE, las de reconicimeinto óptico (OMR) y se reciben boletas de papel por correo y votos en línea. Es de hacer notar que el costo de registro de votantes, es independiente al método de votación que se utilice (Soudriette, 2017).

En 2012, IFES describió que los esfuerzos globales para impulsar la participación de los ciudadanos residentes en el extranjero, implican un costo que va de los 5.00 a las 20.00 dólares estadounidenses, por votante. Se estima que estos costos de pueden reducir significativamente si se aplica el voto por internet, como ya lo hace Estonia para todos sus ciudadanos independientemente del lugar en el que se encuentren (Soudriette, 2017).

Lo cierto es que a pesar de que la inversión inicial puede ser elevada, la implantación de modalidades de votación electrónica, en mediano a largo plazos, tiende a disminuir los costos y, sobre todo incrementa el valor de la credibilidad de los resultados de las elecciones, sobre todo por la rapidez con la que se pueden dar a conocer. Hasta 2010, en Filipinas se votaba en

papel y se contaban los votos manualmente. En un país de 100 millones de personas, viviendo en 7,000 islas, el resultado de las elecciones tardaba mucho tiempo en darse a conocer. En 2006, la entonces presidenta se reeligió en una apretada votación, cuyos resultados tardaron dos meses en ser dados a conocer. Evidentemente, esta situación provocó numerosas protestas y la credibilidad en el sistema electoral se derrumbó. En consecuencia, el Congreso le ordenó a la Comisión Electoral iniciar un programa de automatización de la votación. En 2010, ese programa instaló equipos ORM en 82,200 mesas de votación y el resultado de la elección presidencial se conoció en 48 horas. La inversión pudo haber sido elevada, pero el valor de la estabilidad política se recuperó (Soudriette, 2017).

## **5.- Intentos de implementación en México**

### **Coahuila 2005**

Coahuila fue el primer estado de la República mexicana en donde se implementó el voto electrónico, este proyecto se originó:

En 2001 a partir de la publicación de la Ley de Instituciones Políticas y Procedimientos Electorales para el Estado de Coahuila, dicha ley fue publicada en noviembre de 2001, esa ley posibilita la utilización de sistemas electrónicos para recoger la votación por lo que en 2002 inició el proyecto “democracia digital”. En el año 2003 se presenta el primer prototipo de urna electrónica y en 2005 se utiliza en los comicios locales. Las urnas electrónicas que se utilizaron fueron de manejo individualizado, ya que no tiene conexión con otras casillas u otro centro de almacenamiento de datos; inician su operación y cierre por medio de una tarjeta especial que contiene un código de acceso que es generado y codificado bajo un esquema de seguridad la que le corresponde y sólo puede hacerse por una única ocasión, lo que le da la característica de inviolabilidad (Macías y Díaz, 2011:319).

En este proceso los coahuilenses renovaron los cargos de Gobernador, diputados al Congreso local y los 38 ayuntamientos de la entidad. Se instalaron 100 urnas electrónicas en 11 municipios, correspondientes a 20 distritos electorales locales, donde 62,787 electores

coahuilenses que emitieron su voto de forma electrónica. Esta votación tuvo una auditoría encargado por un organismo externo. Esta acción fue llevada a cabo por la Universidad de Guadalajara.

### **Jalisco 2009 elección de ayuntamientos y 2013**

De acuerdo con Macías y Díaz (2011) el 10 de mayo de 2005, mediante el decreto 20906, se reformó la Ley Electoral del Estado de Jalisco. Este decreto daba luz verde a la implementación de pruebas del sistema de votación electrónica en la entidad.

En mayo de 2006, el pleno del Instituto Electoral del Estado de Jalisco aprobó las bases y lineamientos para el desarrollo de una prueba piloto de votación electrónica en la entidad, mediante la utilización de 42 terminales que se implementaron durante la jornada electoral local del 2 de julio de ese año. Las elecciones del 2009, de ayuntamientos, dejaron precedentes en las elecciones locales de este país; ya que fueron las únicas elecciones en donde se utilizaron instrumentos electrónicos en todos los municipios y en cada etapa del proceso electoral. Jalisco es el único estado en donde se instalaron urnas electrónicas en casillas rurales.

En el 2013 el Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco fue invitado por el Laboratorio de Gobierno Electrónico del Departamento de Estudios de Historia, Sociedad y Humanidades de la Universidad de Salento, Italia, para colaborar en el proyecto titulado “Votación Digital y Desarrollo Democrático en Italia”.

### **Distrito Federal- Ciudad de México 2003-2012**

En el 2000 el Instituto Electoral del Distrito Federal inició el proyecto denominado voto electrónico, analizando las experiencias en países que han utilizado sistemas de votación electrónica, y en el 2003 el instituto realizó su primera prueba piloto con las urnas electrónicas que Brasil le prestó para su primera prueba. El siguiente año el instituto empezaría con sus trabajos de diseño de urna electrónica:

En 2004 el IEDF inició los trabajos de diseño de una urna electrónica que garantizara la confiabilidad y transparencia de las elecciones, que se pudieran utilizar en procesos electorales o de participación ciudadana, organización de los comicios locales; con esta finalidad y el propósito tuviera afectado por intereses políticos y comerciales, el Instituto firmó convenios específicos de apoyo y colaboración con cuatro instituciones educativas: El Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (Macías y Díaz, 2011:324).

A Principios de 2005, la entonces Unidad de Informática del IEDF concluyó la integración de las propuestas de las instituciones educativas en un solo diseño base, a partir del cual se desarrollaron 60 urnas electrónicas semiindustriales, mismas que se han usado en múltiples ocasiones.

En los comicios locales del 2009, el IEDF aprobó el uso de urnas electrónicas, en ese año se instalaron 40 urnas electrónicas, una por cada distrito local, teniendo una participación ciudadana del 42.5%.

En 2011 el IEDF aprobó el uso del sistema electrónico por internet como mecanismo adicional de recepción del voto en el extranjero para la elección de 2012, en ese proceso electoral se obtuvieron 15,581 votos por internet. La Ciudad De México siguió ocupando el voto electrónico para procesos de participación ciudadana así como en la elección de comités ciudadanos.

## **IFE-INE**

En 2012, el IFE realizó una prueba piloto de carácter no vinculante durante la Jornada Electoral y una encuesta infantil. El Instituto Federal Electoral concluyó que la eventual implementación del uso de instrumentos electrónicos de votación deberá partir de las siguientes premisas.

1. Fortalecer los principios de legalidad, certeza y transparencia alcanzados por el sistema electoral mexicano de nuestros días.

2. Preservar la igualdad de oportunidades para el ejercicio del voto, sin sesgos ni discriminación social político o cultural
3. Producir un progreso en cuanto a la certeza y exactitud del computó en las casillas y a la rapidez de transmisión de los resultados.
4. Generar ahorros e recursos humanos y materiales que permitan amortizar en pocos años la inversión inicial en el nuevo sistema.

Desde ese año y hasta 2018 se han llevado a cabo 3,060 ejercicios con voto electrónico, tanto vinculantes como no vinculantes; entre ellos: elecciones de sociedades de alumnos, comisarias municipales, comisarias ejidales, agentes municipales, consultas públicas, elecciones dentro de Partidos Políticos y la elección del Rector de la Universidad Autónoma de Querétaro.

### **Voto electrónico desde el extranjero**

En junio de 2019 el INE publicó una infografía que explica los pasos para garantizar la integridad del voto electrónico en el extranjero.

Estas son las características generales que deberá cumplir el sistema del voto electrónico por internet para las mexicanas y los mexicanos en el extranjero se definieron las siguientes fases

1. Creación de la llave Criptográfica
2. Apertura del Sistema
3. Autenticación del votante
4. Monitoreo del Sistema
5. Cierre del sistema
6. Descifrado y computó de los votos
7. Resguardo y preservación de la información.

(<https://centralector.ine.mx/2019/06/06/ine-trabaja-desarrollar-voto-electronico-los-mexicanos-extranjero/>. 17 de junio de 2019)

## **6.-Legislación sobre voto electrónico**

El 18 de septiembre de 2018 el diputado por el Grupo Parlamentario de Encuentro Social, Fernando Luis Manzanilla Prieto, propuso una iniciativa de reforma a la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electores, para implementar el voto electrónico en futuras elecciones. Estos fueron sus exposiciones de motivos:

- Actualmente, la producción de boletas electorales, habida cuenta que son de papel, implican un alto costo ambiental que debemos dejar de trasladar a las generaciones que nos habrán de suceder.
- Al mismo tiempo, la existencia de errores humanos, ya deliberados, ya sin mala fe, al momento del escrutinio y cómputo de los votos, sigue siendo una lamentable posibilidad que, en el universo de una elección de alta complejidad, distorsiona los resultados y hace, de la voluntad popular, un referente meramente teórico y, de la participación ciudadana, un hecho testimonial.
- En esta lógica, mejorar y ampliar lo legislado a la fecha en torno al voto electrónico, es una respuesta sustentable, moderna y que ofrece una importante reducción a los márgenes de error durante las jornadas comiciales, lo que podrá permitir que los principios del derecho electoral sean una vivencia que confirmen su vigencia.

## 7.- Resultados y recomendaciones

Los casos de implementación del e- ote en México ha pasado solo por dos tipos de votación electrónica: urna electrónica y voto por internet. Los resultados de las elecciones han sido variados:

Estado	Sistema de votación electrónica:	Número de electores que realizaron su voto en forma electrónica	Sistema auditado
Coahuila.	Urna electrónica	25,181	Si

Jalisco.	Urna electrónica	39,999	Si
Ciudad de México.	Voto por internet.	2,639	No

Fuente: Elaboración propia con los datos de (Ramos, 2005) IECM y (Macías y Díaz, 2011)

### Recomendaciones

- El uso de nuevas tecnologías puede implicar un costo mayor en el momento de implementación, pero a mediano y largo plazo reduciría de manera significativa el costo de una elección. Por eso se recomienda una capacitación especial del uso, cuidado y mantenimiento de las máquinas.
- El voto electrónico debe asegurar que el sufragio sea secreto.
- Se debe garantizar que se mostrará un comprobante del sentido del voto al votante, al momento de realizar el sufragio, para su completa confianza.
- El voto electrónico debe garantizar la participación de adultos mayores y personas con discapacidad. Por eso, su implementación debe establecer mayor accesibilidad de forma amigable al elector.
- El *software* que se utilice debe ser auditable en cualquier fase del proceso electoral.
- La implementación del voto electrónico debe contar con campañas de educación al elector en cada espacio del territorio mexicano, con la finalidad de dar a conocer el sistema electrónico y su buen funcionamiento.
- Es recomendable hacer estudios de demografía electoral en el territorio, debido a que el sistema tiene un gran alcance y los electores tienden a aumentar.

### Referencias Bibliográficas

Arredondo Sibaja, Carlos Alberto (2012) “Voto electrónico: la experiencia Coahuilense” en Ayala, A. (comp). (2012) *Democracia en la era digital*. México, D.F, Instituto de Investigaciones Jurídicas.

Corona, Luis Antonio. y Miranda, Adrián. 2011. *Derecho electoral mexicano una visión local: Distrito Federal*. Madrid: Marcial Pons.

Ramos Gloria, Homero. 2005 “Urna electrónica coahuilense y el reto de Coahuila”, *Revistas Jurídicas UNAM*, número. 20, Universidad Autónoma de México, pp. 81-84.

Rial, Juan. 2004. “Posibilidades y límites del voto”, *Revista Elecciones*, número3, Diciembre, Perú, Oficina Nacional de Procesos Electorales, pp.103-131.

Soudriette, Richard. 2017. *Cost of democracy and the value of credible elections*. Londres: Smartmatic International Elections Advisory Council.

Téllez, Valdés, Julio 2010. “El voto electrónico”, en *Temas selectos de Derecho Electoral Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación*. número. 14, pp. 15-16.

Tuesta Soldevilla, Fernando. (2007). El voto electrónico, en Nohlen, D. (comp) et al., (2007) *Tratado de derecho electoral comparado de América Latina*. México, D. F, Fondo de Cultura Económica.

Valle Morroy, Bernardo. 2019. “México y El Voto Electrónico en Ejercicios de Participación Ciudadana”, #DDA *Desafíos de la democracia en América Latina*, número. 001. Abril, Demo Amlat, pp. 24- 31.g

Internet.

<https://centralectoral.ine.mx/2019/06/06/ine-trabaja-desarrollar-voto-electronico-los-mexicanos-extranjero/>

<http://www.iepcjalisco.org.mx/>

<http://www.iecm.mx/>

<https://www.ine.mx/>