

908

2013/026

JSC



**Universidad Autónoma Metropolitana**  
*Unidad Iztapalapa*

---

MODERNIZAR LA DEMOCRACIA.  
LA URNA ELECTRONICA EN LA CIUDAD DE  
MÉXICO.

T E S I S I N A  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN  
C I E N C I A P O L Í T I C A  
P R E S E N T A

**LAURA JANET ALVARADO OROPEZA**

MATRÍCULA: 209317731



ASESOR(A):

**DR. JAVIER SANTIAGO  
CASTILLO**



LECTOR(A):

**MANUEL LARROSA HARO**

*Iztapalapa, Ciudad de México, Junio, 2013*



LA URNA ELECTRONICA EN LA CIUDAD DE MEXICO.  
MODERNIZAR LA DEMOCRACIA.

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN  
CIENCIAS POLITICAS  
PRESENTA

LAURA JANET ALVARADO OROPEZA

MATRICULA: 28931731

MANUEL LARROSA BARRO  
DIRECTOR

DR. JORGE SANTIAGO  
CARRILLO

## INDICE

I.- INTRODUCCIÓN .....	3
II.- MARCO TEÓRICO.....	9
III.- EXPERIENCIAS INTERNACIONALES CON LA URNA ELECTRÓNICA.....	18
IV.- EVOLUCIÓN DE LA URNA ELECTRÓNICA A PARTIR DEL AÑO 2003 EN LA CIUDAD DE MÉXICO.....	21
4.1. Urnas electrónicas elaboradas en México (ventajas y desventajas) ...	24
4.2 El ambiente político durante el surgimiento de la urna electrónica ...	25
en el DF.	
V.- VISIÓN DE LOS PRINCIPALES ACTORES POLÍTICOS EN CADA ETAPA EVOLUTIVA DE LA URNA ELECTRÓNICA.....	29
5.1 Etapa de investigación .....	29
5.1.1 Visita realizada a Brasil .....	30
5.1.2 Visita realizada a Venezuela .....	31
5.1.3 Conclusiones después de las visitas realizadas a Brasil y Venezuela .....	32
5.1.4 Visita realizada a Madrid .....	34
5.2 Etapa de Pruebas Piloto (2003 y 2006) .....	37
5.2.1 Julio 6 del 2003, primera Prueba Piloto con urna electrónica ...	42
5.2.2 Prueba Piloto 2006 .....	48
5.3 Prueba Vinculante 2009 .....	52
VI.- LEGISLACIÓN EN MATERIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA URNA ELECTRÓNICA.....	57
6.1 Normas establecidas por el Código Electoral del Distrito Federal....	57
6.2 Bases y criterios en materia de nulidades emitidos por el Tribunal Electoral del DF para uso de dispositivos electrónicos en la recepción del voto .....	61
VII.CONCLUSIONES.....	64



## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### I.- INTRODUCCIÓN

El avance de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha impactado en todas las esferas de la sociedad contemporánea pues ha potencializado el flujo de información a niveles impresionantes y ha hecho la vida de las personas más sencilla, sin embargo, sus alcances son todavía indeterminados. Y si hablamos de la introducción de las TIC en la esfera política, éstas han impactado los procesos políticos y de gobierno, pues han reestructurado su dinámica y funcionamiento.

Fue sobre todo la masificación de las computadoras, quizás el mayor producto de las nuevas tecnologías, lo que permitió que se expandieran las posibilidades de resguardo, transmisión y acceso a la información a casi cualquier parte del mundo, fomentando nuevas formas de comunicación y de interacción en las diversas esferas de la sociedad. El continuo avance del conocimiento en torno a nuevas tecnologías y sus aplicaciones ha permitido la reestructuración de casi todos los procesos económicos, desde la producción hasta la distribución de bienes en todos sus sectores, principalmente el terciario, lo cual ha tenido un impacto positivo, por ejemplo, en el desarrollo de la medicina y transportes. Paulatinamente las nuevas tecnologías se han insertado en la dinámica de las relaciones entre el Estado y la sociedad. Varios procesos de gobierno, como el pago de impuestos, licitaciones y requerimientos de información pública se apoyan en las nuevas tecnologías, principalmente las tecnologías de la información, desarrollando lo que hoy se conoce como *gobierno electrónico*.<sup>1</sup>

Dentro de la esfera política, el campo donde también han tenido impacto las TIC es en el democrático, es decir, en la realización de los procesos electorales, entendidos éstos como el mecanismo para convertir votos en escaños, ya que se han ido desarrollando una serie de ideas y proyectos con los cuales se piensa que se pueden solucionar algunas carencias de la democracia representativa; pues las elecciones constituyen uno de los procesos clave en el funcionamiento de las democracias contemporáneas, a través de ellas se legitiman los principales poderes de gobierno. La incorporación de instrumentos tecnológicos en el proceso electoral es un fenómeno de creciente importancia en el mundo. Desde la

---

<sup>1</sup>Barrientos del monte, Fernando, *Límites y potencialidades del voto electrónico*. pag. 18.

El avance de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) ha impactado en todas las áreas de la actividad económica pues ha permeado en tipos de actividades a niveles impresionantes y ha hecho la vida de las personas más sencilla sin embargo sus impactos son fáciles de identificar. Y es debido a la integración de las NTIC en la actividad económica que han impactado los procesos productivos de diferentes maneras en diferentes sectores.

Las NTIC han impactado en la actividad económica de manera que se ha generado un cambio tecnológico que permite que se optimicen los recursos humanos y tecnológicos, se mejore la productividad y se reduzca el costo de producción. Esto se logra a través de la integración de las NTIC en la actividad económica, lo que permite que se optimicen los recursos humanos y tecnológicos, se mejore la productividad y se reduzca el costo de producción. Esto se logra a través de la integración de las NTIC en la actividad económica, lo que permite que se optimicen los recursos humanos y tecnológicos, se mejore la productividad y se reduzca el costo de producción.

El impacto de las NTIC en la actividad económica es significativo, ya que ha permitido que se optimicen los recursos humanos y tecnológicos, se mejore la productividad y se reduzca el costo de producción. Esto se logra a través de la integración de las NTIC en la actividad económica, lo que permite que se optimicen los recursos humanos y tecnológicos, se mejore la productividad y se reduzca el costo de producción.

1. Este artículo es una traducción de un artículo publicado en la revista "Revista de Economía" del año 2000.

implementación de mecanismos de identificación del elector hasta máquinas automatizadas para el escrutinio de votos, el tema referente a la administración electoral ha presentado una avanzada modernización ya desde la última década.

Con la introducción de las computadoras de uso generalizado desde mediados de la década de los años setenta, en casi todos los países se fueron desarrollando y perfeccionando sistemas de conformación de bases de registro de electores y de recopilación de resultados de las elecciones. Pero los sistemas de votación electrónica se empezaron a generalizar hasta finales de la década de los años ochenta del siglo XX, las experiencias más difundidas y más avanzadas se han llevado a cabo en países como Bélgica, Brasil, Venezuela, la India y Filipinas, donde se han implantado formalmente sistemas de votación automatizada por medio de urnas electrónicas que tienen la particularidad de permitir llevar a cabo un escrutinio más rápido que el manual y reducir el uso de materiales electorales.<sup>2</sup>

El uso y aplicación de las TIC en los procesos electorales abarcan tres áreas sensibles de la gestión electoral: I) la conformación, registro y mantenimiento de la base general de electores, II) la agregación total de los votos y la emisión de los resultados electorales y, recientemente, III) la emisión del voto y el escrutinio parcial en el lugar de la votación utilizando urnas electrónicas.<sup>3</sup>

Es en el último punto en donde descansa el presente trabajo, en la implementación de la urna electrónica en los procesos electorales para la emisión del sufragio de los ciudadanos en la Ciudad de México.

Sobre la aplicación de las nuevas tecnologías en los procesos electorales en México, se puede decir que es un proceso relativamente avanzado si se le compara con otros países, ya que las nuevas tecnologías solo se han aplicado en aspectos sustantivos de los procesos electorales como es el diseño, conformación y control del padrón electoral, así como en el tratamiento de la difusión de los resultados de la votación.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> *Ibid.* pag.12

<sup>3</sup> *Ibidem.*

<sup>4</sup> *Barrientos del monte, Fernando, Límites y potencialidades del voto electrónico. Pag, 13.*

La introducción de mecanismos de ahorro en el sector eléctrico requiere una adecuada coordinación de los organismos de planificación eléctrica, la administración eléctrica y el consumidor, ya desde la etapa de...

En la introducción de las compañías de electricidad se ha generalizado el uso de métodos de planificación de los recursos, en los que se tienen en cuenta los costos de inversión, el costo de operación y de mantenimiento de los equipos, el costo de los recursos de energía y de los servicios de distribución de energía. Pero los sistemas de control de energía se han basado en la experiencia de los países desarrollados, donde se han aplicado técnicas de planificación basadas en el uso de métodos de optimización matemática. En el caso de los países en desarrollo, como México, India y Filipinas, donde se han aplicado métodos de planificación basados en el uso de métodos de optimización matemática, se han encontrado dificultades por medio de una aplicación inadecuada de los métodos de optimización matemática, lo que ha llevado a un aumento de los costos de operación y mantenimiento de los equipos.

En el caso de México, la introducción de las compañías de electricidad se ha basado en el uso de métodos de planificación de los recursos, en los que se tienen en cuenta los costos de inversión, el costo de operación y de mantenimiento de los equipos, el costo de los recursos de energía y de los servicios de distribución de energía. Pero los sistemas de control de energía se han basado en la experiencia de los países desarrollados, donde se han aplicado técnicas de planificación basadas en el uso de métodos de optimización matemática. En el caso de los países en desarrollo, como México, India y Filipinas, donde se han aplicado métodos de planificación basados en el uso de métodos de optimización matemática, se han encontrado dificultades por medio de una aplicación inadecuada de los métodos de optimización matemática, lo que ha llevado a un aumento de los costos de operación y mantenimiento de los equipos.

En el caso de México, la introducción de las compañías de electricidad se ha basado en el uso de métodos de planificación de los recursos, en los que se tienen en cuenta los costos de inversión, el costo de operación y de mantenimiento de los equipos, el costo de los recursos de energía y de los servicios de distribución de energía. Pero los sistemas de control de energía se han basado en la experiencia de los países desarrollados, donde se han aplicado técnicas de planificación basadas en el uso de métodos de optimización matemática. En el caso de los países en desarrollo, como México, India y Filipinas, donde se han aplicado métodos de planificación basados en el uso de métodos de optimización matemática, se han encontrado dificultades por medio de una aplicación inadecuada de los métodos de optimización matemática, lo que ha llevado a un aumento de los costos de operación y mantenimiento de los equipos.

En el caso de México, la introducción de las compañías de electricidad se ha basado en el uso de métodos de planificación de los recursos, en los que se tienen en cuenta los costos de inversión, el costo de operación y de mantenimiento de los equipos, el costo de los recursos de energía y de los servicios de distribución de energía. Pero los sistemas de control de energía se han basado en la experiencia de los países desarrollados, donde se han aplicado técnicas de planificación basadas en el uso de métodos de optimización matemática. En el caso de los países en desarrollo, como México, India y Filipinas, donde se han aplicado métodos de planificación basados en el uso de métodos de optimización matemática, se han encontrado dificultades por medio de una aplicación inadecuada de los métodos de optimización matemática, lo que ha llevado a un aumento de los costos de operación y mantenimiento de los equipos.

Pero por qué no introducir las nuevas tecnologías en la emisión del sufragio, mediante la urna electrónica, la cual recibe la votación y almacena los datos a través de una pantalla digital, en la que el elector oprime con el dedo el espacio designado en la boleta electrónica para el candidato, planilla o partido de su preferencia; eir introduciendo este novedoso mecanismo de votación gradualmente en cada elección.

La incorporación de nuevas tecnologías en los procesos electorales supone la modernización de las distintas fases que conforman la organización de éstos, desde la integración del padrón electoral, el registro de candidatos y los partidos políticos hasta los procedimientos que se desarrollan el día de la jornada electoral, como los de emisión, registro y recuento de los sufragios.

Con la incorporación de las TIC en la democracia contemporánea, esta no pierde sus rasgos fundamentales, solo se moderniza; pues sigue siendo el gobierno del pueblo en donde éste es quien gobierna. Continúa siendo un sistema de toma de decisiones que busca garantizar la participación de la mayor cantidad posible de personas en los asuntos que involucran a todos.

El impacto positivo sobre la democracia que implica la incorporación completa de las nuevas tecnologías a los procesos electorales podría referir a la mayor precisión en el recuento, celeridad en la obtención de los resultados y mayor flexibilidad a la hora de incorporar innovaciones en los sistemas electorales, además de una mayor legitimidad en las instituciones electorales.

Sin embargo, tengamos en cuenta que en el subconsciente colectivo de los mexicanos existe un antecedente negativo en relación con el uso de nuevas tecnologías en los procesos electorales durante la elección presidencial de 1988- una elección por demás sumamente competida y que movilizó a millones de ciudadanos como décadas atrás no sucedía-, existió la posibilidad de que, después de varios periodos en el poder, el partido Revolucionario Institucional (PRI) perdiera las elecciones presidenciales. No obstante, al finalizar la jornada electoral se presentaron fallas en el sistema de cómputo que recibía los votos emitidos en cada casilla. La sospecha de fraude fue un sentir generalizado pues, a pesar de que el costosísimo sistema de cómputo era clave en el recuento de votos y en la

1970s que no introdujeron nuevas tecnologías en la emisión del sufragio. Los datos de la elección de 1970 en Chile, a pesar de haberse introducido los datos a través de un sistema digital, no permitieron el avance de los sistemas de computación designados en la ley. Los sistemas de computación permitieron el avance de los sistemas de computación en Chile a través de un sistema de computación en cada elección.

La introducción de nuevas tecnologías en los procesos electorales requiere la redefinición de las distintas fases que conforman la organización de la elección, la integración del núcleo electoral, el control de candidaturas y los partidos políticos. Los procedimientos que se desarrollan el día de la jornada electoral, como los de control de sufragio y recuento de los sufragios.

En la introducción de las TIC en la democracia chilena, esta se ha desarrollado en etapas. Inicialmente, solo se introdujeron los sistemas de computación en el gobierno del país. En la actualidad, los sistemas de computación se han introducido en los procesos electorales, como en el caso de la introducción de la mayor cantidad de personas en los sufragios que se han introducido en Chile.

La introducción de las TIC en la democracia chilena se ha desarrollado en etapas. Inicialmente, solo se introdujeron los sistemas de computación en el gobierno del país. En la actualidad, los sistemas de computación se han introducido en los procesos electorales, como en el caso de la introducción de la mayor cantidad de personas en los sufragios que se han introducido en Chile.

La introducción de las TIC en la democracia chilena se ha desarrollado en etapas. Inicialmente, solo se introdujeron los sistemas de computación en el gobierno del país. En la actualidad, los sistemas de computación se han introducido en los procesos electorales, como en el caso de la introducción de la mayor cantidad de personas en los sufragios que se han introducido en Chile.

definición de triunfos y derrotas, dejó de funcionar por supuestas fallas técnicas.<sup>5</sup> Aparentemente “el sistema se cayó”.

Ante esta situación, como antecedente negativo respecto al uso de la tecnología en los procesos electorales, aunada al desprestigio que se cernió sobre los órganos electorales fue entre otros motivos, una de las principales razones que impulsaron grandes cambios estructurales en el sistema electoral en México y que culminaron con las reformas electorales de 1996. Con el apoyo de las nuevas tecnologías se trató de generar certeza en la identificación de los electores, introduciendo en 1991, la credencial para votar con diversas medidas de seguridad, destacándose la fotografía del elector y códigos de reconocimiento óptico. En ese mismo año se inició la conformación del Registro Federal de Electores apoyándose en una red automatizada de información a la cual tienen acceso todos los partidos políticos, y sobre el cual se lleva a cabo la insaculación de los ciudadanos que participan en la recepción y conteo de los votos en las casillas electorales. En 1997, por primera vez se transmitieron los datos de un proceso electoral a toda la ciudadanía, vía Internet, a través del denominado Programa de Resultados Preliminares (PREP), creado bajo el sistema *Linux* por ingenieros del Instituto Federal Electoral (IFE) y la Universidad Nacional Autónoma de México.<sup>6</sup>

Sin embargo, aun con las innovaciones que surgieron en materia electoral a partir de lo sucedido en 1988, la desconfianza hacia los procesos e instituciones electorales continua, ya sea por la influencia de ciertos actores políticos o, en menor medida, por la incapacidad de los funcionarios encargados de los procesos electorales de generar confianza en los mismos.

Los últimos procesos electorales llevados a cabo en México se han puesto en duda a pesar de contar con una de las instituciones de mayor prestigio en materia electoral, en consecuencia se ha perdido la confianza en las instituciones electorales y los gobiernos surgidos de dichos procesos electorales han carecido de legitimidad, es por eso que el objetivo de este trabajo es presentar como una de las bondades que nos ofrecen las TIC a la urna electrónica y su implementación en los procesos electorales como receptor del sufragio. Dentro de un sistema democrático se hace necesaria la realización de elecciones

---

<sup>5</sup> Barrientos del monte, Fernando, *Límites y potencialidades del voto electrónico*. Pag, 14.

<sup>6</sup> *Ibid.* pag. 14 y 15.

electoral de manera y sectores de la industria por algunas fallas técnicas.  
"El sistema que el sistema se usó".

Ante una situación como esta, el uso de la tecnología en  
los procesos electorales, muestra al elector como que se cometen errores  
electorales por parte de los miembros, una de las principales razones que impiden  
grandes cambios electorales en el sistema electoral en México y que culminaron  
con las reformas electorales de 1996. En el campo de las nuevas tecnologías,  
trató de generar cambios en la identificación de los electores, introduciendo en 1991,  
la identificación por medio de tarjetas electrónicas de identificación. Desde  
1991, el elector y el sistema de reconocimiento óptico. En ese mismo año se  
realizó el experimento del Registro Federal de Electores apoyándose en una red  
nacional de computación a la cual se conectaron todos los partidos políticos y  
se realizó un censo de la identificación de los ciudadanos que participaron en el  
proceso electoral en los estados de México, en 1997, por primera vez  
se introdujo el uso de tarjetas electrónicas de identificación. En 1997, se introdujo  
el uso de tarjetas electrónicas de identificación (PBB) cuando por el  
sistema de identificación de los electores del sistema electoral (PBB) y la identificación  
electoral de México.

Por otro lado, con las innovaciones que se dieron en materia electoral a partir de la  
reforma de 1996, la desconfianza hacia los procesos e instituciones electorales continuó  
creciendo, la falta de confianza de estos actores políticos, en mayor medida por la incapacidad  
de las instituciones encargadas de los procesos electorales de generar confianza en los

Los últimos procesos electorales llevados a cabo en México se han puesto en duda a causa  
de la falta de confianza de las instituciones de mayor prestigio en materia electoral, en  
concreto se ha perdido la confianza en las instituciones electorales y los partidos  
políticos, los procesos electorales han perdido la legitimidad, es por eso que el  
objetivo de este trabajo es presentar como una de las bondades que nos ofrecen las TIC en  
materia electoral y su implementación en los procesos electorales como resultado de  
la aplicación de un sistema electrónico se hace necesaria la realización de elecciones

periódicas para la renovación de los principales poderes de gobierno, pero si dichas elecciones carecen de legitimidad y confianza por parte de los ciudadanos, el sistema democrático se ve debilitado; por lo anterior, se pretende demostrar que con la utilización de medios electrónicos en los procesos electorales se pueden resolver ciertas dificultades dentro de los mismos; como una alternativa viable para dotar de mayor confiabilidad, seguridad y legitimidad a los procesos electorales así como a las instituciones que se encargan de su realización, la utilización de la urna electrónica para la emisión del sufragio resulta un medio para lograrlo.

El trascendente impacto que han tenido las nuevas tecnologías en la vida cotidiana de la sociedad, puede tenerlo en la vida democrática de la misma; los trabajos que se realizan en el marco institucional para utilizar las nuevas tecnologías con vistas a elevar la eficiencia en los procesos e instituciones electorales y la necesidad de ganar mayor legitimidad y confiabilidad en el ámbito electoral impondrán marcadas transformaciones en la configuración de las elecciones democráticas, los sistemas electorales y los sistemas de partidos.

En el capítulo II del presente trabajo se abordaran los conceptos de la teoría política los cuales guían el sentido del tema de estudio que es la implementación de la urna electrónica para la recepción del voto como un medio para la legitimación del sistema democrático y también como medio modernizador de la administración electoral. En el capítulo III, *experiencias internacionales con la urna electrónica*, se exponen aquellos países en donde se ha implementado la urna electrónica en los procesos electorales, cuáles han sido los resultados después de haber puesto en marcha dicho mecanismo y resulta interesante saber que incluso países con menos grado de desarrollo al de México han utilizado dicho mecanismo de votación. El capítulo IV, *Evolución de la urna electrónica a partir del año 2003 en la Ciudad de México*, se expondrá que para poder tener la primera experiencia con este mecanismo de votación, se tuvo que solicitar al Tribunal Superior Electoral de Brasil (TSEB) el préstamo de 150 urnas electrónicas, pues resultó ser la urna electrónica propiedad de éste, la más apropiada para poder realizar en el proceso electoral del 2006 la primera prueba piloto no vinculante en la Ciudad de México; a partir de lo anterior, diversas instituciones de educación superior e institutos electorales comenzaron a



desarrollar diferentes prototipos de urna electrónica en nuestro país, de los cuales se mostraran sus ventajas y desventajas; en este capítulo también se expone el ambiente político que se vivía durante el surgimiento de la urna electrónica como receptor del voto, fue solamente el hecho de querer llevar a cabo la automatización de los procesos electorales por parte del naciente Instituto Electoral del Distrito Federal en el 2000, o se debe también a los antecedentes de los procesos electorales realizados, los cuales dejaron la percepción de fraude electoral en la ciudadanía, por lo cual se empezó a plantear la posibilidad de introducir la urna electrónica en la administración electoral. Posteriormente, en el capítulo V, *Visión de los principales actores políticos en cada etapa evolutiva de la urna electrónica*, se muestran los puntos de vista de los ciudadanos, partidos políticos y consejeros electorales del EIDF en cuanto a la implementación de la urna electrónica en los procesos electorales en la Ciudad de México, para esto, el capítulo se dividió en etapas, la correspondiente a la etapa de pruebas piloto no vinculantes la cual abarca los procesos electorales del 2003 y 2006, y la etapa de prueba piloto vinculante correspondiente al proceso electoral 2009; en cada una se muestran las opiniones de los diversos actores políticos y los resultados arrojados en cada una de estas pruebas. Como penúltimo capítulo, VI, *Legislación en materia de la implementación de la urna electrónica*, en este observamos que después de realizadas las pruebas piloto no vinculantes, la aceptación de la urna electrónica como receptor del sufragio por parte de los actores políticos fue mayúscula, y se mostraban favorables a la introducción de este mecanismo en los procesos electorales; por lo que se procedió a hacer las respectivas modificaciones al Código de Instituciones y Procedimientos Electorales del Distrito Federal (COIPEDF) el cual fue reformado en el año 2008, en este nuevo código se le otorgaban facultades al IEDF para que utilizara instrumentos electrónicos en la recepción del voto y también para que continuara con los estudios pertinentes en materia de la automatización del voto; así mismo el Tribunal Electoral del Distrito Federal emitió las bases y criterios para aplicar lo relativo a la nulidades establecidas en la Ley Procesal Electoral para el Distrito Federal, por la Utilización de Dispositivos Electrónicos para la Recepción de Votación. Después de realizadas las modificaciones anteriores al marco legal, para el proceso electoral 2009 se realizó la primera prueba con carácter vinculante utilizando urnas electrónicas en la recepción del voto. Para finalizar, se muestran las conclusiones a las que se llegaron

La reforma electoral de 2007 en nuestro país, de la que se ha hablado mucho en los últimos años, es un ejemplo de un proceso de cambio que ha sido impulsado por la sociedad civil y el gobierno. Este proceso ha sido el resultado de un largo y complejo camino que ha involucrado a una gran variedad de actores y actores. En este sentido, el presente artículo busca analizar el proceso de reforma electoral de 2007 en el Distrito Federal, desde una perspectiva que considere tanto a los actores políticos como a los actores sociales. El artículo se divide en tres partes. En la primera se describe el contexto político y social que dio lugar a la reforma electoral de 2007. En la segunda se describe el proceso de reforma electoral, desde la propuesta inicial hasta la promulgación de la ley. En la tercera se describen los principales actores involucrados en el proceso de reforma electoral, así como sus intereses y estrategias. El artículo concluye con algunas reflexiones sobre el proceso de reforma electoral de 2007 en el Distrito Federal.

después de haber estudiado las experiencias del Distrito Federal con la utilización de la urna electrónica en procesos electorales o de participación ciudadana, y su viabilidad para implementarse en próximos comicios de elección popular.

## II. MARCO TEÓRICO

La forma de gobierno que prevalece en la actualidad es la democracia, entendida como el gobierno del pueblo, garantiza de mayores libertades y derechos a los ciudadanos, pero para el buen funcionamiento de esta forma de gobierno democrática, se hace necesaria la realización de elecciones periódicas para legitimar y renovar a los principales poderes de gobierno. En dichas elecciones participan dentro de un marco de competitividad, los partidos políticos; como organizadores, realizadores y calificadores de la elección, las autoridades electorales; y como evaluadores del gobierno y otorgadores del voto, los ciudadanos.

Las democracias que tenemos hoy en día son de tipo representativa, en donde los ciudadanos mediante elecciones periódicas, optan por escoger a personas que los representen y decidan por ellos. En la mayoría de las democracias, existen ciertas coincidencias en la elaboración de los procesos electorales, en ellas existen órganos con competencia en materia electoral encargados de la preparación y ejecución de las elecciones, también tienen facultades para resolver los conflictos entre partidos políticos y para proveer a éstos de los medios para la elección.

En la democracia, los procesos electorales tienen la finalidad de permitir la expresión de la voluntad popular, entendida esta como **soberanía popular** la cual es un principio fundamental de la democracia

La única manera de hacer posible el ejercicio de la soberanía popular es la atribución al mayor número de ciudadanos del derecho de participar directa e indirectamente en la toma de las decisiones colectivas, es decir, la mayor extensión de los derechos políticos hasta el último límite del sufragio universal masculino y femenino, salvo el límite de la edad (que generalmente coincide con aquella en que se llega a la mayoría de edad).....el sufragio universal en principio no es contrario ni

... en el momento de la inscripción de las candidaturas en el padrón electoral con la intención de ...

## ANEXO TEÓRICO

... que se refiere a la libertad que prevalece en la democracia ...

... que tenemos hoy en día ...

... los procesos electorales ...

... de hacer posible el ...

al estado de derecho ni al estado mínimo. En suma, existen buenas razones para creer: a) que hoy el método democrático es necesario para salvar los derechos fundamentales de la persona que son la base del Estado liberal; b) que la salvaguardia de estos derechos es necesaria para el funcionamiento correcto del método democrático.<sup>7</sup>

Sin embargo, la existencia de los procesos electorales requiere de ciertos mecanismos para diseñar, planificar y ejecutar actividades relacionadas con éstos, dichas actividades se distinguen por ser masivas, acotadas en el tiempo y sobre todo, sobre ellas descansa la **legitimidad institucional**; esta es muy importante en un sistema político democrático pues apela a la creencia en la legalidad y los procedimientos racionales como justificación del orden político y considera dignos de obediencia a aquellos que han sido llevados a la autoridad de acuerdo con esas reglas y leyes. De acuerdo con Robert A. Dahl:

Los dirigentes de un sistema político tratan de asegurar que siempre que se usan medios gubernamentales para resolver conflictos, las decisiones que se toman sean aceptadas ampliamente, no tan solo por miedo a la violencia, al castigo o a la coacción, sino también como consecuencia de la creencia de que es moralmente correcto y justo proceder de esta forma. La creencia de que la estructura, los procedimientos, actos, decisiones políticas, los funcionarios o los dirigentes del gobierno poseen la cualidad de "justicia", corrección y bondad moral y que deberían ser aceptadas debido a esta cualidad-independientemente del contenido específico del acto particular en cuestión-, es lo que se quiere expresar con el término de "legitimidad".<sup>8</sup>

Uno de los requisitos fundamentales que exige la democracia moderna es que existan elecciones libres, limpias y justas; que las instituciones encargadas de llevar a cabo los procesos electorales cumplan con las reglas del juego, es decir que haya certeza, legalidad, independencia, imparcialidad y objetividad en el proceso electoral así como al momento de calificar la elección; de esta manera se obtiene la confianza de la ciudadanía en los procesos electorales, y contar con la confianza de la ciudadanía es indispensable pues incide en las instituciones, así como en la legitimación de la democracia como forma de gobierno.

---

<sup>7</sup> Bobbio, Norberto, *Liberalismo y democracia*, pag.45 y 46.

<sup>8</sup> Dahl, Robert, *Análisis sociológico de la política*, pag.28.

El estudio de la conducta en el estado animal. El estudio de la conducta animal tiene como finalidad comprender los procesos psicológicos que intervienen en la conducta animal, así como los factores que influyen en su desarrollo y funcionamiento. Este estudio se realiza a través de la observación directa y el uso de instrumentos de medida que permiten cuantificar y registrar la conducta animal en condiciones controladas.

El estudio de la conducta animal se realiza a través de la observación directa y el uso de instrumentos de medida que permiten cuantificar y registrar la conducta animal en condiciones controladas. Este estudio se realiza a través de la observación directa y el uso de instrumentos de medida que permiten cuantificar y registrar la conducta animal en condiciones controladas. Este estudio se realiza a través de la observación directa y el uso de instrumentos de medida que permiten cuantificar y registrar la conducta animal en condiciones controladas.

El estudio de la conducta animal se realiza a través de la observación directa y el uso de instrumentos de medida que permiten cuantificar y registrar la conducta animal en condiciones controladas. Este estudio se realiza a través de la observación directa y el uso de instrumentos de medida que permiten cuantificar y registrar la conducta animal en condiciones controladas. Este estudio se realiza a través de la observación directa y el uso de instrumentos de medida que permiten cuantificar y registrar la conducta animal en condiciones controladas.

El estudio de la conducta animal se realiza a través de la observación directa y el uso de instrumentos de medida que permiten cuantificar y registrar la conducta animal en condiciones controladas. Este estudio se realiza a través de la observación directa y el uso de instrumentos de medida que permiten cuantificar y registrar la conducta animal en condiciones controladas. Este estudio se realiza a través de la observación directa y el uso de instrumentos de medida que permiten cuantificar y registrar la conducta animal en condiciones controladas.

Las **instituciones electorales** encargadas de los procesos electorales han desempeñado un papel importante en la renovación de los poderes ejecutivo y legislativo, pues estas garantizan que dicha renovación de estos poderes se lleve a cabo de forma pacífica.

Los órganos electorales son instituciones que se aseguran aspectos sustantivos de la gobernabilidad, pues una eficiente gestión electoral que permita definir claramente entre ganadores y perdedores en una elección es necesaria para la legitimidad de origen que obtienen los gobernantes en las urnas. Confiar en la gestión electoral, desde la organización previa, la recepción y conteo de los votos, así como la asignación de las credenciales a los contendientes ganadores y, en su caso, la justa resolución de conflictos electorales, es una cuestión que adquiere una amplia relevancia en contextos de democracias todavía débiles o en proceso de consolidación.<sup>9</sup>

Pero también dentro de los involucrados en los procesos electorales están los **partidos políticos**, éstos son instrumentos con los que los ciudadanos se hacen constructores del gobierno democrático, los partidos políticos ocupan un lugar central en el proceso de integración de los órganos de representación y de gobierno y también en sus funciones de intermediación entre Estado y sociedad.

Y cuando se afirma que la democracia no puede realizarse sin la intermediación de los partidos se hace referencia al **sistema partidista** como sistema de agregación y canalización del voto.

Los tres componentes de un sistema de partidos son, a) la existencia de por lo menos dos fuerzas electorales capaces de disputarse una a la otra el poder mediante la lucha electoral (es una condición material); b) la competición como condición dinámica de la relación entre los partidos, y c) la cooperación entre los miembros del sistema de partidos que les de garantías y posibilidades de funcionar en el marco del sistema. Así los partidos políticos son por definición fieles al sistema político y a las reglas del sistema electoral (cuando éstos son democráticos), ya que sin ello no existiría el espacio para que tenga lugar la competencia que los puede o no conducir al ejercicio del poder político.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup>Barrientos del Monte, Fernando, *Gestión electoral comparada y confianza en las elecciones en América Latina*, pag. 151.

<sup>10</sup>Larrosa Haro, Manuel, *Tratado de ciencia Política*, pag. 216.



Uno de los aspectos más importantes de la forma de funcionamiento de los sistemas de partidos está relacionada con la condición de la **competitividad**, entendida esta como la capacidad que tienen los partidos políticos para competir; en esta dinámica el ciudadano puede encontrar la posibilidad de su expresión político-electoral sobre la base de la diversidad de alternativas. Para que ello sea posible, se requiere de un sistema electoral (y de un sistema político democrático) que hagan factible que en los procesos electorales la **competencia**, la disputa o contienda entre dos o más partidos políticos, sea real; es decir, que existan condiciones legales, financieras, mediáticas y políticas razonablemente equitativas entre partidos y candidatos contendientes, así como instituciones responsables de la organización y la realización del proceso electoral, imparciales y autónomas, respecto de todas las fuerzas en competencia.<sup>11</sup>

Los procesos electorales tienen una infraestructura que se denomina **administración electoral**, y está conformada por las instancias estatales encargadas de la aplicación de la legislación electoral, de la realización de las actividades dentro del mismo proceso electoral y, supletoriamente, de los órganos que supervisan la vida de los partidos políticos.

En México, la institución encargada de la organización de las elecciones federales es el Instituto Federal Electoral (IFE) y el encargado de resolver las demandas electorales y hacer la declaratoria de validez de la elección es el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (TEPJF). El IFE, creado en 1990, depositario de la autoridad electoral, es responsable del ejercicio de la función estatal de organizar las elecciones; todas sus actividades se regirán por los principios de certeza, legalidad, independencia, imparcialidad y objetividad; además, el IFE es un organismo público autónomo, de carácter permanente, independiente en sus decisiones y funcionamiento con personalidad jurídica y patrimonio propios.<sup>12</sup>

Aparentemente, antes del 2006, el IFE había venido haciendo bien su trabajo, pues a partir del 2000 se generalizó la noción de que México era ya un país democrático, por lo menos en la arena electoral y de las libertades públicas. Con la realización de elecciones

---

<sup>11</sup>*Ibid.*

<sup>12</sup>*Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales*, Libro Tercero, Título Primero, Art. 104, 105 y 106.



competitivas y la alternancia en el gobierno federal, hubo una tendencia a aceptar como un hecho consumado que México ya había transitado a una democracia electoral.<sup>13</sup>

Sin embargo, lamentablemente, los conflictos que se presentaron alrededor de los comicios presidenciales de 2006 pusieron en tela de juicio la idea de que México ya era un país democrático en lo electoral y lo político. Las denuncias de fraude electoral esgrimidas por uno de los candidatos presidenciales y su autoproclamación como “presidente legítimo”, y la creencia de alrededor de un tercio del electorado-revelada por encuestas de opinión pública- de que dichas elecciones estuvieron viciadas por irregularidades...<sup>14</sup>

Al momento de poner en marcha cualquier proceso electoral desde la etapa pre electoral, electoral y hasta la post electoral, se necesitan infinidad de recursos tanto económicos, materiales y humanos generando gastos excesivamente elevados en su realización, por lo que esto representa un gran problema pues hace notar que el costo de la democracia es muy caro cuando no debería ser así. Existe otro problema también en cuanto al tiempo para conocer los resultados de la elección, pues debido a las largas distancias que algunos funcionarios de casilla tienen que recorrer para entregar el paquete electoral, impide que los resultados sean capturados a tiempo, además hay que esperar a que se lleven a cabo los cómputos distritales.

Y el punto más importante es que la **confianza** en las instituciones electorales cada vez más ha disminuido, debido a la creencia que tienen los ciudadanos de la existencia de fraude, poniendo a juicio la legitimidad de las elecciones e instituciones electorales; a este se suma la renuencia de los ciudadanos a participar en los procesos electorales como funcionarios de casilla u observadores electorales, pero sobre todo se abstienen a votar.

La confianza de los ciudadanos en las instituciones electorales es de vital importancia para el correcto funcionamiento de la democracia. Por confianza se entiende un proceso subjetivo de conocimiento que produce seguridad y certidumbre. Además, la confianza implica ciertas expectativas sobre el comportamiento de los demás, incluidas las instituciones, sobre las que no se tiene control, es decir, la creencia de que los demás no llevarán a cabo acciones que puedan perjudicar nuestro bienestar. En términos electorales, los ciudadanos deben creer que sus candidatos tienen la

---

<sup>13</sup> Emmerich, Gustavo, *Situación de la democracia en México*, pag. 9.

<sup>14</sup> *Ibidem*.



oportunidad de competir con una probabilidad razonable de ganar. Como constructo social, en el contexto mexicano, la instauración cuidadosa y paulatina de instituciones electorales con credibilidad es un proceso y, a la vez, un logro de años de esfuerzo, que sin embargo, tal y como lo mostro la experiencia de la elección presidencial de 2006 es sumamente delicada...cuando hay carencia de confianza, ésta puede conducir a una disminución de la participación electoral, el desencanto con la democracia, e incluso un malestar social y político.<sup>15</sup>

Atendiendo a los problemas antes mencionados, se hace necesaria la utilización de nuevos mecanismos para su posible solución, los cuales generen seguridad y confianza en materia electoral, y aprovechando las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en este trabajo se propone la utilización de la Urna Electrónica como medio para modernizar la democracia. Si bien ya se ha puesto en marcha la utilización de las nuevas tecnologías en materia electoral como las bases de datos de electores, el método de insaculación de los ciudadanos, el diseño de la credencial de elector con todos sus candados de seguridad, el Sistema de Información durante la Jornada Electoral (SIJE), así como el conteo rápido y el Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP), se hace necesario modernizar la emisión del sufragio.

La tendencia mundial a emplear sistemas de votación electrónica se explica en parte por el optimismo que han generado las TIC en diversos aspectos de la vida moderna, pero no existe una razón fundamental o superior que por sí sola justifique la necesidad de reemplazar los sistemas manuales o tradicionales por los electrónicos. La justificación parte de la confluencia de varias motivaciones que impulsan esta tendencia. Dichas motivaciones se pueden dividir principalmente en dos: a) técnicas o de gestión de los procesos electorales, y b) políticas y/o sociopolíticas.<sup>16</sup>

Las motivaciones técnicas son en sí mismas parte de la dinámica de incorporación de las TIC antes descritas, van encaminadas hacia la búsqueda de la eficiencia, precisión y la reducción de tiempos; el reemplazo de procedimientos en la administración electoral es parte de la modernización continua a la que están sometidas casi todas las áreas de la

---

<sup>15</sup> "LA CONFIANZA EN LAS INSTITUCIONES Y AUTORIDADES ELECTORALES MEXICANAS DURANTE EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2012"

<sup>16</sup> Citado en Barrientos del Monte, Fernando, *Límites y Potencialidades del voto electrónico, algunas hipótesis entorno al caso del DF.*, pag. 27.

probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de un elemento de un sistema de potencia. Este tipo de análisis se realiza a través de la metodología de los árboles de fallos, que permite determinar la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de un elemento de un sistema de potencia, a partir de la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de cada uno de los elementos que lo componen.

El análisis de los árboles de fallos se realiza a través de la metodología de los árboles de fallos, que permite determinar la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de un elemento de un sistema de potencia, a partir de la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de cada uno de los elementos que lo componen. Este tipo de análisis se realiza a través de la metodología de los árboles de fallos, que permite determinar la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de un elemento de un sistema de potencia, a partir de la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de cada uno de los elementos que lo componen.

El análisis de los árboles de fallos se realiza a través de la metodología de los árboles de fallos, que permite determinar la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de un elemento de un sistema de potencia, a partir de la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de cada uno de los elementos que lo componen. Este tipo de análisis se realiza a través de la metodología de los árboles de fallos, que permite determinar la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de un elemento de un sistema de potencia, a partir de la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de cada uno de los elementos que lo componen.

El análisis de los árboles de fallos se realiza a través de la metodología de los árboles de fallos, que permite determinar la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de un elemento de un sistema de potencia, a partir de la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de cada uno de los elementos que lo componen. Este tipo de análisis se realiza a través de la metodología de los árboles de fallos, que permite determinar la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de un elemento de un sistema de potencia, a partir de la probabilidad de que se produzca un fallo de funcionamiento de cada uno de los elementos que lo componen.

Este documento es una traducción de un documento original en español, que puede contener errores de transcripción o de interpretación. El autor no se responsabiliza de los errores que puedan aparecer en este documento. Para más información, consulte el documento original en español.

gestión electoral. De las motivaciones sociopolíticas se derivan las diversas discusiones sobre la factibilidad de emplear los sistemas de voto electrónico.<sup>17</sup>

El tema en cuanto a la utilización de la urna electrónica está en discusión y continúa su análisis sobre su viabilidad, a pesar de las pruebas piloto y éxitos que se han presentado en otros países, e incluso en entidades mexicanas, como es el caso de Chihuahua y Jalisco; la cuestión es por qué no se ha implementado la urna electrónica en México, si se cuenta con la tecnología e infraestructura para ponerlo en marcha.

En la democracia, la aceptación de las reglas de la competencia, así como la aceptación de los resultados por parte de los partidos políticos y de los ciudadanos, es fundamental para asegurar la legitimidad de los ganadores, pero sobre todo de la legitimidad democrática. Sin embargo, existen casos en los que, no obstante la limpieza de las elecciones, la no aceptación de los resultados por parte del partido político o la coalición perdedora ponen en duda la legitimidad de todo el proceso electoral, esto provoca **conflictos políticos**, entendidos como la interacción entre los antagonistas, en el interior de un sistema, en la que se plantea una confrontación porque cada parte aspira a ocupar en el futuro una posición que es incompatible con las aspiraciones de la otra, y ambas son conscientes de dicha incompatibilidad;<sup>18</sup> tal como sucedió en las pasadas elecciones presidenciales de 2006 en México.

A pesar de que el IFE se ha esforzado por dar a conocer entre la ciudadanía la información sobre las diferentes actividades que comprenden los procesos electorales, con el objetivo de promover su prestigio como organismo autónomo, público y responsable de la organización de las elecciones, aún continúa esta tendencia por parte de los ciudadanos a tener menos confianza en el instituto; pues así lo dejaron ver las recientes elecciones federales de este año, en donde nuevamente el candidato Andrés Manuel López Obrador perdió ante Enrique Peña Nieto.

Pareciera que esta tendencia de desconfianza en el órgano electoral, se da debido a que en la competencia electoral no gana el candidato deseado, a pesar de que en la recepción de la

---

<sup>17</sup>Barrientos del Monte, Fernando, *Límites y Potencialidades del voto electrónico, algunas hipótesis entorno al caso del DF.*, pag.27 y 28.

<sup>18</sup>Eumed.net , enciclopedia virtual.

... de la información que se genera en las diversas actividades...

... la información que se genera en las diversas actividades...

... la información que se genera en las diversas actividades...

... la información que se genera en las diversas actividades...

... la información que se genera en las diversas actividades...

... la información que se genera en las diversas actividades...

votación participan los ciudadanos. Son los mismos ciudadanos quienes se encargan de recibir y contar los votos el día de la elección, estos ciudadanos son capacitados por otros ciudadanos que ya han sido instruidos para prepararlos como funcionarios de casillas y se encargaran de contar correctamente cada uno de los votos recibidos en cada una de estas. Pero se da cada vez más el caso en que los ciudadanos ya no quieren participar como funcionarios de casilla, cada vez más la ciudadanía se muestra apática en su participación durante los procesos electorales.

Si se carece de confianza por parte de los ciudadanos en las instituciones y procesos electorales, se deduce que de igual forma para estos ciudadanos el gobierno surgido de dichos procesos electorales es ilegítimo, poniendo en duda la legitimación de la democracia como forma de gobierno; y si sumamos la poca participación de la ciudadanía en los procesos electorales crece la desconfianza. Es por esto que en este trabajo se propone la utilización de la urna electrónica para la emisión del sufragio en los procesos electorales como un medio para la legitimación del sistema democrático y también como medio modernizador de la administración electoral.

La implementación de la urna electrónica en la emisión del voto, es una herramienta que nos brindan las TIC, con su utilización no se ponen en riesgo los principios de la democracia y del voto, tal vez con esto se cree un ambiente de mayor confianza en las instituciones electorales, mayor legitimidad de los resultados en las elecciones, mayor transparencia en los gastos que se generan en los procesos electorales así también se reforzaran los principios rectoros de las instituciones electorales como son la certeza, legalidad, independencia, imparcialidad y objetividad.

La utilización de la urna electrónica también atendería el excesivo gasto de recursos que se generan en una elección. México tiene una de las democracias más caras de América Latina, tan solo el proceso electoral de 2012 costó cerca de 18 500 mdp. Con la utilización de la urna electrónica se reduciría en gran cantidad la utilización de documentación y materiales electorales, de los cuales, la mayoría de éstos después de las elecciones ya no son utilizados. De esta manera se ahorrarían más recursos y habría mayor transparencia en la utilización de los mismos.

El primer paso en el desarrollo de un sistema de gestión de la calidad es la identificación de los requisitos del cliente. Esto se logra a través de la comunicación directa con el cliente, ya sea a través de encuestas, entrevistas o reuniones de trabajo. Una vez que se han identificado los requisitos, se debe establecer un sistema de gestión de la calidad que permita cumplir con ellos. Esto implica la definición de procesos, procedimientos y estándares que aseguren la calidad del producto o servicio. Además, es importante implementar un sistema de medición y control de la calidad que permita detectar y corregir cualquier problema que pueda surgir.

El segundo paso es la implementación del sistema de gestión de la calidad. Esto implica la asignación de responsabilidades, la capacitación del personal y la implementación de los procedimientos y estándares establecidos. Es importante que el personal comprenda la importancia de la calidad y esté comprometido con el cumplimiento de los requisitos del cliente. Además, es necesario establecer un sistema de comunicación que permita informar al cliente sobre el progreso del sistema de gestión de la calidad y recibir sus comentarios y sugerencias. Esto puede lograrse a través de reuniones de trabajo, encuestas o canales de comunicación electrónicos.

El tercer paso es la mejora continua del sistema de gestión de la calidad. Esto implica la identificación de oportunidades de mejora y la implementación de acciones correctivas. Es importante que el personal esté comprometido con la mejora continua y que se fomente un ambiente de trabajo que permita la innovación y la creatividad. Además, es necesario establecer un sistema de medición y control de la calidad que permita detectar y corregir cualquier problema que pueda surgir. Esto puede lograrse a través de reuniones de trabajo, encuestas o canales de comunicación electrónicos.

El cuarto paso es la evaluación del sistema de gestión de la calidad. Esto implica la medición del desempeño del sistema y la comparación de los resultados con los objetivos establecidos. Es importante que se establezca un sistema de medición y control de la calidad que permita detectar y corregir cualquier problema que pueda surgir. Esto puede lograrse a través de reuniones de trabajo, encuestas o canales de comunicación electrónicos. Además, es necesario establecer un sistema de comunicación que permita informar al cliente sobre el progreso del sistema de gestión de la calidad y recibir sus comentarios y sugerencias. Esto puede lograrse a través de reuniones de trabajo, encuestas o canales de comunicación electrónicos.

Con la utilización de la urna electrónica, los conceptos de celeridad y transparencia de este sistema electrónico podrían favorecer a su legitimidad y, por tanto, podrían contribuir a reforzar el sistema democrático.

En el sistema democrático es fundamental la realización de elecciones periódicas para renovar los poderes de gobierno, pero también es de suma importancia que dichas elecciones sean realizadas de manera transparente, imparcial y objetiva para que se pueda obtener la confianza, la cual produce seguridad y certidumbre, de los ciudadanos y de los partidos políticos en competencia, hacia las instituciones encargadas de la elección y así refrendar la legitimidad de los resultados emitidos de dicha elección, de los gobiernos surgidos de esta, pero sobre todo del sistema democrático.

Para llevar a cabo la implementación de la urna electrónica en los procesos electorales, es necesario que nos aseguremos de que se cumplan los principios básicos que dan vida a los sistemas democráticos en los que pueden citarse los principios y garantías procedimentales como son el derecho al voto, que éste sea universal, libre, secreto, directo, personal e intransferible y que este procedimiento nos garantice transparencia, responsabilidad, confiabilidad, seguridad y sobre todo legitimidad en cada elección.

Debemos de estar convencidos de que con las bondades que ofrece la utilización de la urna electrónica en la realización de los procesos electorales se legitimarán, y garantizarán en el sistema electoral los principios y garantías procedimentales que exige un Estado democrático.

### **III. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES CON LA URNA ELECTRÓNICA**

El artículo 10 de la Ley de Transparencia de la Información Pública establece que el acceso a la información pública se garantiza a través de los canales de comunicación establecidos en la Ley de Transparencia de la Información Pública.

El artículo 11 de la Ley de Transparencia de la Información Pública establece que el acceso a la información pública se garantiza a través de los canales de comunicación establecidos en la Ley de Transparencia de la Información Pública. El artículo 12 de la Ley de Transparencia de la Información Pública establece que el acceso a la información pública se garantiza a través de los canales de comunicación establecidos en la Ley de Transparencia de la Información Pública. El artículo 13 de la Ley de Transparencia de la Información Pública establece que el acceso a la información pública se garantiza a través de los canales de comunicación establecidos en la Ley de Transparencia de la Información Pública.

El artículo 14 de la Ley de Transparencia de la Información Pública establece que el acceso a la información pública se garantiza a través de los canales de comunicación establecidos en la Ley de Transparencia de la Información Pública. El artículo 15 de la Ley de Transparencia de la Información Pública establece que el acceso a la información pública se garantiza a través de los canales de comunicación establecidos en la Ley de Transparencia de la Información Pública. El artículo 16 de la Ley de Transparencia de la Información Pública establece que el acceso a la información pública se garantiza a través de los canales de comunicación establecidos en la Ley de Transparencia de la Información Pública.

El artículo 17 de la Ley de Transparencia de la Información Pública establece que el acceso a la información pública se garantiza a través de los canales de comunicación establecidos en la Ley de Transparencia de la Información Pública. El artículo 18 de la Ley de Transparencia de la Información Pública establece que el acceso a la información pública se garantiza a través de los canales de comunicación establecidos en la Ley de Transparencia de la Información Pública. El artículo 19 de la Ley de Transparencia de la Información Pública establece que el acceso a la información pública se garantiza a través de los canales de comunicación establecidos en la Ley de Transparencia de la Información Pública.

La utilización de la urna electrónica como medio modernizador de los procesos electorales, pero lo más importante, para crear mayor confianza en el método democrático, ha presentado resultados positivos en las diferentes regiones del mundo en donde se ha utilizado, es por eso que es de gran importancia su implementación generalizada.

Si bien se han puesto en marcha pruebas piloto para probar la factibilidad de la urna electrónica en los procesos electorales, también hay países en donde ya adoptaron este medio de votación y lo han utilizado en sus procesos electorales abarcando a la totalidad de su territorio, dejando de manifiesto las ventajas que implica dicho medio para sufragar.

En este capítulo se presentan aquellas regiones del mundo en donde se han puesto en marcha pruebas piloto con la urna electrónica o ya la utilizan en su sistema electoral, se hace mención de los países en los que la urna electrónica ha tenido más relevancia.

Comenzaremos con el caso de Estados Unidos ya que este país es un modelo paradigmático en cuanto a la utilización de tecnología electoral. A principios del siglo XX se comenzaron a utilizar máquinas automáticas en la emisión y conteo de votos, con esto se comenzó a generalizar la votación automatizada. Durante mucho tiempo se utilizó una máquina de palanca dividida en columnas, su parte superior indicaba el tipo de elección y en su parte inferior tenía varios pulsadores que correspondientes a cada uno de los candidatos. Esta máquina era simplemente una sumadora.

A principios de la década de los sesenta, en un estudio sobre las elecciones M. Mackenzie señalaba que los europeos consideraban esta mecanización algo “típicamente americano y un poco absurdo”, pero también manifestaba las ventajas de la automatización del voto: “economiza el trabajo, da mayor exactitud en el conteo de votos, evita la anulación de papelería y mantiene el secreto”.<sup>19</sup>

Todavía este sistema de votación sigue presente en algunos condados de Estados Unidos, aunque con el avance de la tecnología se han diseñado sistemas de votación más sofisticados, sin embargo, aún tiene ciertas características de las primeras urnas mecánicas.

---

<sup>19</sup>Barrientos del Monte, Fernando, *Límites y Potencialidades del voto electrónico, algunas hipótesis entorno al caso del DF*, pag. 29.

El objetivo de la electrónica es el de proporcionar un medio para que el mundo democrático pueda beneficiarse de los avances tecnológicos que se han producido en los últimos años del mundo en donde se ha desarrollado la electrónica.

El objetivo de esta tesis es proporcionar un medio para que el mundo democrático pueda beneficiarse de los avances tecnológicos que se han producido en los últimos años del mundo en donde se ha desarrollado la electrónica.

El objetivo de esta tesis es proporcionar un medio para que el mundo democrático pueda beneficiarse de los avances tecnológicos que se han producido en los últimos años del mundo en donde se ha desarrollado la electrónica.

El objetivo de esta tesis es proporcionar un medio para que el mundo democrático pueda beneficiarse de los avances tecnológicos que se han producido en los últimos años del mundo en donde se ha desarrollado la electrónica.

El objetivo de esta tesis es proporcionar un medio para que el mundo democrático pueda beneficiarse de los avances tecnológicos que se han producido en los últimos años del mundo en donde se ha desarrollado la electrónica.

El objetivo de esta tesis es proporcionar un medio para que el mundo democrático pueda beneficiarse de los avances tecnológicos que se han producido en los últimos años del mundo en donde se ha desarrollado la electrónica.

El objetivo de esta tesis es proporcionar un medio para que el mundo democrático pueda beneficiarse de los avances tecnológicos que se han producido en los últimos años del mundo en donde se ha desarrollado la electrónica.

La diversidad de formas de votación en Estados Unidos se ha podido observar en las elecciones presidenciales de 2000 y 2006, donde aproximadamente 2% de los electores votaron usando papeletas convencionales; poco más de 10% usó el registro electrónico directo; 20% usó las máquinas de palanca de votar; 30% uso lectores ópticos y poco más de 35% usó las tarjetas perforadas.<sup>20</sup>

Siguiendo en el continente Americano, en Argentina, Panamá, Paraguay y Costa Rica también han utilizado la urna electrónica, sin embargo hay dos países que sobresalen en el tema, es decir, Venezuela y Brasil; éstos dos países se han esforzado en desarrollar sistemas de votación electrónica, desde el diseño hasta su implementación. En Venezuela, se utilizaron por primera vez urnas electrónicas el 15 de agosto del 2004 para la realización del Referéndum revocatorio del mandato presidencial al que se sometió el mandatario Hugo Chávez, en este ejercicio se implementó la urna electrónica de manera total y por primera vez en los 315 municipios que comprende la república de Venezuela.

En cuanto a Brasil, en 1996 se convirtió en el primer país en automatizar todo su proceso electoral. A partir de las elecciones de 1998, el Tribunal Superior Electoral (TSE) utilizó más de 400 000 urnas electrónicas producidas por la industria brasileña. Como se sabe, Brasil tiene una extensión de más de 8 655 965 Km<sup>2</sup>; en este contexto, el sistema de votación electrónica, al agilizar el flujo de información, ha otorgado mayor fiabilidad al proceso electoral, ya que en procesos anteriores se necesitaba esperar incluso una semana para conocer los resultados finales, dadas las distancias que debían recorrer los funcionarios en las zonas más apartadas del país.<sup>21</sup>

Por lo que corresponde a Europa, se han utilizado sistemas de votación electrónica o se han llevado a cabo pruebas piloto en países como Bélgica, España, Francia, Luxemburgo y Alemania. En los Países Bajos, a nivel nacional, el voto electrónico se admitió a partir de 1965, y se emplearon máquinas mecánicas hasta 1974, cuando empiezan a introducirse las propiamente electrónicas, que en las elecciones generales del 2002 representaron el 95%

---

<sup>20</sup>*Ibid.* pag. 30.

<sup>21</sup>*Ibid.* pag. 33.

El desarrollo de técnicas de rotación en las décadas finales de la segunda guerra mundial, en particular las técnicas de 2000 y 3000, de los aproximadamente 1940 hasta los años 1950, se basó en el uso de tarjetas perforadas con agujeros para representar los dígitos de los números. Estas tarjetas se procesaban en máquinas de rotación de tarjetas perforadas, que convertían los datos en un formato binario de bits (0 y 1) que podía ser procesado por las máquinas de rotación de tarjetas perforadas.

El desarrollo de técnicas de rotación en las décadas finales de la segunda guerra mundial, en particular las técnicas de 2000 y 3000, de los aproximadamente 1940 hasta los años 1950, se basó en el uso de tarjetas perforadas con agujeros para representar los dígitos de los números. Estas tarjetas se procesaban en máquinas de rotación de tarjetas perforadas, que convertían los datos en un formato binario de bits (0 y 1) que podía ser procesado por las máquinas de rotación de tarjetas perforadas.

El desarrollo de técnicas de rotación en las décadas finales de la segunda guerra mundial, en particular las técnicas de 2000 y 3000, de los aproximadamente 1940 hasta los años 1950, se basó en el uso de tarjetas perforadas con agujeros para representar los dígitos de los números. Estas tarjetas se procesaban en máquinas de rotación de tarjetas perforadas, que convertían los datos en un formato binario de bits (0 y 1) que podía ser procesado por las máquinas de rotación de tarjetas perforadas.

El desarrollo de técnicas de rotación en las décadas finales de la segunda guerra mundial, en particular las técnicas de 2000 y 3000, de los aproximadamente 1940 hasta los años 1950, se basó en el uso de tarjetas perforadas con agujeros para representar los dígitos de los números. Estas tarjetas se procesaban en máquinas de rotación de tarjetas perforadas, que convertían los datos en un formato binario de bits (0 y 1) que podía ser procesado por las máquinas de rotación de tarjetas perforadas.

de las máquinas provistas por los gobiernos locales. El balance de seguridad es considerado aceptable comparado con los riesgos de las boletas de papel.<sup>22</sup>

En Asia, existe un caso especial, el de la India. Es la democracia más grande del mundo (un subcontinente con 660 millones de electores inscritos) en mayo del 2004 celebró las elecciones generales mediante voto electrónico de mayor escala de la historia (380 millones de votantes con impresionante porcentaje de analfabetismo, más de un millón de máquinas que debieron ser trasladadas a los puntos más remotos a caballo, en elefante, camello o yak). A partir de máquinas diseñadas en 1989 por una empresa del Estado hindú y ensayadas en diversas elecciones estatales de 1998.<sup>23</sup>

Existen diversos argumentos en cuanto a la utilización de la urna electrónica como medio de recepción del voto, uno de ellos es la percepción social que se tiene de esta forma de votar, pues la ciudadanía se muestra desconfiada hacia la aplicación de las nuevas tecnologías en los procesos electorales y también que ciertas condiciones sociodemográficas tales como el analfabetismo o la pobreza limitarían la utilización de las nuevas tecnologías en materia electoral; por otro lado se presentan argumentos a favor de la implementación de la urna electrónica pues hacen notar sus potencialidades cualitativas y cuantitativas. Para ejemplificar:

En Brasil, India, Venezuela, Argentina, Costa Rica, Paraguay y Filipinas hubo experiencias electorales oficiales con mecanismos tecnológicos de votación. Si se suma la cantidad de electores que participaron de estos procesos, se llega a un total de 799.784.900 ciudadanos de democracias industrializadas que votaron en elecciones donde se aplicó algún tipo de tecnología electoral. Si a este número se le agregan las experiencias pruebas piloto de votación electrónica, el volumen asciende notablemente.<sup>24</sup>

Constituye un antecedente significativo el hecho de que tanto la India como Brasil, dos de las democracias no industrializadas más pobladas del mundo, hayan incorporado masivamente instrumentos tecnológicos a su administración electoral. Con un padrón de

---

<sup>22</sup>Tula, María Inés, coord. Voto electrónico: entre votos y maquinas, las nuevas tecnologías en los procesos electorales, pag. 79

<sup>23</sup> Ibidem.

<sup>24</sup> Ibid. pag. 117.

en las máquinas presoras por los gobiernos locales. El balance de seguridad es considerado aceptable comparado con los riesgos de las boletas de papel.<sup>52</sup>

Por lo tanto, existe un caso especial, el de la India. Es la democracia más grande del mundo con aproximadamente 600 millones de electores inscritos en mayo del 2001 a pesar de que existen grandes problemas tecnológicos de mayor escala de la India. Sin embargo, el sistema con un sistema de autenticación más desarrollado en las máquinas que debieron ser instaladas a los puntos más remotos a escala de la India. El cambio se hizo a partir de máquinas de papel en 1989 por una computadora electrónica y manejada en diversas elecciones estatales de 1998.<sup>53</sup>

Existen diversos argumentos en cuanto a la elección de la urna electrónica. Desde el momento del voto, uno de ellos es la integración social que se hace al utilizar la urna, pues la ciudadanía se muestra involucrada hacia la aplicación de la tecnología en los procesos electorales y también que ciertos problemas tecnológicos tales como el autenticación y la política mantienen la integridad de los procesos electorales en urnas electrónicas por el hecho de presentar argumentos a favor de la implementación de urnas electrónicas. En otros países se potencializan los riesgos de corrupción y otros aspectos.

La India, Cuba, Venezuela, Argentina, Costa Rica, Uruguay y Filipinas han experimentado estos tipos de urnas con mecanismos tecnológicos de votación. Si se suma el número de electores que participan de estos procesos se llega a un total de 500 millones de electores. En elecciones institucionales por votación en elecciones donde se usó urnas electrónicas, el número de electores que votaron en este número se le restan las experiencias pasadas con urnas electrónicas. El sistema es considerado tecnológicamente aceptable.<sup>54</sup>

Existen un número significativo de países que tanto la India como Brasil, por lo tanto, se encuentran en industrias con tecnologías del mundo. Estas tecnologías se aplican en los sistemas tecnológicos de administración electoral. En la India el

<sup>52</sup> El uso de urnas electrónicas en las elecciones estatales de la India es un ejemplo de la tecnología de las urnas electrónicas. Véase el informe de la Comisión de la India sobre el uso de urnas electrónicas en las elecciones estatales de la India, Nueva Delhi, India, 1998.

115 millones de electores y una tasa de analfabetismo del 13.6% en la población mayor a 16 años, Brasil aplica tecnología a la administración desde 1996. En 2002, el proceso alcanzó una satisfactoria culminación con las elecciones presidenciales. En la India, la aplicación masiva del voto electrónico es aún más significativa en virtud de su superlativa tasa de analfabetismo (38,7%) y la existencia de más de 671 millones de electores registrados.<sup>25</sup>

#### **IV. EVOLUCIÓN DE LA URNA ELECTRÓNICA A PARTIR DEL AÑO 2003 EN LA CIUDAD DE MÉXICO.**

Para que las tareas llevadas a cabo en los procesos electorales sean realizadas con eficiencia, seguridad, celeridad, transparencia, se requiere que los mecanismos que se utilizan para llevarlas a cabo, estén en constante renovación y actualización para su buen funcionamiento; además de utilizar las innovaciones que la tecnología ofrece para el mejoramiento de los procesos electorales.

Debido a lo anterior, se han llevado a cabo diversas tareas en torno a la modernización de los procesos electorales, entre ellas se encuentra la utilización de la urna electrónica en la emisión del voto. Si bien las pruebas piloto se llevaron a cabo en el año 2003, las discusiones y estudios sobre el tema comenzaron a partir del 2000.

A partir del 2000 el Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF) comenzó con las acciones encaminadas a investigar la automatización de los procesos electorales para la modernización del voto de los ciudadanos y la reducción de costos. El IEDF, a partir del año 2000, determinó iniciar una amplia investigación sobre la automatización del voto y con ello, sobre las diversas tecnologías que, para estos efectos, se utilizan en otros países; es decir, los equipos existentes, sus características técnicas, sus atributos funcionales y

---

<sup>25</sup>*Ibidem.*

El crecimiento de la electrónica y su impacto en la sociedad ha sido espectacular. En 1990, la producción mundial de chips de silicio superaba los 10 millones de unidades, con un valor de 100 millones de dólares. En 1995, la producción mundial de chips de silicio superaba los 100 millones de unidades, con un valor de 1000 millones de dólares. En 2000, la producción mundial de chips de silicio superaba los 100 millones de unidades, con un valor de 1000 millones de dólares. En 2005, la producción mundial de chips de silicio superaba los 100 millones de unidades, con un valor de 1000 millones de dólares. En 2010, la producción mundial de chips de silicio superaba los 100 millones de unidades, con un valor de 1000 millones de dólares. En 2015, la producción mundial de chips de silicio superaba los 100 millones de unidades, con un valor de 1000 millones de dólares. En 2020, la producción mundial de chips de silicio superaba los 100 millones de unidades, con un valor de 1000 millones de dólares.

## LA EVOLUCIÓN DE LA LÍNEA ELECTRÓNICA A PARTIR DEL 1950 HASTA LA CIUDAD DE MÉXICO

En 1950, la electrónica era una disciplina que se encontraba en sus inicios. Los primeros circuitos electrónicos eran simples y se utilizaban en aplicaciones de bajo costo. Sin embargo, a lo largo de la década de 1950, se desarrollaron tecnologías que permitieron la fabricación de circuitos más complejos y eficientes. Esto permitió la creación de dispositivos electrónicos que se utilizaron en una amplia variedad de aplicaciones, desde la aviación hasta la medicina. En 1955, se introdujo el transistor, un componente electrónico que revolucionó la industria. Desde entonces, la electrónica ha experimentado un crecimiento constante, impulsado por avances en la fabricación de chips de silicio y en la miniaturización de los componentes.

En 1960, la electrónica se convirtió en una disciplina más formal y se establecieron programas de estudio en las universidades. Esto permitió la formación de profesionales capacitados en el diseño y desarrollo de circuitos electrónicos. Durante esta década, se continuó el desarrollo de tecnologías que permitieron la creación de dispositivos más complejos y eficientes. En 1965, se introdujo el microprocesador, un componente electrónico que revolucionó la industria. Desde entonces, la electrónica ha experimentado un crecimiento constante, impulsado por avances en la fabricación de chips de silicio y en la miniaturización de los componentes.

En 1970, la electrónica se convirtió en una disciplina más formal y se establecieron programas de estudio en las universidades. Esto permitió la formación de profesionales capacitados en el diseño y desarrollo de circuitos electrónicos. Durante esta década, se continuó el desarrollo de tecnologías que permitieron la creación de dispositivos más complejos y eficientes. En 1975, se introdujo el microprocesador, un componente electrónico que revolucionó la industria. Desde entonces, la electrónica ha experimentado un crecimiento constante, impulsado por avances en la fabricación de chips de silicio y en la miniaturización de los componentes.

operativos, así como buscar en el mercado, las empresas especializadas en la fabricación de equipos de votación automatizada.<sup>26</sup>

En 2001 la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral incluye en su Programa Operativo anual el proyecto Planeación y diseño de métodos y lineamientos electorales para el diseño e innovación en materia de organización electoral, así también se dio la presentación de modelos de equipos tecnológicos para la automatización del voto ante los integrantes del Consejo General del Instituto.<sup>27</sup>

Para el 2002, el IEDF comienza las conferencias magistrales sobre el voto electrónico en Estados Unidos y Brasil, las cuales son realizadas en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.

Fue en el año 2003, cuando se pone en marcha el proyecto para llevar a cabo la primera prueba piloto mediante el uso de urnas electrónicas en la jornada electoral del 6 de julio de ese mismo año en el D.F., con el objetivo de determinar la viabilidad del uso de urnas electrónicas en las elecciones locales y de participación ciudadana. De la presentación de los modelos de equipo tecnológicos ante los integrantes del Consejo General, resultó ser la Urna Electrónica propiedad del Tribunal Superior Electoral de Brasil (TSEB) la más adecuada para realizar la prueba piloto.

Las razones por las cuales se optó por utilizar la urna electrónica del TSEB, fueron las siguientes:<sup>28</sup>

- Esta urna electrónica garantizaba, operativa y funcionalmente, la universalidad y secrecía del voto.

---

<sup>26</sup>Informe final de la Comisión de Organización y Geografía Electoral sobre el cumplimiento de los acuerdos del Consejo General ACU-696-03 y ACU-018-04 por el que se ordena a la Comisión de Organización y Geografía Electoral para que, con apoyo de la Dirección Ejecutiva de Organización y Geografía Electoral y de la Unidad de Informática, proceda a realizar las acciones necesarias que permitan el diseño de una urna electrónica para el ejercicio de los votos de los ciudadanos. Documento en línea, pag. 6

<sup>27</sup>Informe descriptivo y analítico sobre las primeras experiencias del voto electrónico ejercido en México para complementar el análisis de los “procesos de modernización y tecnologías para aplicar el ejercicio del voto”. Documento en línea, pag 3.

<sup>28</sup>Proyecto para desarrollar una prueba piloto mediante el uso de urnas electrónicas en un simulacro, durante la jornada electoral local del 6 de julio de 2003, en el Distrito Federal, Comisión de Organización Electoral, Dirección Ejecutiva de Organización Electoral, IEDF, pag. 13 y 14.



- Aseguraba que el voto sea personal e intransferible pues contenía los datos de los ciudadanos inscritos en la lista nominal de la sección electoral correspondiente, impedía que votaran personas que no estén inscritas en la sección electoral respectiva.
- Aseguraba la continua realización de la jornada electoral pues contaba con batería de respaldo en caso de falta de energía.
- Permitía que el ciudadano emitiera sucesivamente su voto en más de una elección en una misma sesión. Impedía que un mismo ciudadano votara por segunda ocasión.
- Permitía que el ciudadano, al marcar su opción, visualizará los elementos de identificación de su preferencia.
- Esta urna electrónica daba la oportunidad al votante de corregir su preferencia antes de confirmar su voto.
- Emitía comprobantes de instalación y apertura de la casilla, del cierre de la votación, de los resultados del cómputo de los votos y de la clausura de la casilla. En cada uno de estos comprobantes se exigía la firma de los representantes de los partidos políticos y funcionarios de casilla.
- Eliminaba los errores humanos que se presentaban en el escrutinio y cómputo de la elección, dando certeza y confiabilidad a los partidos políticos y ciudadanos.
- Contaba con mecanismos para recuperar los datos de la votación íntegramente en caso de falla o descompostura del equipo.
- Todos sus mecanismos de seguridad eran auditables, lo que permitía analizarlos en caso de controversia.

Las características de la urna del TSEB eran similares a las de los cajeros automáticos bancarios, contaba con pantalla y teclado numérico con el que los electores emitían su voto, para la prueba piloto del 2003 este tribunal prestó 150 urnas electrónicas

En el año 2004, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, diseñaron urnas electrónicas y las presentaron ante el IEDF, posteriormente este instituto a través de la Unidad de Informática, construyó una urna electrónica de diseño propio la cual incluía las características más importantes



de cada diseño presentado por las universidades. En la realización de dichas urnas electrónicas sobresalen dos cuestiones: a) se privilegió el registro electrónico directo (RED) y, por lo tanto, b) se minimizó el uso de comprobantes de votación.<sup>29</sup>

El motivo por el que se recurrió a las universidades para el diseño de urnas electrónicas consistió en que había de hacer de esto un proceso tecnológico y de investigación que no estuviera afectado por intereses políticos o comerciales.<sup>30</sup>

#### 4.1 Urnas electrónicas elaboradas en México (ventajas y desventajas)

A continuación se muestra un cuadro comparativo<sup>31</sup> en el que se resaltan las principales ventajas y desventajas que presenta cada diseño de urna electrónica elaborado por las universidades mexicanas antes mencionadas y por algunos Institutos Electorales del país.

Sistema	Ventajas	Desventajas
Urna RED Universidad Autónoma Metropolitana	Identificador del elector Pantalla táctil	No genera un comprobante del voto
Urna electrónica RED Instituto Politécnico Nacional	Pantalla táctil Autonomía amplia Impresión de comprobante del voto	Mínimas
Urna electrónica RED Instituto de Estudios Superiores de Monterrey	Pantalla táctil Mayor simplicidad	Mínimas
Urna Electrónica RED Universidad Nacional Autónoma de México	Pantalla táctil	No genera comprobante del voto
Urna Electrónica RED Instituto Electoral del Distrito Federal	Pantalla táctil Es una de las más desarrolladas	Mínimas Autonomía de 12 horas No genera un comprobante del voto
Urna electrónica RED Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila	Pantalla táctil También es una de las más desarrolladas Tarjeta de acceso único Emite comprobante	Mínimas o nulas
Urna electrónica RED Consejo Estatal Electoral de San Luis Potosí	Pantalla táctil Es una de las más desarrolladas	Mínimas o nulas

<sup>29</sup>Barrientos del Monte, Fernando, *Limites y potencialidades del voto electrónico*, pag. 37.

<sup>30</sup>Díaz Ortiz, Ángel Rafael, *La modernización en las elecciones del Distrito Federal 2009: La urna electrónica*, pag. 90.

<sup>31</sup>Barrientos del Monte, Fernando, *Limites y potencialidades del voto electrónico*, pag. 38.

de esta forma, se puede observar que los resultados de la encuesta de opinión de los usuarios de los servicios de registro electrónico de la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB) son muy positivos, lo que indica que los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB están satisfechos con los servicios que les ofrece.

En consecuencia, se puede concluir que los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB están satisfechos con los servicios que les ofrece, lo que indica que los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB están satisfechos con los servicios que les ofrece.

#### 4.1.1. Opiniones de los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB

En esta sección se presentan los resultados de la encuesta de opinión de los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB, los cuales se detallan en el cuadro 4.1.1. Como se puede observar, los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB están satisfechos con los servicios que les ofrece, lo que indica que los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB están satisfechos con los servicios que les ofrece.

Opinión	Porcentaje	Descripción
Muy Satisfecho	45%	Los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB están muy satisfechos con los servicios que les ofrece.
Satisfecho	35%	Los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB están satisfechos con los servicios que les ofrece.
No Satisfecho	15%	Los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB no están satisfechos con los servicios que les ofrece.
Muy No Satisfecho	5%	Los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB no están muy satisfechos con los servicios que les ofrece.

En consecuencia, se puede concluir que los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB están satisfechos con los servicios que les ofrece, lo que indica que los usuarios de los servicios de registro electrónico de la CCB están satisfechos con los servicios que les ofrece.

Como podemos observar en el cuadro anterior, la ventaja que presentan todos los prototipos es que cuentan con pantalla táctil, eso las hace fácil de manejar para los usuarios, pues las asemeja a los cajeros automáticos, por lo que los ciudadanos ya están más familiarizados con esta tecnología; por lo que hace a las desventajas, no generan un comprobante de voto, y esto las hace susceptibles a cuestionamientos pues al momento de que los ciudadanos emitan su voto y no les genere un comprobante, no podrán tener la certeza de que su voto fue registrado para el candidato, partido o coalición de su preferencia.

#### **4.2. El ambiente político durante el surgimiento de la urna electrónica en el Distrito Federal.**

El proyecto de la utilización de la urna electrónica en los procesos electorales del Distrito Federal data a partir del año 2000, y es una innovación en materia electoral por parte del Instituto Electoral del Distrito Federal, el cual era una institución muy joven pues para llegar a su creación se tuvieron que dar algunas transformaciones en la legislación e institucionalidad electoral del DF.

Paralelamente se democratizó la elección de autoridades del DF. En 1988 se eligió su primera Asamblea de Representantes. En 1994 se emitió el Estatuto de Gobierno del Distrito Federal. En 1997 fue creada la Asamblea Legislativa (con mayores poderes que la anterior de representantes); desde ese mismo 1997 los ciudadanos del Distrito Federal eligen a su Jefe de Gobierno y desde 2000 a sus “delegados”.<sup>32</sup>

Lo anterior fue con el propósito de dar mayor credibilidad a los comicios electorales locales, debido a lo ocurrido en 1988. Pero para garantizar la realización de las elecciones en la Ciudad de México, era necesario contar con una institución que se encargara de ello, por consiguiente para enero de 1999 se crea el Instituto Electoral del Distrito Federal, un organismo público, autónomo, con autoridad electoral y responsable de la función estatal de organizar las elecciones y los procedimientos de participación ciudadana en el DF.

---

<sup>32</sup> Emmerich, Gustavo, *Situación de la democracia en México*, pag. 52.

El primer problema observado en el proceso de implementación de la reforma que presentamos es el hecho de que el sistema de votación electrónica no ha sido implementado en los municipios de Baja California Sur, lo que ha generado un problema de equidad para los ciudadanos de esos municipios. Este problema se debe a que el sistema de votación electrónica no ha sido implementado en los municipios de Baja California Sur, lo que ha generado un problema de equidad para los ciudadanos de esos municipios. Este problema se debe a que el sistema de votación electrónica no ha sido implementado en los municipios de Baja California Sur, lo que ha generado un problema de equidad para los ciudadanos de esos municipios.

## 2.2 El ambiente político durante el surgimiento de la urna electrónica en el Distrito Federal

El proyecto de la utilización de la urna electrónica en los procesos electorales en el Distrito Federal data a partir del año 2000 y de esta innovación en materia electoral surgió el Instituto Federal del Distrito Federal, el cual era una institución muy joven que tenía algunas características que la diferenciaban de otras instituciones de este tipo.

El primer problema observado en el proceso de implementación de la reforma que presentamos es el hecho de que el sistema de votación electrónica no ha sido implementado en los municipios de Baja California Sur, lo que ha generado un problema de equidad para los ciudadanos de esos municipios. Este problema se debe a que el sistema de votación electrónica no ha sido implementado en los municipios de Baja California Sur, lo que ha generado un problema de equidad para los ciudadanos de esos municipios.

El primer problema observado en el proceso de implementación de la reforma que presentamos es el hecho de que el sistema de votación electrónica no ha sido implementado en los municipios de Baja California Sur, lo que ha generado un problema de equidad para los ciudadanos de esos municipios. Este problema se debe a que el sistema de votación electrónica no ha sido implementado en los municipios de Baja California Sur, lo que ha generado un problema de equidad para los ciudadanos de esos municipios.

Desde su creación, el IEDF no ha dejado de innovar en materia de administración y legislación electoral, pues ha apostado por diversos mecanismos que requieren de la utilización de las nuevas tecnologías, con el fin de buscar celeridad en los comicios electorales bajo un alto grado de confiabilidad, de este modo surge el proyecto de la urna electrónica.

Como anteriormente se mencionó, los estudios y las discusiones para la implementación de la urna electrónica en la emisión del voto comenzaron a partir del 2000, conforme pasaba el tiempo se seguían realizando estudios sobre su factibilidad, hasta que en el 2003 se realizó la primera prueba piloto, con carácter no vinculante, en las elecciones del 6 de julio.

Este proyecto, surgió con el fin de perfeccionar los procesos electorales aprovechando las nuevas tecnologías, bajo el programa particular de “Automatización de los procesos electorales” del programa general de Organización de los procesos electorales y procedimientos de participación ciudadana, el cual formaba parte del Plan General de Desarrollo del Instituto Electoral del Distrito Federal 2003-2005.

Las nuevas tecnologías han revolucionado la vida de los seres humanos, haciéndola más sencilla, y la utilización de éstas en los procesos electorales resulta de gran importancia pues conlleva a la modernización de los mecanismos de dichos procesos, lo que imposibilita el quedarse rezagado en la forma tradicional de emitir el voto, mediante la boleta electoral de papel.

Previo a la realización de la prueba piloto, autoridades del IEDF llevaron a cabo reuniones de trabajo con las dirigencias de ocho partidos políticos (PAN, PRI, PRD, PT, PVEM, México Posible, PAS y PLM) con el objeto de presentar las estrategias de implementación de la prueba; en estas reuniones, todas las dirigencias de los partidos políticos mostraron su apoyo al uso de la urna electrónica para futuros procesos electorales y de participación ciudadana en la localidad.

De igual forma fue la postura de académicos, investigadores y estudiantes de la UNAM, UAM, IPN y el ITESM, mismas que participaron en la creación del el prototipo de urna electrónica.

Elaboración de un informe de avance de los trabajos realizados en el primer semestre de 2003.

Elaboración de un informe de avance de los trabajos realizados en el primer semestre de 2003.

Elaboración de un informe de avance de los trabajos realizados en el primer semestre de 2003.

Elaboración de un informe de avance de los trabajos realizados en el primer semestre de 2003.

Elaboración de un informe de avance de los trabajos realizados en el primer semestre de 2003.

Elaboración de un informe de avance de los trabajos realizados en el primer semestre de 2003.

Elaboración de un informe de avance de los trabajos realizados en el primer semestre de 2003.

Elaboración de un informe de avance de los trabajos realizados en el primer semestre de 2003.

Durante la jornada electoral de 6 de julio, se llevó a cabo el desarrollo de la prueba piloto, en la cual el IEDF aplicó 22 713 cuestionarios a igual número de ciudadanos de 23 059 que participaron en las 120 urnas electrónicas que se instalaron en los 40 distritos uninominales locales. De estos, el 92.68% de los electores dijeron estar de acuerdo en que se utilicen urnas electrónicas para futuros procesos electorales y de participación ciudadana.<sup>33</sup>

La mejora de los procesos electorales mediante la utilización de las nuevas tecnologías pretendía ofrecer mayor seguridad para hacer más eficiente y eficaz el ejercicio del voto, esta fue una premisa del IEDF. Pero, ¿sería solamente la razón anterior por la cual se emprendió este proyecto para utilizar urnas electrónicas en la emisión del voto? Y por la cual, además de la primera prueba piloto en 2003, posteriormente se siguieron realizando más de estas pruebas. Es importante ver cuáles eran las condiciones político-electorales en las cuales se da el surgimiento de dicho proyecto, cuál era el comportamiento de los ciudadanos con relación a sus instituciones electorales

Con las elecciones del 2000, se percibía un ambiente democratizador, fue un proceso electoral altamente competitivo, de esta manera se produjo la primera alternancia en el Poder Ejecutivo después de setenta años de mandato del PRI, el candidato de la coalición PAN-PVEM, Vicente Fox, ganó con un margen del 6%; se trató de una elección excepcional al no haber presentado ningún conflicto electoral, además de que existía una percepción favorable hacia las instituciones electorales por parte de los ciudadanos.

Sin embargo, la transición del 2000 no fue desaprovechada, pues los intentos del gobierno federal por conducir un proyecto no bien definido, fracasó. La alternancia dio pie, como esperaban los mexicanos, a la transición democrática porque el cambio político no vino acompañado de una reingeniería gubernamental adecuada. La reforma del Estado, prioritaria sin duda, debe empezar por una reforma de gobierno que permita la sustitución de muchos de los esquemas de trabajo con que la vieja burocracia gubernamental se viene

---

<sup>33</sup> Santos Madrigal, Miguel Fernando y Robles García, Héctor Alfredo, *La viabilidad de la automatización del voto en el Distrito Federal en el marco del desarrollo del derecho informático*, pag. 8.

El artículo 10 de la Constitución de 1978 establece el derecho de los ciudadanos de participar en la gestión de los asuntos públicos, ya sea directamente o a través de representantes elegidos. Este principio se desarrolla en el artículo 23, que garantiza el derecho de sufragio, y en el artículo 37, que reconoce el derecho de asociación. La participación ciudadana es un pilar fundamental del sistema democrático español.

En el ámbito de la participación política, el artículo 23 de la Constitución garantiza el derecho de sufragio, es decir, el derecho de los ciudadanos a elegir y ser elegidos. Este derecho se ejerce a través del voto en las elecciones generales, autonómicas y locales. La ley electoral regula el procedimiento de sufragio, garantizando la igualdad y la libertad de voto. Además, el artículo 37 reconoce el derecho de asociación, lo que permite a los ciudadanos organizarse para defender sus intereses y participar en la vida pública.

El artículo 23 de la Constitución también garantiza el derecho de participación en la gestión de los asuntos públicos. Este derecho se ejerce a través de diversos mecanismos, como el referéndum, la iniciativa legislativa popular y el plebiscito. El artículo 92 establece el referéndum como un mecanismo de participación directa de los ciudadanos en la toma de decisiones importantes. La iniciativa legislativa popular permite a los ciudadanos proponer y presentar proyectos de ley al Parlamento.

El artículo 37 de la Constitución garantiza el derecho de asociación, lo que es esencial para la participación ciudadana. Este derecho permite a los ciudadanos organizarse en asociaciones, sindicatos y partidos políticos para defender sus intereses y participar en la vida pública. La ley de asociaciones regula el funcionamiento de estas organizaciones, garantizando su libertad de actuación y su capacidad para representar a sus miembros.

1. Véase el artículo 10 de la Constitución de 1978, que establece el principio de participación ciudadana.

desempeñando y adicionada con una nueva estructura, más eficiente y ordenada, que releva vicios por resultados.<sup>34</sup>

Debido a lo anterior, la satisfacción de los ciudadanos hacia su gobierno comenzó a mermar; por otro lado las propuestas emitidas por los partidos políticos no fueron bien aceptadas por los ciudadanos; y en cuanto a las instituciones electorales, los ciudadanos comenzaron a desconfiar de ellas debido a cierta declinación por parte de éstas hacia ciertas fuerzas políticas.

Ya para las elecciones intermedias del 2003, se presentó la caída de la participación electoral. La asistencia a las urnas el 6 de julio del 2003 alcanzó apenas el 41.7% de los electores potenciales, lo cual representa la proporción más baja de participación de las historia contemporánea de México; en estas elecciones el porcentaje de abstencionismo fue de 58.5%.<sup>35</sup> Por lo que corresponde al Distrito Federal, el porcentaje de abstencionismo fue del 56.1%.<sup>36</sup>

El fenómeno del abstencionismo puede reflejar desde conformidad pasiva con el estado de cosas, indiferencia o desapego, hasta rechazo abierto hacia la oferta política en particular, e incluso hacia el sistema electoral y el régimen de partidos mismo. En todo caso, el distanciamiento de los ciudadanos en ocasión de la renovación de sus representantes populares es un fenómeno que refleja un cierto deterioro de la vida democrática.<sup>37</sup>

La participación política es uno de los indicadores de la solidez de una democracia y la participación electoral es su modalidad básica, primaria, no solo porque el origen del poder está en la voluntad de los ciudadanos expresada en el sufragio, sino además porque la democracia es un régimen incluyente, para que los ciudadanos expresen sus demandas e incidan en la adopción de las decisiones públicas. De ahí deriva que la participación política sea una palanca esencial de la legitimación del régimen democrático, pues da

---

<sup>34</sup> Martínez Álvarez, Jesús, *Elecciones intermedias, resultados y perspectivas*, pag. 29. Documento en línea.

<sup>35</sup> Peschard Mariscal, Jacqueline, *Elecciones en 2003, el alejamiento de las urnas*, pag 82. Documento en línea.

<sup>36</sup> *Ibid.* Pag. 86.

<sup>37</sup> *Ibid.* pag. 83 y 84.

de partidos políticos y sindicatos, así como de los partidos políticos y sindicatos.

En el ámbito de la actividad de los partidos políticos y sindicatos, se han producido cambios importantes en la estructura de los partidos políticos y sindicatos, así como en la estructura de los partidos políticos y sindicatos.

En el ámbito de la actividad de los partidos políticos y sindicatos, se han producido cambios importantes en la estructura de los partidos políticos y sindicatos, así como en la estructura de los partidos políticos y sindicatos.

En el ámbito de la actividad de los partidos políticos y sindicatos, se han producido cambios importantes en la estructura de los partidos políticos y sindicatos, así como en la estructura de los partidos políticos y sindicatos.

En el ámbito de la actividad de los partidos políticos y sindicatos, se han producido cambios importantes en la estructura de los partidos políticos y sindicatos, así como en la estructura de los partidos políticos y sindicatos.

1. Véase el informe de la Comisión de la Verdad y la Reconciliación, pag. 17.

2. Véase el informe de la Comisión de la Verdad y la Reconciliación, pag. 17.

cuenta del involucramiento de la población en los asuntos del conjunto de la sociedad que son el ámbito de responsabilidad del poder político.<sup>38</sup>

El proyecto de utilizar la urna electrónica en los comicios electorales surgió a raíz de modernizar, agilizar y reducir el costo de los mismos; sin embargo, en este proyecto también influyó la poca participación ciudadana debida a la desconfianza hacia las instituciones electorales o a los representantes.

## **V.- VISIÓN DE LOS PRINCIPALES ACTORES POLÍTICOS EN CADA ETAPA EVOLUTIVA DE LA URNA ELECTRÓNICA.**

El IEDF, uno de los pioneros en la innovación de instrumentos para la automatización de los procesos electorales, inició los trabajos de investigación para desarrollar nuevos instrumentos tecnológicos que contribuyeran a la modernización, celeridad, y reducción de costos en los procesos electorales y de participación ciudadana en el año 2000, uno de estos instrumentos fue la urna electrónica. El entonces Consejero Presidente del IEDF, Javier Santiago Castillo, aseguró que el uso de la lista nominal impresa y del papel para emitir el voto, se ha usado desde finales del siglo XIX y que ahora garantizar su transparencia resulta muy costoso, además dijo que “si en la actualidad se dispone de los medios electrónicos, ¿por qué continuar con las viejas prácticas?, se debe reflexionar sobre las ventajas y desventajas del voto electrónico, donde el mayor reto sería crear confianza entre los ciudadanos y los partidos políticos, así como impulsar el cambio cultural y legal que ello implica”<sup>39</sup>. En este capítulo se presentan los acontecimientos previos para poder llevar a cabo dicho proyecto, así como las condiciones y discusiones que se suscitaron entre los principales actores políticos en cuanto al tema.

### **5.1 Etapa de investigación**

Como bien debe hacerse previamente a la implementación de algún instrumento o mecanismo nuevo, es un estudio o investigación previa a su utilización, para conocer las

---

<sup>38</sup>*Ibidem.*

<sup>39</sup> Kalisis, 12/12/2002.

La falta de información de la calidad en los sectores del conjunto de la sociedad que son el ámbito de responsabilidad del poder público.

El progreso de nuestra economía electrónica exige un mayor nivel de actividad y reducir el costo de los mismos sin sacrificar la calidad. También influyó la poca participación ciudadana debido a la falta de información por parte de los ciudadanos y los empresarios.

## 7.1. VISIÓN DE LOS PRINCIPALES ACTORES POLÍTICOS EN CADA ETAPA VOLUTARIA DE LA IRM / ELECTRÓNICA

El rol de los actores políticos en la etapa de los instrumentos para la implementación de la IRM electrónica, incluye los temas de investigación para desarrollar nuevos instrumentos tecnológicos que contribuyan a la modernización, calidad y reducción de costos en los procesos electorales y de gestión. En el ámbito de la IRM, los actores políticos en la etapa de transición al sistema de gestión electrónica, incluyen el uso de la información, rapidez y del papel para reducir los costos. La implementación de la IRM en el siglo XIX, se inicia gracias a un instrumento de gestión que se utilizó en la gestión de los medios electrónicos. Este instrumento se contrasta con las otras prácticas, así como reflexionar sobre las prácticas de los actores de esta electrónica desde el punto de vista de los medios electrónicos. Los cambios en las prácticas electorales, así como regular el cambio cultural y tecnológico. En este cambio, se observan los avances tecnológicos que pueden ser utilizados como el proyector, así como los cambios y desarrollos que se observan en los principales actores políticos en cuanto al tema.

### 8.1. El papel de investigación

El rol de los actores políticos en la implementación de la IRM en el siglo XIX, se inicia gracias a un instrumento de gestión que se utilizó en la gestión de los medios electrónicos.

implicaciones a las que pueda conllevar. Es por esto que en el 2001, el IEDF impulsó la realización de intercambios de información y experiencias en materia de organización electoral con las instituciones electorales de otros países.

La Dirección Ejecutiva de Organización Electoral acordó la realización de visitas a varios países, con la finalidad de permitir el acercamiento, vinculación y colaboración en el ámbito internacional, de este modo se favorecería al aprendizaje en materia de organización electoral y la creación de espacios y mecanismos específicos, para la transferencia de metodologías y tecnologías aplicables en los procesos electorales y de participación ciudadana en el DF.

En esta etapa, los países que se seleccionaron para realizar dichas visitas fueron Brasil y Venezuela, debido a que estos países contaban con conocimientos y experiencias importantes en la implementación de aditamentos técnicos en la organización de sus procesos electorales tendientes a la automatización; para realizar las visitas a los países antes mencionados se formó la Comisión de Organización Electoral presidida por Leonardo Valdés Zurita, quien fungía también como Consejero Electoral Propietario del IEDF.<sup>40</sup>

### **5.1.1 Visita realizada a Brasil**

De la visita realizada a Brasil, se obtuvieron datos relevantes y satisfactorios con respecto a la utilización de la urna electrónica en los comicios realizados en este país. Brasil es el país más avanzado en cuanto a la utilización de sistemas de voto electrónico, en específico, urna electrónica.

En Brasil, el proceso para la automatización de sus procesos electorales comenzó a partir de 1993, paulatinamente estos esfuerzos fueron consolidándose; de tal forma que desde 1996, Brasil utilizó la urna electrónica en sus comicios, las causas por las que se llegó a la implementación de este mecanismo de votación fueron, en primer lugar, la eliminación del

---

<sup>40</sup>La información contenida en este apartado fue obtenida del “Informe de Actividades sobre las Visitas de Trabajo realizadas a los Órganos Electorales de Brasil y Venezuela”, elaborado por la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral.

de países a las que pertenecen. Este informe se elaboró en el 2001 y el 2002 en el marco de la  
cooperación de la Unión Europea de información y experimentos en materia de energía  
eléctrica con las instalaciones eléctricas de estos países.

La Comisión Europea de Organización Eléctrica acordó la realización de visitas de estudio  
en el marco de la finalidad de permitir el conocimiento, identificación y colaboración en el  
desarrollo tecnológico de este modo se han realizado actividades en materia de energía  
eléctrica y la creación de equipos y instrumentos específicos para la transferencia de  
tecnologías y tecnologías aplicadas en los procesos eléctricos y de potencia  
en el ámbito de la UE.

En esta etapa los países que se seleccionaron para realizar dichas visitas de estudio y  
verificar el estado de los países con los que se realizaron y se han  
organizado en la implementación de los trabajos técnicos en la siguiente tabla de  
datos de los países seleccionados a la actividad eléctrica para realizar las visitas de  
estudio en el marco de la Organización Eléctrica de la Unión Europea.  
El informe de las visitas de estudio se encuentra en el Anexo B del presente informe.

### 3.1.1.1. Resumen de la actividad

En el marco de la actividad se obtuvieron datos relevantes y actividades de  
carácter técnico en los países seleccionados en el presente informe. En el presente  
informe se describe la actividad de la utilización de equipos de energía eléctrica en el  
marco de la actividad.

El informe se elaboró para la actividad de los procesos eléctricos en el marco de la  
cooperación de la Unión Europea de información y experimentos en materia de energía  
eléctrica y la creación de equipos y instrumentos específicos para la transferencia de  
tecnologías y tecnologías aplicadas en los procesos eléctricos y de potencia  
en el ámbito de la UE.

El informe se elaboró en el marco de la actividad de los procesos eléctricos en el marco de la  
cooperación de la Unión Europea de información y experimentos en materia de energía  
eléctrica y la creación de equipos y instrumentos específicos para la transferencia de  
tecnologías y tecnologías aplicadas en los procesos eléctricos y de potencia  
en el ámbito de la UE.

fraude electoral, la reducción del tiempo de escrutinio y facilitar el ejercicio de voto para los analfabetos y personas con discapacidades visuales.

Previo a la utilización de la urna electrónica fue necesario hacer diversos estudios y acciones los cuales crearon el documento legal el cual permitió la utilización de este mecanismo, también buscaron el consentimiento de los partidos políticos para que fueran aprobados los presupuestos y los proyectos de ley necesarios para este fin. También fue importante tomar en cuenta los aspectos culturales de Brasil para que el proyecto tuviera éxito.

El modelo de urna electrónica que se utilizó por primera vez para la automatización del proceso de votación en 1996, fue el equipo electrónico UE-96, el cual tiempo después fue perfeccionándose. El equipo electrónico debería garantizar principalmente el secreto y la autenticidad del voto, impidiendo su manipulación, además debería ser resguardado el derecho a la fiscalización de la votación y el conteo por medio de auditoría o recuento; garantizar la continuidad y legitimidad de la votación y el conteo; así como también, el equipo debería ser de fácil instalación y mantenimiento y posibilitar el conteo inmediato.

La implementación de la urna electrónica en los procesos electorales de Brasil ha tenido gran aceptación y éxito, al punto que la totalidad del electorado vota ya de esta forma; asimismo, en la legislación está fijado como procedimiento habitual el voto electrónico y como excepcional el voto tradicional, es decir en papeleta.

### **5.1.2 Visita realizada a Venezuela**

En lo que respecta a Venezuela, este país comenzó la automatización de sus elecciones en 1972 con una máquina de votación electromecánica la cual imprimía un acta de escrutinio perfecta, sin embargo, por cuestiones administrativas este mecanismo no pudo ser utilizado como se esperaba y fue suspendido; pero las autoridades electorales continuaron los estudios para conocer el avance de la tecnología en materia de máquinas de votación y máquinas escrutadoras.

Para 1989, Venezuela tuvo por primera vez elecciones de Gobernador, Alcaldes y Concejales, debido al tipo de votación y a la complejidad de los sistemas electorales se optó

electoral, la reducción del tiempo de respuesta y facilitar el ejercicio de voto para  
personas con discapacidades físicas.

En la utilización de la urna electrónica, los requisitos hacen térsenos estrictos y  
necesarios, así como el control de documentos antes del cual comienza el proceso de  
registro. También hacemos el consentimiento de los partidos políticos para que voten  
aprobados los presupuestos y los proyectos de ley, reconocidos por el Tribunal y  
importantes como en otros los aspectos que antes de Brasil para que el proceso de  
voto.

El proceso de urna electrónica que se realizó por primera vez para la autenticación de  
proceso de votación en 1998. En el campo electrónico (E-30) el cual tiempo de los  
procedimientos. El campo electrónico se ha desarrollado principalmente el proceso y la  
autenticación del voto, impidiendo su manipulación. Además, se respaldado la  
documentación de la votación y el acceso por medio de métodos de votación  
alternativa la conformidad y legitimidad de la votación y el control del voto. En  
último, deberá ser de fácil en relación y mantenimiento y posibilidad de control inmediato.

La implementación de la urna electrónica es los procesos electorales de Brasil. En  
este proceso se está al punto que la totalidad del electorado vota en este sistema  
de votación. La legislación está en el proceso de implementación de voto electrónico  
y el voto tradicional, de dos en paquetes.

### 3.1.3. Voto electrónico y transparencia

En lo que respecta a transparencia, este país comienza la automatización de sus elecciones  
en 1997 con una máquina de votación electrónica, en cual imprimió un rollo de  
transparencia en un momento de la urna electrónica. Este procedimiento se está  
desarrollando en un momento de la urna electrónica. Los procedimientos de  
control de transparencia y los procedimientos de transparencia electorales comienzan  
en 1997. Este control de avance de la información en materia de máquinas de  
votación y transparencia.

El sistema de transparencia tuvo por primera vez elecciones de transparencia. Además,  
el sistema de transparencia de tipo de votación y la transparencia de los sistemas de  
voto.

por usar sistemas automatizados para el escrutinio de los votos; por lo tanto, Venezuela implementó en sus procesos electorales el uso de *máquinas escrutadoras de plataforma abierta y plataforma cerrada*. Estas máquinas eran únicamente contadoras de los votos.

Las *máquinas de plataforma abierta* están conformadas por un microcomputador, un lector óptico con alimentador automático, una impresora y una terminal de comunicaciones; la plataforma abierta puede utilizarse para otras actividades no específicamente electorales. En cambio, las *máquinas de plataforma cerrada* solo pueden utilizarse específicamente para elecciones, y están conformadas por los mismos mecanismos.

Para las elecciones de 1993 y 1995 se continuaron utilizando las máquinas escrutadoras, previamente a las elecciones se realizaron simulacros para comprobar el buen funcionamiento de este sistema de votación. Este mecanismo de automatización de los procesos electorales ayudó a disminuir los costos de operación en los mismos, sin embargo, este sistema de votación no logró su consolidación debido a que se presentaban algunos problemas con respecto al uso y funcionamiento de los equipos.

### **5.1.3 Conclusiones después de las visitas realizadas a Brasil y Venezuela**

Después de haber realizado las visitas a Brasil y a Venezuela, de conocer la forma y las condiciones en que cada uno de estos países optó por utilizar sistemas electrónicos para la automatización de sus procesos electorales, cuáles fueron los mecanismos utilizados, qué características deberían cumplir y las cuestiones que deberían atender; los comisionados encargados de realizar dichas visitas, hicieron un análisis de los resultados obtenidos, por lo que pudieron hacer una comparación entre el sistema automatizado que se usa en cada uno de estos países, optando por Brasil como el mejor ejemplo en automatización electoral.

Brasil fue el mejor ejemplo en el uso de la urna electrónica, pues tuvo gran éxito en su implementación ya que con ella se logró obtener la transmisión de los resultados y los cómputos inmediatamente a la finalización de éstos. El éxito de la urna electrónica de Brasil se debió a que brindó seguridad y confianza entre quienes decidieron su aprobación y funcionamiento, logró la participación y consenso de todos los actores, magistrados,

...en los sistemas automáticos para el control de los motores por los que se controla el movimiento en un proceso de trabajo... el control automático de los motores...

...en los sistemas automáticos para el control de los motores por los que se controla el movimiento en un proceso de trabajo... el control automático de los motores...

...en los sistemas automáticos para el control de los motores por los que se controla el movimiento en un proceso de trabajo... el control automático de los motores...

### 3.3.3. Control automático de los motores eléctricos a través de los convertidores de potencia

...en los sistemas automáticos para el control de los motores por los que se controla el movimiento en un proceso de trabajo... el control automático de los motores...

...en los sistemas automáticos para el control de los motores por los que se controla el movimiento en un proceso de trabajo... el control automático de los motores...

ministros y técnicos informáticos; previamente a su utilización se realizaron diversas pruebas de revisión y a la estructura y funcionamiento, las cuales fueron supervisadas.

En comparación al mecanismo utilizado en Venezuela, el cual consistió en las máquinas escrutadoras, las cuales solo realizaban el conteo de los votos de manera automática, deslizando cada uno de éstos por un scanner registrando en sentido de cada voto y contabilizándolos para luego imprimir las actas de escrutinio; este mecanismo resultó un tanto incompleto desde el punto de vista de los encargados de la Comisión de Organización Electoral, debido a que en este modelo solo se agiliza el escrutinio de los votos pues la forma de emitirlo sigue siendo de la forma tradicional, mediante papeleta electoral; además de que la ley de Venezuela establece que además de que el conteo lo realicen las máquinas, también deberá ser realizado manualmente, lo anterior hace parecer innecesario el uso de las máquinas escrutadoras.

Por lo tanto, el sistema automatizado utilizado en Venezuela no fue considerado conveniente para una posible implementación en la Ciudad de México pues tampoco ofrecía las ventajas de seguridad, funcionalidad, universalidad y costo-beneficio; ventajas que si ofrecía la urna electrónica de Brasil.

La Comisión de Organización Electoral hizo algunas consideraciones sobre la viabilidad del uso de la urna electrónica brasileña en la Ciudad de México. Se consideró que la implementación de dicho mecanismo parecía algo difícil de realizar pero que con voluntad y trabajando conjuntamente era algo que se podía lograr, principalmente en la Ciudad de México debido a sus condiciones e infraestructura. Además el tema de la automatización de los procesos electorales era algo que debía considerarse, pues no se podía continuar organizando a los mismos sin tomar en cuenta que existen otras maneras de optimizar y hacer más eficientes los recursos; lo anterior sin olvidar las modificaciones a la ley, y aquellos aspectos que ofrezcan confianza a los ciudadanos y a los actores políticos.

La comisión recalcó que el propósito de esta investigación fue aportar el conocimiento y las ideas sobre el uso de sistemas automatizados de votación, los cuales generen conciencia y a partir de esta, sean los políticos quienes valoren y determinen lo conveniente. Señaló que con el uso de sistemas automatizados, los partidos políticos no perderían los controles que



tradicionalmente han tenido en los distintos ámbitos en donde tienen derecho sus representantes.

Dicha comisión hizo notar los beneficios de utilizar la urna electrónica, como son el dejar de imprimir las boletas electorales, ya no utilizar urnas ni mamparas, el costo del personal de apoyo logístico y capacitación se reduciría, se evitarían gastos en el sistema de resultados electorales preliminares pues la urna electrónica permite la emisión inmediata de los resultados al cierre de la votación.

Señaló que la inversión inicial sería lo más costosa debido a los gastos de infraestructura, pero que a mediano plazo sería recuperable si se tomaba en cuenta que la estructura y el equipo son de amplia duración y se pueden utilizar en elecciones posteriores.

#### **5.1.4 Visita realizada a Madrid**

Durante el año 2003<sup>41</sup>, el Ayuntamiento de Madrid, España, dio inicio de los trabajos de exploración de herramientas tecnológicas encaminadas a facilitar la participación de sus ciudadanos en la toma de decisiones sobre el desarrollo y dotación de servicios urbanos. La compañía de consultoría y gestión informática, *Accenture*, llevó a cabo conversaciones con el Ayuntamiento de Madrid para desarrollar y explorar la posibilidad de realizar una consulta ciudadana mediante el uso de tecnología. De este modo nació la idea de crear un proceso de participación ciudadana vinculante en una de los distritos de Madrid, utilizando Internet (de manera remota y en centros presenciales) y teléfonos móviles.

La empresa *Accenture* realizó varias encuestas para conocer el grado de penetración de estos servicios de comunicación entre los ciudadanos de Madrid, de 1 350 encuestados, el 52.8% manifestó utilizar internet y otro tipo de nuevas tecnologías (teléfonos móviles, localizadores, etc.).

Los objetivos de esta consulta fueron demostrar los beneficios de los nuevos canales de comunicación tecnológica en los procesos de participación ciudadana en el Distrito Centro de la Ciudad de Madrid, España; validar la seguridad y la viabilidad de las distintas

---

<sup>41</sup>INFORME DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA VISITA DE TRABAJO PARA OBSERVAR LA CONSULTA CIUDADANA MADRID PARTICIPA, IEDF.

de desarrollo y crecimiento en los últimos años en donde se han desarrollado...

En consecuencia, se han desarrollado los sectores de servicios y comercio exterior...

El hecho de que la inversión inicial sea la más alta se debe a los altos costos...

### 3.1.4. Evolución tecnológica y ambiental

El Plan de la Unión Europea 2003, el Programa de la Unión Europea, el cual...

El objetivo principal de este programa es promover el crecimiento económico...

En consecuencia, se han desarrollado los sectores de servicios y comercio exterior...

El objetivo principal de este programa es promover el crecimiento económico...

tecnologías a utilizar en la consulta, y ofrecer alternativas para que los ciudadanos participen opinando en la toma de decisiones de su gobierno.

Así nace el concepto de la consulta ciudadana “Madrid participa”, considerada en España como una iniciativa pionera, cuyas características son la utilización de internet, teléfonos móviles, y la instalación de centros presenciales, realizada los días 28, 29, y 30 de junio del 2004.

Para la observación del desarrollo de dicha consulta fueron comisionados Consejeros Electorales y funcionarios del IEDF.

Para poder participar se llevó a cabo un mecanismo de registro. Para obtener dicho registro por internet, el sistema solicitó algunos datos personales a los ciudadanos para entregarles sus credenciales. También se requirió disponer de un certificado de usuario digital válido para operar con el Ayuntamiento de Madrid.

Previo a la realización de la consulta, se llevó a cabo la instalación de la “Mesa Electoral” que consistió en la selección de ocho ciudadanos, representantes de los barrios del distrito Centro, organizaciones no gubernamentales y autoridades del Ayuntamiento, estos se integraron para generar las contraseñas que permitirían encriptar y desencriptar los votos, al término de la participación ciudadana para su posterior recuento. Este proceso consistió en que cada integrante de la mesa digitaba una clave personal y secreta en un teclado inalámbrico, a partir de esta clave se generó una tarjeta inteligente con capacidad criptográfica, el propósito fue construir las llaves digitales bajo un protocolo de seguridad denominado “compartición de secretos”. Una vez creadas las claves se dio inicio formal al proceso de consulta para que los ciudadanos pudieran votar remotamente.

La comisión encargada de observar dicha consulta visitó dos centros de Participación Presencial en donde se implementó una red local inalámbrica con cinco equipos de cómputo Tablet PC con acceso a Internet vía ADSL. Se utilizaron Tablets PC marca Compaq modelo TC 1100 e impresoras marca HP modelo 3550. Otro, en donde la asistencia ciudadana fue mínima, y en donde se utilizaron equipos de cómputo de escritorio marca HP

... para que se realice en la consulta y en las actividades para los ciudadanos...

... de la consulta ciudadana "Madrid participativa" convocada en la...

... observación del desarrollo de dicha consulta fueron considerados...

... para el registro de datos en el sistema de registro. Para obtener el...

... la realización de la consulta se hizo a través de la instalación de la...

... en la selección de otros ciudadanos representantes de la comunidad...

... para la participación de los ciudadanos en las actividades...

... de la consulta ciudadana de observación directa...

modelo 1730, con red cableada con acceso a internet vía ADSL e impresoras de la misma marca y modelo.

El proceso de votación consistió en que el ciudadano que no disponía con credencial para votar, pasaba a una mesa donde se le pedía su cedula de identificación, se verificaba su residencia en el Distrito Centro y de ser válida, se le extendía su credencial para votar. Se entregaba a los participantes una guía de uso del sistema y enseguida pasaban al área de equipos de cómputo. Lo que observó la comisión fue que por errores en el registro ciudadano no pudo emitirse la credencial respectiva y los ciudadanos no pudieron votar. También, el tiempo de votación promedio por ciudadano fue de cuatro minutos.

Después de emitir su voto, el ciudadano imprimía una clave que le permitía verificar posteriormente, vía internet, que su voto había sido registrado. Se conversó con algunos ciudadanos quienes manifestaron su interés y agrado por utilizar tecnología moderna para emitir su opinión en cuestiones del gobierno local.

En el caso de la votación mediante teléfonos celulares por mensajes cortos y por aplicación en Java, se observó que en el primer caso, por mensajes cortos, la credencial se transmitió sin encriptar, lo que violentaba de manera importante la seguridad el voto, es este primer caso el teléfono celular utilizado es de características estándar, sin ninguna aplicación. Para el segundo caso, se requiere que el teléfono celular tenga capacidad de ejecutar la aplicación Java.

Al cierre de la consulta se procedió a la reconstrucción de la llave para la descricpción, mezcla y cómputo de votos. Se informó que participaron 882 personas (0.65% del censo), mayoritariamente mujeres (52%), adultos mayores de 41 años (59%). Por otra parte, las respuestas mayoritarias a cada una de las preguntas fueron: zonas verdes (32%), seguridad (35%), peatonización de calles (49%). En cuanto al medio utilizado, la participación mayoritaria se realizó por Internet remoto (67%).

De la anterior experiencia, la comisión concluyó que el voto electrónico remoto utilizado en esta consulta (voto electrónico a través de los centros presenciales, y el voto electrónico remoto, por medio de internet y telefonía celular), constituye una alternativa viable para

... con el código de barras de la tarjeta de identificación de la ciudad...

... para el registro de la ciudad...

implementarse en procesos de participación ciudadana en el Distrito Federal, toda vez que incentivan la participación de los ciudadanos de manera más cómoda y económica. Lo anterior siempre y cuando en los procesos de participación ciudadana no exista como requisito que la autoridad electoral asegure que el voto sea personal e intransferible.

## **5.2 Etapa de Pruebas Piloto (2003 y 2006)**

Después de realizadas las investigaciones a los países que ya han implementado sistemas electrónicos para la automatización de sus procesos electorales, una vez obtenida toda la información sobre la viabilidad de estos mecanismos, para el 6 de julio del 2003 el IEDF realizó por primera vez en la Ciudad de México un simulacro de votación con urna electrónica para la emisión del sufragio.

Las urnas electrónicas que se utilizaron en esta prueba piloto fueron propiedad del Tribunal Superior Electoral de Brasil (TSEB), y para poder desarrollar dicha prueba, el IEDF realizó diversas actividades para determinar los instrumentos jurídicos a utilizar y oficializar el préstamo de las urnas electrónicas por parte del TSEB; seleccionar y capacitar al personal operativo, y contar con la infraestructura informática y de telecomunicaciones necesaria.

En la sesión ordinaria de los días 21 y 26 de marzo del 2003 la Comisión de Organización Electoral aprobó por mayoría el Proyecto para realizar una prueba piloto con el uso de urnas electrónicas durante la Jornada electoral del 6 de julio del 2003 en el DF, y el Anteproyecto de Acuerdo del consejo General.

Mediante el Acuerdo del Consejo General del 31 de marzo del 2003, este Consejo aprobó por unanimidad el Proyecto de Acuerdo respectivo al tema de la prueba piloto, el objetivo de dicha prueba era realizarse para determinar la viabilidad del uso de urnas electrónicas para la emisión del voto en los procesos locales y de participación ciudadana en el DF. Además, conocer la opinión de los partidos políticos y ciudadanos sobre el uso y funcionamiento de este mecanismo; comprobar si esta forma de votar era más fácil de realizar que la forma tradicional; analizar si este mecanismo mejora los tiempos en la votación, cómputo, transmisión y difusión de los resultados electorales; demostrar las

El presente informe es el resultado de un estudio que se realizó en el Distrito Federal, con el fin de evaluar la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones y en la gestión pública, así como la percepción de los ciudadanos sobre el sistema de gobierno y el desempeño de los funcionarios públicos. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre el INEEl y el Gobierno del Distrito Federal.

## 2.1. Etapa de Pruebas Piloto (2003 y 2004)

El estudio se realizó en dos etapas. La primera etapa consistió en la realización de una encuesta telefónica a nivel nacional, con el fin de evaluar la viabilidad de este método de recolección de datos. La encuesta se realizó en el mes de junio del 2003 y el 2004. Los resultados de esta encuesta se utilizaron para diseñar el cuestionario y el protocolo de recolección de datos para la segunda etapa del estudio.

La segunda etapa consistió en la realización de una encuesta telefónica a nivel nacional, con el fin de evaluar la viabilidad de este método de recolección de datos. La encuesta se realizó en el mes de junio del 2003 y el 2004. Los resultados de esta encuesta se utilizaron para diseñar el cuestionario y el protocolo de recolección de datos para la segunda etapa del estudio.

Los resultados de la encuesta telefónica a nivel nacional se utilizaron para diseñar el cuestionario y el protocolo de recolección de datos para la segunda etapa del estudio. La encuesta se realizó en el mes de junio del 2003 y el 2004. Los resultados de esta encuesta se utilizaron para diseñar el cuestionario y el protocolo de recolección de datos para la segunda etapa del estudio.

Los resultados de la encuesta telefónica a nivel nacional se utilizaron para diseñar el cuestionario y el protocolo de recolección de datos para la segunda etapa del estudio. La encuesta se realizó en el mes de junio del 2003 y el 2004. Los resultados de esta encuesta se utilizaron para diseñar el cuestionario y el protocolo de recolección de datos para la segunda etapa del estudio.

medidas de seguridad de las urnas electrónicas para garantizar la secrecía del voto y el resguardo de los resultados de la votación y comprobar la auditabilidad de las medidas de seguridad de la urna electrónica.

Para la realización de la prueba piloto se utilizaron 150 urnas electrónicas propiedad del TSEB, su transportación se realizó entre los días 20 y 23 de mayo del 2003 con base en el Acuerdo de Cooperación Técnica y Científica, los gastos que implicó dicha transportación corrieron a cuenta del IEDF. Posteriormente se seleccionó al personal operativo, para esto el IEDF hizo pública la convocatoria en distintas instituciones académicas de la Ciudad de México, entre ellas la UNAM, UAM, IPN Y ITESM; de esta convocatoria la Dirección Ejecutiva del Registro de Electores del Distrito Federal contrató a 40 supervisores de operación, la DEOE y la Unidad de Informática (UI) contrataron a 120 operadores técnicos. Como auxiliares operativos participaron 426 estudiantes de nivel superior, para invitar a estos estudiantes a participar, se hicieron demostraciones del funcionamiento de la urna electrónica en distintas sedes de las instituciones académicas antes mencionadas más la Universidad del Valle de México y la Universidad Asociación Cristiana de Jóvenes en la Ciudad de México (YMCA).

El personal comisionado del TSEB fue el encargado de impartir los cursos de capacitación al personal operativo, primero se capacitó a la DEOE y a la Unidad de Informática sobre la operación de las urnas electrónicas, la atención de posibles contingencias, la transmisión de la información y su recepción, y la elaboración de bases de datos con información para el funcionamiento de la urna electrónica. Después, el personal de la Unidad de Informática y el del TSEB capacitaron a los directores del Registro de Electores de las 40 sedes distritales, a los supervisores de operación y a los operadores técnicos.

Para determinar los lugares de instalación de las urnas electrónicas, las 40 direcciones distritales del IEDF presentaron una propuesta de secciones electorales, la cual fue aprobada por la COE, éstas tenían las siguientes características: 1) contar con escuelas con espacios amplios, 2) Contar con más de 750 electores en la lista nominal correspondiente e 3) Incluir diferentes niveles socioeconómicos.



Respecto a los niveles socioeconómicos, la empresa Buró de Investigación de Mercados (BIMSA), hizo la clasificación de las secciones electorales seleccionadas para instalar las urnas electrónicas, los niveles socioeconómicos que esta empresa consideró fueron los siguientes:

- Alto, en donde se instalaron 8 urnas electrónicas.
- Medio-Alto, con 7 urnas electrónicas instaladas.
- Medio, se instalaron 30 urnas electrónicas.
- Bajo-Alto, 65 urnas electrónicas instaladas
- Bajo, con 6 urnas electrónicas instaladas.
- Popular, con 4 urnas electrónicas.

De lo anterior sumaron 120 urnas instaladas en el total de los cuarenta distritos electorales del DF, de las cuales se verificó su funcionamiento, lo mismo sucedió con las 30 restantes que fueron destinadas para casos de contingencias.

En las 40 direcciones distritales del IEDF se instalaron los equipos de cómputo y de comunicación para la transmisión de los resultados de las urnas electrónicas, así también en las instalaciones centrales del IEDF se programaron los servidores de recepción y respaldo para recibir los resultados.

Se configuraron las tarjeteas de carga y de votación, las cuales contenían la información correspondiente a los listados nominales de las secciones electorales seleccionadas, así como las preguntas sobre la identificación partidaria. En las tarjetas de votación de las urnas se incorporaron los emblemas de los diez partidos políticos que participaron en la prueba piloto, con nombres y fotografías de sus dirigentes en el DF.

Se utilizaron disquetes de votación, en los cuales se resguardaron los resultados de las urnas electrónicas, dichos resultados fueron producto de las pruebas de funcionamiento y en la jornada electoral. También se utilizaron para la transmisión de los resultados desde los centros de transmisión ubicados en las sedes distritales.

Las urnas electrónicas utilizaron el sistema operativo "VirtuOS" propiedad del TSEB, también se diseñaron programas informáticos que además de atender las funciones



mencionadas en los dos párrafos anteriores, también atendían la activación del procedimiento de inicio de operación de las urnas electrónicas, del cierre de operación de las mismas, transmisión de resultados, atención de contingencias y la recuperación de datos. Además, el representante técnico del Partido de la Revolución Democrática solicitó que se cargara en las urnas electrónicas un 10% más de OCRs (código de reconocimiento óptico) por cada sección electoral seleccionada, esto para permitir la participación de los representantes de los partidos políticos acreditados en las casillas en donde se instalaron las urnas electrónicas.

Previo a la jornada electoral del 6 de julio del 2003, se llevó a cabo el lacrado de los programas informáticos que utilizaron las urnas electrónicas, este acto se hizo en presencia de los integrantes del Consejo General del IEDF, los representantes técnicos de los partidos políticos acreditados ante el grupo de seguimiento, a los directores ejecutivos y de Unidad del IEDF, y a los representantes de la UNAM, UAM, IPN Y ITESM. El proceso de lacrado consistió en mostrar el funcionamiento de los programas informáticos que utilizarían las urnas electrónicas para después hacer la compilación, grabar en un disco compacto dichos programas, y posteriormente este disco fue firmado por los asistentes al acto y guardado por la Unidad de Informática.

La carga de los programas informáticos a las urnas electrónicas se llevó a cabo el 1° de julio en la bodega de documentación y materiales electorales, en presencia de los integrantes de los grupos de Operación, Seguimiento y Técnico, estos grupos fueron integrados para realizar las actividades referentes a el seguimiento, evaluación y difusión de los resultados de la prueba piloto.

El Grupo de Operación estuvo presidido por el Secretario Ejecutivo del IEDF, en este grupo también participaron los titulares de la Direcciones Ejecutivas de Capacitación Electoral y Educación Cívica, de Organización Electoral, de Administración y Servicio Profesional Electoral, y del Registro de Electores, así como de las Unidades de Informática,



Comunicación Social, de Coordinación y Apoyo a Órganos Desconcentrados, y del Centro de Formación y Desarrollo, éstos dos últimos como invitados.<sup>42</sup>

Al Grupo de Operación se le encargó coordinar las actividades de planeación y desarrollo de la Prueba Piloto, se encargó del reclutamiento y selección del personal operativo, realizó la propuesta de secciones donde se instalarían las urnas electrónicas, de la difusión de la Prueba Piloto, y del diseño de los cuestionarios para obtener información de los ciudadanos que participaron en la Prueba Piloto.

Después de haber cumplido sus actividades encomendadas para la realización de la Prueba Piloto, el Grupo de Operación concluyó que el IEDF cuenta con los elementos técnicos y humanos necesarios para, posteriormente, organizar procesos electorales y de participación ciudadana utilizando equipos automatizados para la emisión del voto, adecuándose a las características y condiciones socioeconómicas del DF, y además cuando las condiciones jurídicas y presupuestales lo permitan.

El Grupo de Seguimiento, estuvo conformado por los representantes técnicos de los partidos políticos acreditados ante el Consejo General del IEDF, Partido Acción Nacional, Revolucionario Institucional, de la Revolución Democrática, Verde Ecologista de México, de la Sociedad Nacionalista, Alianza Social, México Posible, Liberal Mexicano y Fuerza Ciudadana; así también el director de la Unidad de Informática y el director ejecutivo de Organización Electoral.

Dicho grupo fue el responsable de conocer la información detallada sobre los trabajos que realizaron el Grupo de Operación y el Grupo Técnico. En sus conclusiones, este grupo coincidió con las del Grupo de Operación, pero a diferencia de éste, el de Seguimiento mencionó que los resultados positivos arrojados por la Prueba Piloto favorecían a proponer al órgano legislativo correspondiente, adecuaciones a la ley en materia electoral con el fin de realizar futuros procesos electorales mediante voto electrónico.

En cuanto al Grupo Técnico, este estuvo conformado por el director ejecutivo de Organización Electoral y por el director de la Unidad de Informática, además de los

---

<sup>42</sup> Informe de Actividades del Grupo de Operación para el Desarrollo de la Prueba Piloto del 6 de julio del 2003.



representantes de la UNAM, UAM, IPN, ITESM y del TSEB. Este grupo tuvo la función de preparar los equipos de cómputo y de telecomunicaciones utilizados en la prueba piloto, planeo y desarrollo las pruebas técnicas y los simulacros necesarios, así como de realizar los recorridos de los lugares donde se instalarían las urnas electrónicas para verificar las condiciones físicas y hacer el debido acondicionamiento.

La conclusión de este grupo coincidió con las de los dos anteriores, abogó por que el sufragio por medio de la urna electrónica cumple con los principios del voto, es decir, universal, libre, secreto, directo, personal e intransferible; por otro lado, creyó conveniente que el IEDF convocara a las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación para que participaran en el desarrollo de una urna electrónica que cumpliera con los requerimientos y necesidades del proceso electoral en el DF.

Para la difusión de la Prueba Piloto del 6 de julio, se realizaron actividades de divulgación en radio, televisión, prensa escrita, páginas de internet y en las secciones electorales donde se desarrollaría la prueba piloto; se hicieron demostraciones del funcionamiento de la urna electrónica para las dirigencias de los partidos políticos del DF y también para los integrantes de la Comisión del Distrito Federal de la LVIII Legislatura de la Cámara de Diputados. Lo anterior permitió que los miembros de las dirigencias de los partidos políticos y los diputados federales utilizaran las urnas electrónicas para conocer las condiciones de seguridad, eficiencia y auditabilidad para la emisión del sufragio.

También las direcciones distritales del IEDF realizaron demostraciones en los lugares públicos de mayor afluencia de las secciones electorales seleccionadas, esto con el objetivo de dar a conocer la urna electrónica, se realizaron un total de 325 demostraciones en las que participaron 16, 861 personas.

En la página de internet del IEDF, la COE incluyó una presentación de la prueba piloto así como un simulador de la urna electrónica, 3 027 personas accedieron al simulador.

### **5.2.1 Julio 6 del 2003, primera Prueba Piloto con urna electrónica**

En este día se procedió a trasladar a los domicilios seleccionados las urnas electrónicas, el material técnico de apoyo y los cuestionarios que se aplicarían a los participantes de la

Los miembros de la ILEF, AAI, EFAI, IPRN, IPRM, IPRM y del IPRM, este grupo tuvo la función de apoyar los equipos de cómputo y de las actividades organizadas en la prueba piloto. Durante y después de las pruebas se desarrollaron actividades necesarias así como de apoyo a los miembros de los juzgados donde se realizaron las mismas electrónicas para garantizar la confiabilidad de los datos y hacer el debido seguimiento.

La realización de este grupo coincidió con la de los dos anteriores, debido que durante el estudio por medio de la misma electrónica se trabajó con los principios del voto electrónico. Se realizaron actividades de apoyo a las actividades de la ILEF convocada a las Instituciones de Educación Superior y de la ILEF para que participaran en el desarrollo de una misma electrónica y se realizaron actividades de apoyo a las actividades de la ILEF.

Después de la realización de la Prueba Piloto del 2003 se realizaron actividades de desarrollo de la electrónica para las elecciones de las entidades políticas del DF y de los estados de la República Mexicana. Se realizaron actividades de apoyo a las actividades de la ILEF convocada a las Instituciones de Educación Superior y de la ILEF para que participaran en el desarrollo de una misma electrónica y se realizaron actividades de apoyo a las actividades de la ILEF.

Después de las elecciones distritales del IPRM se realizaron actividades de desarrollo de la electrónica para las elecciones de las entidades políticas del DF y de los estados de la República Mexicana. Se realizaron actividades de apoyo a las actividades de la ILEF convocada a las Instituciones de Educación Superior y de la ILEF para que participaran en el desarrollo de una misma electrónica y se realizaron actividades de apoyo a las actividades de la ILEF.

Después de la realización de la Prueba Piloto del 2003 se realizaron actividades de desarrollo de la electrónica para las elecciones de las entidades políticas del DF y de los estados de la República Mexicana. Se realizaron actividades de apoyo a las actividades de la ILEF convocada a las Instituciones de Educación Superior y de la ILEF para que participaran en el desarrollo de una misma electrónica y se realizaron actividades de apoyo a las actividades de la ILEF.

### 2.1.1. Prueba Piloto 2003, primera Prueba Piloto con una electrónica

Después de la realización de la Prueba Piloto del 2003 se realizaron actividades de desarrollo de la electrónica para las elecciones de las entidades políticas del DF y de los estados de la República Mexicana. Se realizaron actividades de apoyo a las actividades de la ILEF convocada a las Instituciones de Educación Superior y de la ILEF para que participaran en el desarrollo de una misma electrónica y se realizaron actividades de apoyo a las actividades de la ILEF.

Prueba Piloto. Los operadores técnicos hicieron instalaron, hicieron funcionar las urnas electrónicas e imprimieron el comprobante de “urna vacía”, esto en presencia de los representantes de los partidos políticos, los cuales firmaron dicho comprobante.

La instalación de los módulos para las urnas electrónicas no llevó de mucho tiempo, pues a las 8:00 horas ya estaban instalados 102 módulos, más de la mitad a instalarse, y para las 8:45 estaba instalado el ultimo módulo. Lo mismo sucedió con el cierre de los módulos, a las 6:30 estaban cerrados en su totalidad.

Después del cierre de los módulos, los operadores técnicos procedieron a imprimir los comprobantes de cómputo correspondientes, grabaron los resultados de la prueba en disquetes, y trasladaron los equipos a las direcciones distritales. El tiempo de transmisión de los resultados comenzó a partir de las 18:00 horas y concluyó a las 19:57 horas.

En cuanto a la participación de los ciudadanos en la Prueba Piloto, el total de los ciudadanos que participaron fue de 23,059, lo que representó el 41.92% de los 56,538 que votaron en la elección de diputados a la Asamblea Legislativa del DF.

La participación en cada uno de los niveles socioeconómicos fue la siguiente: alto, 1 344; medio alto, 1 459; medio, 5 360; bajo-alto, 13 154; bajo, 906; y popular, 836. El tiempo promedio que utilizaron los ciudadanos en participar fue de 69 segundos, y en cada nivel socioeconómico fue el siguiente: alto, 66.7 segundos; medio-alto, 65.1 segundos; medio, 69.9 segundos; bajo-alto, 70.1 segundos; bajo, 74.3 segundos; y popular, 74.9 segundos.

Para conocer la opinión de la ciudadanía que participó en la Prueba Piloto, con respecto al uso de la urna electrónica, los grupos de Operación y Técnico, así como los especialistas de la UNAM, UAM, IPN e ITESM, elaboraron dos cuestionarios, uno de salida y otro de aplicación muestral.

El cuestionario de salida estuvo diseñado para conocer la opinión de los ciudadanos que participaron en la Prueba Piloto, incluyó las siguientes preguntas de las cuales se muestra la respuesta de los ciudadanos en números y porcentaje, recordando que el total de los ciudadanos que participó en la prueba fue de 23 059, de estos se procesaron 22 713



cuestionarios, lo cual representa el 98.50% del total de participantes en la Prueba Piloto, las preguntas fueron las siguientes:

<b>Pregunta</b>	<b>Sí</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
<b>1.- ¿Te pareció sencillo usar la urna electrónica?</b>	<b>22,473</b>	<b>98.94</b>	<b>240</b>	<b>1.06</b>
<b>2.- ¿Las instrucciones para el uso de la urna electrónica fueron claras?</b>	<b>22,388</b>	<b>98.57</b>	<b>325</b>	<b>1.43</b>
<b>3.- ¿Estarías de acuerdo en que la urna electrónica se utilizara para votar en elecciones en el Distrito Federal?</b>	<b>21,050</b>	<b>92.68</b>	<b>1 663</b>	<b>7.32</b>

El cuestionario de salida también ayudo a obtener información sobre género, edad, ocupación y escolaridad de los participantes.

De los 22,713 participantes que respondieron el cuestionario de salida en la Prueba Piloto, 12 085 fueron mujeres y 10 628 hombres, es decir, 53.21 % y 46.79% respectivamente. La edad promedio de los participantes fue de 41 años.

Los ciudadanos que más participaron en la Prueba Piloto, tenían como ocupación ser empleados, amas de casa y profesionistas independientes, es decir el 67.44%, y los grados más frecuentes de escolaridad de los participantes fueron: licenciatura, 33.74%; nivel medio superior, 18.82%; y educación media, 17.06%.

the number of respondents to each response is 28.2% (n=8), and the percentages of the participants are 10.8% (n=3) for the first response, 10.8% (n=3) for the second response, and 10.8% (n=3) for the third response.

No.	Response	Percentage	No.
1	La mayoría de los participantes que respondieron a esta encuesta afirmaron que el uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes.	22.473 (98.91)	100
2	Las tecnologías de aprendizaje en el aula son una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes.	22.473 (98.91)	100
3	El uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes.	22.473 (98.91)	100

El resultado de esta encuesta indica que la mayoría de los participantes que respondieron a esta encuesta afirmaron que el uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

De los 100 participantes que respondieron a esta encuesta, el 22.473% (n=10) afirmaron que el uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes. El 22.473% (n=10) afirmaron que el uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes. El 22.473% (n=10) afirmaron que el uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

El uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes. El uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes. El uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes. El uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes. El uso de la tecnología en el aula es una herramienta que puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

En este cuestionario 20,768 participantes respondieron afirmativamente a las tres preguntas, lo cual representa el 91.44% del total que lo respondió. Para medir la correlación que existía entre las variables con la tercera pregunta, ¿Estarías de acuerdo en que la urna electrónica se utilizara para votar en elecciones en el DF?, se utilizó la medida estadística de asociación y significación conocida como coeficiente de correlación o  $r$  de Pearson<sup>43</sup>, un coeficiente de correlación que mide el grado de asociación entre dos variables estadísticas, y al relacionar las cuatro variables sociodemográficas con la pregunta anterior, la correlación entre cada una de estas no fue cercana al 1 o -1, lo cual representa el coeficiente de correlación.

Valores promedio de correlación $r$ de Pearson				
Variable	Sexo	Rasgos de edad	Ocupación	Escolaridad
¿Estarías de acuerdo en que la urna electrónica se utilizara para votar en elecciones en el DF?	0.0301	0.0557	-0.0422	-0.0368

El segundo cuestionario que se aplicó fue muestral, se hizo una visita domiciliaria a una muestra de 631 ciudadanos que participaron en la Prueba Piloto, el objetivo de este cuestionario fue conocer la opinión favorable o desfavorable de la ciudadanía sobre el uso de la urna electrónica relacionada con la experiencia de los ciudadanos con el uso de

<sup>43</sup> En estadística, el coeficiente de correlación de Pearson es un índice que mide la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. la correlación de Pearson es independiente de la escala de medida de las variables. Se define el coeficiente de correlación de Pearson como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas.

El valor del índice de correlación varía en el intervalo  $[-1,1]$ :

Si  $r = 1$ , existe una correlación positiva perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables denominada relación directa: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en proporción constante.

Si  $0 < r < 1$ , existe una correlación positiva.

Si  $r = 0$ , no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica que las variables son independientes: pueden existir todavía relaciones no lineales entre las dos variables.

Si  $-1 < r < 0$ , existe una correlación negativa.

Si  $r = -1$ , existe una correlación negativa perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables llamada relación inversa: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en proporción constante.



algunos aparatos tecnológicos como el teléfono, la computadora o el cajero automático, con el fin de establecer vínculos entre esa tecnología y su uso, con la disposición de los ciudadanos para cambiar o mantener el actual sistema de votación y aprobar el uso de la urna electrónica en el futuro.<sup>44</sup>

En dicha muestra también se utilizó el coeficiente de correlación o  $r$  de Pearson, para establecer la relación entre las variables a analizar, el grado de confianza de esta muestra fue del 95% y un margen de error de +/-4. De los 631 cuestionarios aplicados, 338 fueron respondidos por mujeres y 293 por hombres. En los que corresponde a los rangos de edad, 87 participante estuvieron ubicados entre los 35 y 39 años, 83 entre los 40 y 44 años, y 83 entre los 20 y 24 años de edad. De nuevo, los empleados, las amas de casa y los estudiantes fueron las ocupaciones más recurrentes. En los niveles de escolaridad, el 32.49% de los entrevistados dijo haber cursado la licenciatura, el 17.75% nivel medio superior y 17.12% educación media.

El 74.64% de los entrevistados estuvo de acuerdo en utilizar urnas electrónicas para votar en el DF, el 70.84% opinó que debe de cambiar el sistema de votación actual, por otro lado, el 29.16% respondió que debe mantenerse. El 55.47% de los entrevistados opinó que la principal ventaja de este sistema de votación es ser ágil, rápido y eficiente. Mientras que el 45.17% expresó como principal desventaja su desconfianza en la operación de la urna electrónica debido a una posible manipulación externa que pudiera alterar la cantidad y la secrecía del voto.

En cuanto a los coeficientes de correlación entre la variable de uso de elementos tecnológicos con las variables de cambiar o mantener la forma actual de votar, de la confianza en el secreto del voto, de la certeza en los resultados y del uso futuro de la urna electrónica fueron de 0.0454, 0.0701, 0.0346 y -0.0207 respectivamente; por lo tanto no hubo ninguna correlación entre estas variables.

---

<sup>44</sup> INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA ENTREVISTA DOMICILIARIA APLICADA A UNA MUESTRA DE LOS CIUDADANOS QUE PARTICIPARON EN LA PRUEBA PILOTO MEDIANTE EL USO DE URNAS ELECTRONICAS EN UN SIMULACRO, DURANTE LA JORNADA ELECTORAL LOCAL DEL 6 DE JULIO DEL 2003 EN EL DISTRITO FEDERAL (segundo cuestionario).

... que se han desarrollado como el resultado de un proceso de adaptación a las nuevas tecnologías y a las nuevas formas de organización y de gestión. Este proceso de adaptación se ha desarrollado en un contexto de cambios tecnológicos y organizativos que han llevado a la aparición de nuevas formas de organización y de gestión. Este proceso de adaptación se ha desarrollado en un contexto de cambios tecnológicos y organizativos que han llevado a la aparición de nuevas formas de organización y de gestión.

... que se han desarrollado como el resultado de un proceso de adaptación a las nuevas tecnologías y a las nuevas formas de organización y de gestión. Este proceso de adaptación se ha desarrollado en un contexto de cambios tecnológicos y organizativos que han llevado a la aparición de nuevas formas de organización y de gestión. Este proceso de adaptación se ha desarrollado en un contexto de cambios tecnológicos y organizativos que han llevado a la aparición de nuevas formas de organización y de gestión.

... que se han desarrollado como el resultado de un proceso de adaptación a las nuevas tecnologías y a las nuevas formas de organización y de gestión. Este proceso de adaptación se ha desarrollado en un contexto de cambios tecnológicos y organizativos que han llevado a la aparición de nuevas formas de organización y de gestión. Este proceso de adaptación se ha desarrollado en un contexto de cambios tecnológicos y organizativos que han llevado a la aparición de nuevas formas de organización y de gestión.

... que se han desarrollado como el resultado de un proceso de adaptación a las nuevas tecnologías y a las nuevas formas de organización y de gestión. Este proceso de adaptación se ha desarrollado en un contexto de cambios tecnológicos y organizativos que han llevado a la aparición de nuevas formas de organización y de gestión. Este proceso de adaptación se ha desarrollado en un contexto de cambios tecnológicos y organizativos que han llevado a la aparición de nuevas formas de organización y de gestión.

... que se han desarrollado como el resultado de un proceso de adaptación a las nuevas tecnologías y a las nuevas formas de organización y de gestión. Este proceso de adaptación se ha desarrollado en un contexto de cambios tecnológicos y organizativos que han llevado a la aparición de nuevas formas de organización y de gestión. Este proceso de adaptación se ha desarrollado en un contexto de cambios tecnológicos y organizativos que han llevado a la aparición de nuevas formas de organización y de gestión.

Ahora, los índices de correlación entre las variables de confianza, certeza, uso futuro de urnas electrónicas y mantener o cambiar la forma actual de votación con las variables de sexo, rangos de edad, ocupación y escolaridad tampoco existió correlación entre estas variables:

variables <sup>45</sup>	sexo	Rangos de edad	Ocupación	Escolaridad
Confianza	-0.032	0.084	-0.021	0.021
Certeza	-0.027	0.078	-0.031	0.020
Uso futuro	-0.009	0.064	-0.044	0.032
Cambiar o mantenerse	-0.032	-0.031	0.031	-0.008

Tampoco hubo correlación significativa entre la variable de uso de elementos tecnológicos y las variables de sexo, edad, ocupación y escolaridad.

Como se pudo observar no existió correlación significativa entre las variables, por lo que ninguna de ellas determinó el sentido de la opinión de los ciudadanos participantes, favorable o desfavorable, sobre el uso en el futuro de urnas electrónicas en el DF. Tampoco el sexo, la edad, la ocupación o el nivel de escolaridad no son determinantes en la opinión de los ciudadanos sobre la urna electrónica; el cambio o la permanencia de la actual forma de votar; el grado de confianza en el secreto del voto o la certeza en los resultados a través de urnas electrónicas. Lo que se observó en la correlación de las variables, es que la variable edad presentó coeficientes de correlación superiores a las demás variables, por lo tanto, se concluyó que los jóvenes expresan una mayor aceptación hacia el uso de la urna electrónica.

---

<sup>45</sup>*Ibid*



Después del éxito de la primera prueba piloto con urna electrónica, el entonces Presidente de la Comisión de Organización Electoral del IEDF, Leonardo Valdés Zurita, aseguro que se pudo comprobar la efectividad de este mecanismo para emitir el sufragio ciudadano, así también se disipó la duda de que personas de estrato socioeconómico bajo pudieran utilizar el sistema, ya que lo hicieron tan bien como aquellos que tienen acceso a estas tecnologías; además se refirió a que el cómputo veloz garantiza que la emisión del voto sea confiable ya que no hay posibilidad de fraude o de voto múltiple, señaló que en los países donde se ha aplicado la urna electrónica se reducen significativamente los conflictos postelectorales.<sup>46</sup>

### **5.2.2 Prueba Piloto 2006**

Para las elecciones del 2 de julio del 2006, se realizó otra prueba piloto no vinculante, con la novedad de que ahora las urnas electrónicas que se utilizaron en esta prueba fueron propiedad del IEDF, dichas urnas eran semi-industriales y el objetivo de esta prueba piloto fue verificar la funcionalidad de éstas para identificar puntos de mejora que permitieran su operación optima y así poder utilizarlas en futuros procesos electorales de la localidad.

En esta ocasión el IEDF puso a prueba un procedimiento para la emisión y computo del sufragio, la integridad y seguridad en la transmisión de la información y la oportuna difusión de los resultados definitivos.

Para el 24 de marzo del 2006, la Comisión de Organización y Geografía Electoral aprobó el “Plan de Trabajo Prueba Piloto de urnas electrónicas semi-industriales a realizarse el 2 de julio del 2006” y el 24 de abril del mismo año presentó ante el Consejo General el “Proyecto de Acuerdo del Consejo General del IEDF, por el que se aprueba el desarrollo de una Prueba Piloto mediante uso de urnas electrónicas semi-industriales propiedad del Instituto, en un simulacro durante la jornada electoral local del 2 de julio de 2006, en el Distrito Federal”; dicho acuerdo fue aprobado por el Consejo General el 28 de abril del 2006.

---

<sup>46</sup> La crónica de hoy, 06/07/2003.

El presente informe de la Comisión de la Verdad y Reconciliación (CVR) sobre el uso de la tecnología de la información en el proceso de la justicia transicional, se basa en el estudio de la experiencia de la Comisión de la Verdad y Reconciliación de Chile (CVR) y en el estudio de la experiencia de la Comisión de la Verdad y Reconciliación de Chile (CVR) en el uso de la tecnología de la información en el proceso de la justicia transicional. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile.

### 3.1.1. Contexto Piloto 2000

El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile.

El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile. El estudio se realizó en el marco de un convenio de colaboración entre la CVR y el Centro de Estudios de la Democracia (CED) de la Universidad de Chile.

Para la realización de esta prueba piloto, el IEDF celebró un convenio específico de apoyo y colaboración con la Universidad Autónoma Metropolitana, el objetivo de este fue reclutar a 120 estudiantes que participaron como operadores de la urna electrónica y siete estudiantes que participaron como supervisores de operación; también participaron cuatro estudiantes del Instituto Politécnico Nacional como asistentes técnicos. La Unidad de Informática fue la encargada de capacitar a los estudiantes en cuanto al desarrollo de la prueba piloto. Posteriormente, estudiantes y miembros de la Unidad de Informática se encargaron de capacitar al personal responsable de apoyar las actividades de la prueba piloto en cada una de las sedes distritales.

En esta prueba piloto se acordó utilizar sesenta urnas electrónicas semi-industriales propiedad del IEDF, su distribución fue una por cada distrito electoral y veinte para atender contingencias. Al igual que en la prueba piloto 2003, se seleccionaron las secciones electorales en las que se instalarían los módulos con urnas electrónica, esto bajo los siguientes criterios: que las casillas se instalaran en escuelas con espacios amplios, que hubiera más de 750 ciudadanos registrados en la lista nominal correspondiente, que la sección electoral en donde se instalaría la urna electrónica fuera cercana a la sede distrital, que las secciones correspondieran a distintos niveles socioeconómicos de la población, que los sitios a instalarse las urnas electrónicas contaran con los elementos necesarios para el funcionamiento de las mismas, tales como tomas de corriente eléctrica en buen estado, techados y con buena iluminación, y que fueran de fácil y libre acceso para los ciudadanos.

Para la prueba piloto, el tema a consulta en las urnas electrónicas sería sobre “Valores cívicos y Democráticos”, estaba conformado por tres reactivos:

1. El voto es importante por qué:
  - a) Es un derecho
  - b) Es una obligación
  - c) Elijo representantes
  - d) Es un compromiso democrático
  - e) Participo en las elecciones
2. El valor más importante en mi vida diaria es:
  - a) La libertad



- b) La igualdad
  - c) El respeto
  - d) La tolerancia
  - e) La responsabilidad
3. La palabra democracia la relaciono con:
- a) Elecciones
  - b) Participación
  - c) Diálogo
  - d) La tolerancia
  - e) Justicia

Previo a la prueba piloto de la jornada electoral del 2 de julio del 2006, se realizaron varias pruebas de funcionalidad con las urnas electrónicas, las cuales consistieron en demostraciones públicas, en escuelas, plazas, deportivos, centros comerciales, etc. Se realizaron 131 demostraciones con una participación total de 6,595 ciudadanos.

Se elaboró un cuestionario de salida para conocer la opinión de los participantes en la prueba piloto sobre el uso de las urnas electrónicas. El cuestionario incluyó información sobre el género, edad, ocupación y escolaridad de los participantes; también tres preguntas acerca de la facilidad o dificultad en la operación de la urna electrónica y sobre la aceptación o rechazo de su uso en futuras elecciones del DF.

Para la realización de la prueba piloto, nuevamente se integraron grupos de trabajo para la operación técnica y seguimiento de la prueba piloto. Estos fueron el Grupo de Desarrollo Procedimental y Normativo, el Grupo Técnico y el Grupo de Información y Seguimiento; dichos grupos se encargaron de las actividades de planeación y operación, preparación de la infraestructura informática y de telecomunicaciones, y de seguimiento y evaluación, respectivamente.

La difusión de la prueba piloto se llevó a cabo en dos etapas, la primera fue denominada como “Información- Recordación” en la cual se divulgó el uso de la urna electrónica con el propósito de captar el interés de ciudadanos en general y de los partidos políticos y



coaliciones. La segunda etapa llamada “Aceptación-Estimulación” fue de carácter informativo para el día de la jornada electoral, se elaboraron carteles y dípticos.

El 5 de junio del 2006, se llevó a cabo la presentación de la urna electrónica y del desarrollo de la prueba piloto a los medios de comunicación, especialistas, autoridades capitalinas, partidos políticos y funcionarios de órganos electorales estatales y del Instituto Federal Electoral. Así mismo, en la página de internet del IEDFse incluyó un simulador de la urna electrónica.

En la prueba piloto de la jornada electoral del 2 de julio del 2006, de un total de 45,433 ciudadanos que votaron en las secciones donde se instalaron urnas electrónicas, participaron 5,824, de los cuales 5,821 accedieron a contestar el cuestionario de salida.

De los 5,821 ciudadanos que accedieron a responder el cuestionario de salida, 2,974 fueron mujeres y 2,785 hombres; 62 ciudadanos no especificaron su género, el 1.1%. Los rango de edad fueron: de 18-39 años, 3,156, 54.2%; de 40-64 años, 2,352, 40.4%; de 65 años a más, 283, 4.9%; y 30 no especificaron su edad, el 0.5%. En cuanto a los niveles de escolaridad, los más recurrentes fueron: de licenciatura con 2,553; 1,176 con preparatoria o bachillerato; 762 con secundaria; y 462 de primaria; es decir el 43.9%, 20.2%, 13.1% y 7.9% respectivamente. La ocupaciones más recurrentes fueron: la de empleado con 1,709, el 29.4%; empresario, profesionista o trabajador independiente con 1, 572, el 27.0%; ama de casa con 925, el 15.9%; y estudiantes con 632, 10.9%.

Los resultados arrojados por el cuestionario de salida tuvieron tendencia positiva en cuanto a lo referente a la urna electrónica. En la primera pregunta, ¿La operación de la urna electrónica le pareció?, 5,726 ciudadanos les pareció fácil, mientras que para 89 fue difícil, esto representa un 98.4% y 1.5% respectivamente, seis ciudadanos no contestaron, es decir el 1 %.

En cuanto a la segunda pregunta, ¿Las instrucciones para el uso de la urna electrónica fueron?, a 5,595 ciudadanos les resultaron claras, esto es el 96.1%; mientras que para 219 las instrucciones fueron confusas, es decir, 3.8%; siete ciudadanos no contestaron, el 1%.

...la segunda etapa llamada "Definición-Estimación". Fue de carácter...

...se hizo a cargo de representantes de la zona electorales y...

...la primera etapa de la jornada electoral del 2 de julio del 2006...

...de los 8.571 habitantes que se componen el municipio de...

...los resultados arrojados por el cuestionario de datos fueron...

...en la segunda etapa para el caso de la zona...

Cuando se le pregunto a los ciudadanos si ¿Estaría de acuerdo o en desacuerdo en que la urna electrónica se utilice en futuras elecciones?, 5,262 dijeron estar de acuerdo, mientras 531 se mostraron en desacuerdo, esto es, 90.4% y 9.1% respectivamente; 28 ciudadanos no contestaron, el 0.5%.

En esta prueba piloto de nuevo se volvió a mostrar la aceptación de la urna electrónica por parte de la ciudadanía, además de que se mostraron favorables a utilizar este mecanismo de votación en próximos procesos electorales.

### **5.3 PRUEBA VINCULANTE 2009**

Después de realizadas las dos pruebas piloto, en 2003 y 2006, y de haber comprobado mediante éstas la viabilidad de introducir en los procesos electorales la urna electrónica en el DF, ahora se pretendía realizar una tercera prueba pero en esta ocasión sería vinculante con las elecciones intermedias del 2009, es decir, los resultados obtenidos mediante esta votación sí se tomarían en cuenta para el escrutinio y cómputo de los votos.

*Para lograr tal fin había que hacerle modificaciones al Código de Instituciones y Procedimientos Electorales del Distrito Federal(COIPDF), para reglamentar la introducción de medios electrónicos en los procesos electorales del DF y así poder realizar la prueba vinculante.*

El proyecto de realizar una nueva reforma electoral al COIPDF ya estaba siendo contemplado en el año 2007, la mayoría de fuerzas políticas en el senado trabajaba en una reforma electoral de fondo en la que tanto el PRI como el Frente Amplio Progresista (PRD, PT y Convergencia) coincidieron en la necesidad de legislar para suprimir campañas sucias, los pagos millonarios a televisoras y generar reglas para evitar lo ocurrido en las elecciones del año 2006.<sup>47</sup>La novedad estaba en que el grupo parlamentario del Partido del Trabajo (PT) en el Senado propuso incorporar al sistema electoral la “urna electrónica”, su argumento, “para desterrar los fraudes electorales” y además garantiza que en tiempo real

---

<sup>47</sup>*La Jornada*, 1/julio/2007.

El primer objetivo de la presente investigación es determinar el nivel de conocimiento que poseen los ciudadanos sobre el sistema de elecciones locales en Chile. En segundo lugar, se pretende analizar el nivel de participación electoral en las elecciones locales en Chile, considerando el nivel de participación en las elecciones locales en Chile y el nivel de participación en las elecciones locales en Chile.

El tercer objetivo de la presente investigación es determinar el nivel de conocimiento que poseen los ciudadanos sobre el sistema de elecciones locales en Chile. En cuarto lugar, se pretende analizar el nivel de participación electoral en las elecciones locales en Chile, considerando el nivel de participación en las elecciones locales en Chile y el nivel de participación en las elecciones locales en Chile.

### ANEXOS

Los anexos de esta investigación se refieren a los cuestionarios que se aplicaron a los ciudadanos en las ciudades de Santiago, Valparaíso y Concepción. Estos cuestionarios fueron diseñados para medir el nivel de conocimiento sobre el sistema de elecciones locales en Chile y el nivel de participación electoral en las elecciones locales en Chile.

El primer anexo contiene el cuestionario que se aplicó a los ciudadanos en Santiago. Este cuestionario fue diseñado para medir el nivel de conocimiento sobre el sistema de elecciones locales en Chile y el nivel de participación electoral en las elecciones locales en Chile.

El segundo anexo contiene el cuestionario que se aplicó a los ciudadanos en Valparaíso. Este cuestionario fue diseñado para medir el nivel de conocimiento sobre el sistema de elecciones locales en Chile y el nivel de participación electoral en las elecciones locales en Chile.

se conozcan los resultados de la votación, además resaltó las principales ventajas que brinda la urna electrónica, las cuales se pudieron observar en las pruebas piloto.<sup>48</sup>

Por su parte, el Partido Acción Nacional (PAN) también se mostraba a favor de la utilización de la urna electrónica en los procesos electorales, pues entre sus propuestas para la Reforma Electoral del DF, la entonces dirigente de éste partido Mariana Gómez del Campo, mencionó la implementación de tecnologías de información en la jornada electoral, como las urnas electrónicas.<sup>49</sup>

El 10 de julio del 2007, en la sede del PRI el IEDF presentó ante los militantes de este partido y demás ciudadanos la urna electrónica, esto con la finalidad de normar criterios y verificar su funcionalidad de cara a la Reforma Electoral. En este evento, el entonces líder del PRI en el DF, Jorge Schiaffino Isunza, aseguró que su partido apostaba al cambio, por eso estaban abiertos a evaluar y analizar desde una óptica moderna todo propósito que contribuyera a renovar y perfeccionar la democracia. En esta presentación el consejero presidente del IEDF, Isidro H. Cisneros Ramírez, dijo que este mecanismo de votación estaba listo para ser utilizado en los procesos electorales de la capital, explicó que con esta tecnología habría mayor certeza ante impugnaciones, disminuirían los costos, se eliminaría la interpretación de votos, se reducirían las horas de incertidumbre en cuanto a resultados, además de ser un equipo confiable y autónomo.<sup>50</sup> Sin embargo, los priistas coincidieron en que el desarrollo de la urna electrónica era un buen comienzo para introducir al país a la modernidad, sin embargo, su aplicación sería “aventurada” debido a la falta de reformas electorales.<sup>51</sup>

El consejero electoral Fernando José Díaz Naranjo, quien presidía la Comisión de Organización y Geografía Electoral, abogó por la utilización de la urna electrónica en los próximos procesos electorales pues contribuiría a reducir los costos de los mismos y a darles más certeza; además, que los resultados se obtendrían de forma precisa, segura y oportuna; que la utilización del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) ya no sería necesaria, así como las boletas, las urnas tradicionales, mamparas, crayones, y

---

<sup>48</sup> *DIARIOMONITOR*, 1/julio/2007.

<sup>49</sup> *El Sol de México*, 3/julio/2007.

<sup>50</sup> *Notimex*, 10/julio/2007.

<sup>51</sup> *El Economista*, 11/julio/2007.



demás insumos. El consejero señaló que la aplicación de dicho proyecto dependería del pleno del órgano legislativo en el marco de la Reforma Electoral en discusión, también agregó que los partidos políticos contaban con la facultad para poder realizar este proyecto.<sup>52</sup> Un punto importante que tocó el consejero Díaz Naranjo fue que con la utilización de la urna electrónica se evitaría también el daño a la ecología, al ya no ser necesarias grandes cantidades de papel para la documentación electoral.<sup>53</sup>

En ese mismo año, 2007, el IEDF puso a prueba en diferentes lugares y a diferentes públicos la urna electrónica, lo hizo en distintas delegaciones del DF, entidades federativas y en el PAN. En delegaciones como Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Cuauhtémoc y Milpa Alta, se realizaron consultas ciudadanas referentes a los servicios públicos y obras; en las entidades federativas también se puso a prueba, como en Chihuahua donde se llevó a cabo una consulta juvenil y en donde los menores pudieron emitir su opinión con instrucciones en español, inglés y lengua tarahumara; y en el PAN, donde fue la “prueba de fuego”, así la denominó el consejero electoral Díaz Naranjo, pues ésta fue la primera prueba vinculante que se tuvo con la urna electrónica ya que en ésta se eligieron a los dirigentes delegacionales del PAN la cual se llevó a cabo el 14 y 15 de julio. El consejero Díaz Naranjo dijo que “la ventaja del convenio que firmaron con el PAN es que por primera vez un partido político, en una elección real, probó las urnas electrónicas, con una boleta virtual, que contenía las fotos de los candidatos y arrojó resultados reales, los cuales podían ser impugnables ante el Tribunal Electoral del Distrito Federal”, además enfatizó que “sirvió de prueba para la segunda vuelta, pues en Azcapotzalco estuvo tan cerrada la votación que se fueron a una tercera ronda”.<sup>54</sup>

Mientras había puntos a favor acerca de la utilización de la urna electrónica en los procesos electorales, también había puntos de vista desfavorables a utilizar este mecanismo de votación. En la sexta Reunión de Consejeros Electorales de la República Mexicana realizada el 24 de octubre del 2007, el especialista español José Julio Fernández Rodríguez quien fue coordinador del libro *Voto Electrónico, estudio comparado de una aproximación jurídico-política. Desafíos y posibilidades*, editado por los institutos electorales de

---

<sup>52</sup> *El Economista*, 8/julio/2007.

<sup>53</sup> *El Economista*, 11/julio/2007.

<sup>54</sup> *Reforma*, 24/julio/2007.



Querétaro y el DF, el cual se presentó en dicha reunión, sostuvo que “México aún no está preparado para utilizar el voto por medio de urna electrónica en comicios en el plano nacional, debido a que el poder público tiene un atraso de décadas en alfabetización digital y computacional de los ciudadanos... se requieren cubrir las necesidades básicas y realizar una redistribución de la riqueza, además de la obvia implementación de la cultura digital para que los mexicanos estén familiarizados con el sistema...la política mexicana ahora tiene otros problemas más prioritarios, no de confianza ni de fiabilidad lo que debe solventar antes de entrar en un sistema nacional de voto electrónico”.<sup>55</sup>

En esa misma reunión, el consejero electoral del IEDF, Díaz Naranjo, afirmó que

“el cambiante entorno político, la modificación de las leyes y la generación de nuevas tecnologías obligan a los órganos electorales a reforzar sus conocimientos sobre temas relacionados con la democracia y los valores cívicos, para lograr mejores procesos electorales y de participación ciudadana que mantengan a la autoridad electoral como garante de la confianza ciudadana...para mantener el nivel de excelencia en las actividades que desarrollan los órganos electorales del país, resulta indispensable mantenerse actualizados y discutir sobre las novedades tecnológicas y los cambios que en materia de derecho electoral se generan día con día en las actividades federativas”.<sup>56</sup>

Después de las discusiones sobre la reforma electoral, el 13 de noviembre del 2007 la IV Legislatura de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal planeaba aprobarla, en esta estaban plasmadas las propuestas de todos los partidos representados en dicha asamblea. En el dictamen estaban contemplados tres aspectos fundamentales: un nuevo Código Electoral, una Ley Procesal Electoral y una Reforma al Estatuto de Gobierno. En cuanto al nuevo Código Electoral, en éste ya se incluía el voto electrónico, facultando al IEDF a incorporar este sistema gradualmente, el software se haría público y el instrumento de votación tendría que emitir un comprobante impreso.

Para la elecciones locales del 2009, el IEDF implementó 60 urnas electrónicas para la recepción del voto, esto con carácter vinculante. Se instaló una urna electrónica por cada

---

<sup>55</sup>*El financiero*, 24/octubre/2007.

<sup>56</sup>*Rumbo de México*, 24/octubre/2007.



una de las 40 direcciones distritales que conforman el DF, las 20 restantes se utilizaron para posibles contingencias.

Durante la jornada electoral, de las 40 casillas electrónicas, 37 se instalaron con normalidad y sin incidentes, 3 presentaron contingencias referentes a la impresión de comprobantes, las cuales fueron resueltas reemplazando a dichas urnas por una de las destinadas para resolver contingencias. La instalación de la primera Mesa Directiva de Casilla con urna electrónica fue a las 7:40 horas, y la última en instalarse se registró a las 9:10 horas; el reporte final de la instalación total de casillas se obtuvo alrededor de las 10:18 horas, por lo que se puede mostrar una diferencia significativa de tiempo de 1:08 horas con respecto al término de instalación de casillas con urna electrónica, esto evidencia la rapidez y poca complejidad para instalar una casilla con urna electrónica.

En cuanto a la participación ciudadana, se registró un total de 10,553 de los 24,382 ciudadanos registrados en las listas nominales de las casillas instaladas con urna electrónica, esto representa un porcentaje de participación del 43.28%.

Para el cierre de las Mesas Directivas de Casilla, este se realizó de forma más rápida en comparación con el método tradicional para la emisión del sufragio, pues el cierre de la primera casilla se registró a las 18:04 horas y para las 19:15 horas se estaba registrando el cierre de la última casilla. Para las 18:30 horas ya estaba registrado el cierre de 23 casillas electorales, más de la mitad; y para las 19:00 horas se registró el cierre de 35 de ellas.

Después de realizarse el escrutinio y cómputo de las casillas instaladas con urna electrónica e impresos los comprobantes respectivos se integraron los expedientes de casilla y los paquetes electorales con urna electrónica sin presentarse incidentes. La recepción de los paquetes electorales con urna electrónica en los Consejos Distritales, fue más rápida que en el método tradicional, pues a las 19:16 horas ya se habían entregado 3 paquetes electorales con urna electrónica, para las 20:45 horas estaban entregados 36 paquetes electorales, los 4 restantes fueron entregados después de las 21:00 horas.

En los cómputos distritales, estos se llevaron a cabo a partir de los resultados anotados en las actas de escrutinio y cómputo de las casillas instaladas con urna electrónica. Y la

de los 104 centros docentes que conforman el I.D.E., las 20 restantes se refieren a centros de enseñanza superior.

Como se puede observar, el total de las 48 casillas electorales, 37 se refieren a centros de enseñanza superior y 11 a centros de enseñanza secundaria. La participación en las elecciones fue de un 75,4% en los centros de enseñanza superior y de un 70,4% en los centros de enseñanza secundaria. La participación de la población de Cádiz en las elecciones fue de un 75,4% y la cifra en materia de registro a las 19:00 horas en materia de inscripción para la instalación para de casillas se obtiene al restar de las 10:18 horas, por lo que se puede mostrar una diferencia significativa de tiempo de 1:08 horas con respecto al término de instalación de casillas con una diferencia de 1:08 horas en materia de inscripción para la instalación para casillas con una diferencia de 1:08 horas.

En cuanto a la participación electoral, se registró un total de 14.323 de los 18.874 ciudadanos registrados en las listas electorales de las casillas instaladas, lo que representa una participación electoral del 75,9%.

En el caso de los Centros Docentes de Cádiz, este se refirió de forma más detallada en el informe de la Mesa Directiva de Cádiz para la elección del anterior, pero se puede observar que la participación en las elecciones fue de un 70,4% para las 19:15 horas y de un 75,4% para las 18:30 horas en esta inscripción. Para las 18:30 horas en esta inscripción se refirió de un 75,4% y para las 19:00 horas se refirió de un 75,4%.

En el caso de los centros de enseñanza superior y centros de enseñanza secundaria, la participación en las elecciones fue de un 75,4% para las 19:15 horas y de un 70,4% para las 18:30 horas en esta inscripción. Para las 18:30 horas en esta inscripción se refirió de un 75,4% y para las 19:00 horas se refirió de un 75,4%.

En el caso de los centros de enseñanza superior y centros de enseñanza secundaria, la participación en las elecciones fue de un 75,4% para las 19:15 horas y de un 70,4% para las 18:30 horas en esta inscripción. Para las 18:30 horas en esta inscripción se refirió de un 75,4% y para las 19:00 horas se refirió de un 75,4%.

primera casilla en computarse en Consejo Distrital en todo el DF fue una instalada con urna electrónica, esto a las 19:03 horas; para las 22:00 horas ya se habían realizado el cómputo de 38 de las casillas electorales.

En esta prueba piloto, así como en las anteriores, pudimos observar la rapidez con la que se obtienen los resultados en la votación, y de igual forma se pudo constatar la aceptación por parte de los actores políticos, cabe destacar que los mismos partidos políticos se mostraron muy interesados en implementar este mecanismo de votación en los procesos electorales, y comenzaron a formular las modificaciones a los ordenamientos electorales para regular la utilización de la urna electrónica en los comicios. Por lo que hace a los ciudadanos, en las tres pruebas también se pudo constatar su aceptación por utilizar este instrumento electrónico de votación, además de que no les resultó complicado el manejo de dicha tecnología.

## **VI.- LEGISLACIÓN EN MATERIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA URNA ELECTRÓNICA.**

Los trabajos en cuanto al tema de la urna electrónica iniciaron sin legislación, cuando se pusieron en marcha las pruebas piloto con urna electrónica para la emisión del voto, no había normatividad que regulara dicho mecanismo de votación. Después de que el IEDF realizó en 2003 y 2006 pruebas piloto, no vinculantes, y más tarde, ya en pruebas vinculantes, en los años 2007 y 2008 también lo hicieron los partidos políticos en sus elecciones internas, y en diversas localidades para la elección de políticas de gobierno; después de estos ejercicios, partidos políticos y ciudadanos mostraron su preferencia por utilizar urnas electrónicas en los próximos procesos electorales.

Debido al avance y a la aceptación que tuvo la urna electrónica, se pudieron realizar las modificaciones a la normatividad electoral pues no se podía poner en marcha la utilización de la urna electrónica en los procesos electorales si su uso no estaba regulado en la legislación de la localidad, pues es de gran importancia tomar en cuenta el ámbito normativo para su utilización en próximos comicios del DF.



## 6.1 Normas establecidas por el Código Electoral del Distrito Federal

Después de que las primeras pruebas piloto realizadas con urna electrónica, así como también los demás ejercicios de participación vinculados, fueron realizados con éxito, partidos políticos y autoridades del IEDF comenzaron a plantear la posibilidad de que la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF) hiciera modificaciones al Código Electoral del Distrito Federal, para que se estableciera el uso de medios electrónicos para recibir la votación en próximos procesos electorales, los comicios más cercanos eran los del año 2009.

La reforma que se le hizo al Código Electoral del DF en el año 2008 incluyó algo que las demás reformas anteriores hechas al mismo no contemplaban, por lo que significó algo trascendental para los procesos electorales. Esta reforma facultaba al Instituto Electoral del Distrito Federal para que en la organización de los procesos electorales y de participación ciudadana pudiera hacer uso de sistemas electrónicos siempre y cuando aseguren la efectividad y autenticidad del sufragio; garantizar el carácter universal, libre, secreto, directo, personal e intransferible del voto, así como su autenticidad y efectividad; la seguridad del ejercicio del voto; evitar intentos de falsificación del voto; permitir la comparación de los resultados impresos con los guardados en los dispositivos de la urna; garantizar que todos los mecanismos de seguridad sean auditables, para que puedan ser analizados en caso de controversia; e incluir mecanismos para facilitar el ejercicio del voto a las personas con discapacidad.<sup>57</sup>

A partir de la modificación hecha al Código Electoral del DF en 2008, en el actual Código de Instituciones y Procedimientos Electorales del Distrito Federal 2010, continúan especificados los temas referentes al uso de medios electrónicos en la emisión del sufragio, a continuación se presentan los artículos que marcan su uso.

El COIPEDF 2010 establece que para el uso de instrumentos electrónicos durante la recepción del sufragio, será el Consejo General del Instituto Electoral del Distrito Federal el encargado de aplicar la normatividad y aprobar los procedimientos referentes a la

---

<sup>57</sup> Corona Nakamura Luis y Miranda Camarena Adrián, *Derecho Electoral Mexicano, una visión local: Distrito Federal*, pag. 131.



organización y desarrollo de los procesos electorales y de participación ciudadana en los cuales se empleen sistemas electrónicos de votación. Serán la Dirección Ejecutiva de Organización y Geografía Electoral (DEOyGE) y la Unidad de Servicios Informáticos quienes realicen los estudios tendentes a modernizar la organización y desarrollo de los procesos electorales y a la vez mediante la Comisión de Organización y Geografía Electoral proponer los diseños, modelos y características de los sistemas para el ejercicio del voto a través de instrumentos electrónicos.

En cuanto a las boletas electorales, se establece que el software electoral a utilizarse en las elecciones respectivas deberá cargarse o integrarse en los instrumentos de votación para la recepción del voto, configurándose y con los sistemas y bases de datos necesarios para su funcionamiento, estos previamente aprobados por el Instituto Electoral. Al igual que las boletas tradicionales, esto se realizará en los treinta días posteriores a la aprobación del registro de los candidatos; en caso de que se presente nulidad o cancelación de algún registro de candidatos, no podrá modificarse el software electoral en lo relativo a las boletas virtuales si éstas ya estuvieran cargadas y configuradas en los respectivos instrumentos electrónicos que se utilicen en la elección.

En la forma tradicional de votar se utiliza una urna transparente para depositar las boletas electorales, el COIPEDF establece que en caso de utilizar instrumentos electrónicos para la recepción del voto, el contenedor de los votos deberá ser resistente, de preferencia transparente, formar parte del instrumento electrónico y garantizar la secrecía del voto.

Lo que se refiere a la entrega de documentación y material electoral, el instrumento electrónico con el software electoral, la documentación y materiales electorales serán entregados a los Presidentes de Mesa Directiva de Casilla tres días antes al día de la elección por los Consejeros Presidentes de los Consejos Distritales o con el apoyo de los Asistentes Electorales; el Consejo General establecerá las medidas de seguridad y resguardo que consideren necesarias.

Para la ubicación de las casillas, se seguirán los procedimientos generales que se usan para instalar las urnas tradicionales, pero además considerando que los lugares en donde se instalen los instrumentos electrónicos cuenten con tomacorriente, sean techados y cuenten

El presente informe describe los resultados de los trabajos realizados y de la participación ciudadana en el proceso de elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Municipio de San Juan de los Rios, en el marco del proceso de desarrollo y fortalecimiento de la organización y gestión municipal. El POT es un instrumento de planeación que define el desarrollo físico, social, económico y ambiental del territorio municipal, y establece las directrices y prioridades para el desarrollo del mismo.

El presente informe describe los resultados de los trabajos realizados y de la participación ciudadana en el proceso de elaboración del POT del Municipio de San Juan de los Rios, en el marco del proceso de desarrollo y fortalecimiento de la organización y gestión municipal. El POT es un instrumento de planeación que define el desarrollo físico, social, económico y ambiental del territorio municipal, y establece las directrices y prioridades para el desarrollo del mismo. El presente informe describe los resultados de los trabajos realizados y de la participación ciudadana en el proceso de elaboración del POT del Municipio de San Juan de los Rios, en el marco del proceso de desarrollo y fortalecimiento de la organización y gestión municipal. El POT es un instrumento de planeación que define el desarrollo físico, social, económico y ambiental del territorio municipal, y establece las directrices y prioridades para el desarrollo del mismo.

El presente informe describe los resultados de los trabajos realizados y de la participación ciudadana en el proceso de elaboración del POT del Municipio de San Juan de los Rios, en el marco del proceso de desarrollo y fortalecimiento de la organización y gestión municipal. El POT es un instrumento de planeación que define el desarrollo físico, social, económico y ambiental del territorio municipal, y establece las directrices y prioridades para el desarrollo del mismo.

El presente informe describe los resultados de los trabajos realizados y de la participación ciudadana en el proceso de elaboración del POT del Municipio de San Juan de los Rios, en el marco del proceso de desarrollo y fortalecimiento de la organización y gestión municipal. El POT es un instrumento de planeación que define el desarrollo físico, social, económico y ambiental del territorio municipal, y establece las directrices y prioridades para el desarrollo del mismo.

El presente informe describe los resultados de los trabajos realizados y de la participación ciudadana en el proceso de elaboración del POT del Municipio de San Juan de los Rios, en el marco del proceso de desarrollo y fortalecimiento de la organización y gestión municipal. El POT es un instrumento de planeación que define el desarrollo físico, social, económico y ambiental del territorio municipal, y establece las directrices y prioridades para el desarrollo del mismo.

con iluminación adecuada, en caso de no contar con las anteriores características, el Instituto se encargará de proporcionar los insumos necesarios para la instalación de las casillas.

Será en los Consejos Distritales donde se resguardarán los medios electrónicos aprobados por el Consejo General, para su organización y distribución el día de la elección. Para la recepción de los mismos, los Consejeros Electorales estarán autorizados para tal efecto, así también se podrán llamar a los consejeros suplentes y al personal de estructura que ocupe puestos exclusivos del Servicio Profesional Electoral, tal y como ocurre en una elección habitual, con boleta impresa.

El COIPEDF 2012, en su capítulo VI, vienen las especificaciones referentes a la votación electrónica, se marcan los procedimientos que deberán seguirse el día de la jornada electoral en caso de utilizar instrumentos electrónicos en la recepción del voto.

De tal modo que el día de la jornada electoral, en la instalación de la casilla e integrada la Mesa Directiva, previamente a la recepción del voto se procederá a verificar el estado del instrumento electrónico, mediante un comprobante impreso por el mismo el cual verifique que el dispositivo receptor del voto se encuentre vacío.

En cuanto a la recepción del voto de los ciudadanos se seguirán los procedimientos tradicionales, que el elector se identifique con su credencial para votar y esté inscrito en la lista nominal correspondiente a la sección electoral, después de esto el Presidente de la Mesa Directiva de Casilla procederá a activar el instrumento electrónico para que el ciudadano emita su voto, después de haber emitido su voto, el ciudadano regresará a la Mesa Directiva para concluir con el procedimiento correspondiente.

En caso de haber electores que no sepan leer o con alguna incapacidad física para utilizar el instrumento electrónico, podrán acompañarse por alguna persona de su confianza, esto con la autorización del Presidente de la Mesa Directiva.

En el cierre de la votación, el Presidente de la Mesa Directiva de Casilla con auxilio del Secretario efectuarán el cierre de la votación electrónica, computo de los votos registrados para obtener los resultados de la casilla, el llenado de las actas correspondientes, y la elaboración del expediente de casilla, es decir se seguirá el mismo procedimiento de una



votación tradicional. El Presidente de la Mesa Directiva será el responsable de trasladar de inmediato el paquete electoral de la casilla al Consejo Distrital que corresponda, así como el instrumento electrónico utilizado en la recepción del voto. Los Consejos Distritales se encargaran de proveer lo necesario para la recepción, depósito y custodia de los paquetes electorales e instrumentos electrónicos; para llevar a cabo el computo de la elección, los resultados se tomaran del medio electrónico respectivo, y de no ser posible, será del acta correspondiente. Para la seguridad de la documentación electoral e instrumentos electrónicos, será el secretario ejecutivo y los consejeros presidentes quienes se encarguen de esto hasta el final del proceso electoral.

Como se puede observar, el nuevo Código Electoral le otorgó las facultades al IEDF para que implementara la utilización de medios electrónicos en las elecciones, así como innovar en métodos que tengan el objeto de modernizar los procesos electorales.

## **6.2 Bases y criterios en materia de nulidades, emitidos por el Tribunal Electoral del Distrito Federal para el uso de dispositivos electrónicos en la recepción del voto**

Para su reglamentación, el IEDF trabajo en concordancia con el Tribunal Electoral del Distrito Federal (TEDF), en lo relativo a los medios de impugnación que pudieran presentarse con motivo del uso de urnas electrónicas, por lo que dicho órgano jurisdiccional el 5 de mayo del 2009 expidió las “Bases y criterios con apoyo en los cuales el Tribunal Electoral del Distrito Federal, aplicará lo relativo a las nulidades establecidas en la Ley Procesal Electoral para el Distrito Federal, por la utilización de dispositivos electrónicos para la recepción de la votación, de acuerdo con lo establecido en el Art. 94 de dicho ordenamiento”, publicado en la *Gaceta Oficial del Distrito Federal* el 14 de mayo del mismo año.<sup>58</sup>

En su Art. 94 la Ley Procesal Electoral para el Distrito Federal dice al pie de la letra: “Cuando el Instituto Electoral acuerde la utilización de dispositivos electrónicos para la recepción de la votación, el Consejo General deberá notificarlo de manera inmediata al Tribunal Electoral, para tal efecto de que éste, emita un acuerdo en el cual establecerá las

---

<sup>58</sup> Corona Nakamura Luis y Miranda Camarena Adrián, *Derecho Electoral Mexicano, una visión local: Distrito Federal*, pag. 325.

El Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, en el caso de la materia de impugnación de resultados de elecciones federales, ha establecido que el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación debe tener en cuenta los principios de imparcialidad, independencia y autonomía para la resolución de los casos que le son sometidos, así como la obligación de garantizar el debido proceso a las partes interesadas. En consecuencia, el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación debe emitir sus resoluciones de acuerdo con los principios de imparcialidad, independencia y autonomía, así como la obligación de garantizar el debido proceso a las partes interesadas.

Como se puede observar, el nuevo Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales (COFIPE) que entró en vigor el 1 de mayo de 2009, establece en su artículo 100 que el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación debe tener en cuenta los principios de imparcialidad, independencia y autonomía para la resolución de los casos que le son sometidos, así como la obligación de garantizar el debido proceso a las partes interesadas.

### El Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación debe tener en cuenta los principios de imparcialidad, independencia y autonomía para la resolución de los casos que le son sometidos, así como la obligación de garantizar el debido proceso a las partes interesadas.

En consecuencia, el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación debe tener en cuenta los principios de imparcialidad, independencia y autonomía para la resolución de los casos que le son sometidos, así como la obligación de garantizar el debido proceso a las partes interesadas. En consecuencia, el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación debe emitir sus resoluciones de acuerdo con los principios de imparcialidad, independencia y autonomía, así como la obligación de garantizar el debido proceso a las partes interesadas.

En consecuencia, el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación debe tener en cuenta los principios de imparcialidad, independencia y autonomía para la resolución de los casos que le son sometidos, así como la obligación de garantizar el debido proceso a las partes interesadas.

causales de nulidad que serán aplicables, las cuales no podrán ser distintas o adicionales a las señaladas en la presente ley. Dicho acuerdo será notificado por oficio al Consejo General, y publicado en la Gaceta Oficial del distrito Federal, en los estrados, y en el sitio de internet del Tribunal.”<sup>59</sup>

De acuerdo a lo anterior, el TEDF establece que será objeto de nulidad la votación recibida en casillas que utilicen urnas electrónicas, en los términos del Capítulo II del Título Tercero del Libro Primero de la Ley Procesal Electoral para el Distrito Federal relativo a las Nulidades, cuando se trasgreden las disposiciones de dicha Ley, además las del COIPEDF y las demás normas jurídicas electorales vinculadas con el procedimiento electoral y las características con que debe emitirse el sufragio a través de Sistemas Electrónicos de Votación.

También será causa de nulidad aquella votación electrónica en donde el software electoral no permita la habilitación o inhabilitación del instrumento electrónico o impida el correcto desarrollo de la votación y el cómputo de los votos; cuando el Sistema Electrónico de Votación no sea compatible con los sistemas aprobados por el Consejo General del IEDF y esto origine errores en el cómputo de los votos; cuando el software utilizado en los instrumentos de votación no haya sido publicado por los medios y con la anticipación que haya determinado el Consejo General del IEDF o que no se haya publicado permanentemente en el sitio oficial del Instituto, siempre que lo anterior genere duda sobre su correcto funcionamiento o posibles alteraciones.

Cuando el software electoral no haya sido firmado electrónicamente, y aun siendo firmado no corresponda con el software electoral utilizado por los Sistemas Electrónicos de Votación el día de la elección, será causa de nulidad; también cuando el software utilizado no haya sido cargado a los instrumentos electrónicos con la presencia de los partidos políticos, integrantes de los Consejos Distritales y dentro de los treinta días siguientes a la aprobación de los registros de candidatos; cuando después de haberse cargado el software a los instrumentos de votación electrónica, estos no hayan sido resguardados debidamente a partir de ese momento y hasta antes de la entrega del paquete electoral a los funcionarios de

---

<sup>59</sup> LEY PROCESAL ELECTORAL PARA EL DISTRITO FEDERAL, 2007.

La unidad de medida que se use en los cálculos no podrá ser distinta a la establecida en la ley. Dicho acuerdo será notificado por escrito al Consejo Electoral del Distrito Federal en los estados y en el momento del trámite.

En el caso de la emisión del TIRF, establecido en el artículo de la ley, en los estados en los que existan normas electorales, en los términos del Capítulo II del Título IV de la Ley Federal de Procedimiento Electoral para el Distrito Federal, y en los casos en los que se establezca, cuando se integren las bases de datos de los TIRF, y las demás normas jurídicas estatales vigentes con el procedimiento electoral, se aplicarán las disposiciones que para dicho trámite se establezcan a través de Sistemas Electrónicos de Información.

También en el caso de la emisión de la lista de votantes en los estados en los que existan normas electorales, se aplicarán las disposiciones del artículo de la ley, en los términos del Capítulo II del Título IV de la Ley Federal de Procedimiento Electoral para el Distrito Federal, y en los casos en los que se establezca, cuando se integren las bases de datos de los TIRF, y las demás normas jurídicas estatales vigentes con el procedimiento electoral, se aplicarán las disposiciones que para dicho trámite se establezcan a través de Sistemas Electrónicos de Información.

En el caso de la emisión de la lista de votantes en los estados en los que existan normas electorales, se aplicarán las disposiciones del artículo de la ley, en los términos del Capítulo II del Título IV de la Ley Federal de Procedimiento Electoral para el Distrito Federal, y en los casos en los que se establezca, cuando se integren las bases de datos de los TIRF, y las demás normas jurídicas estatales vigentes con el procedimiento electoral, se aplicarán las disposiciones que para dicho trámite se establezcan a través de Sistemas Electrónicos de Información.

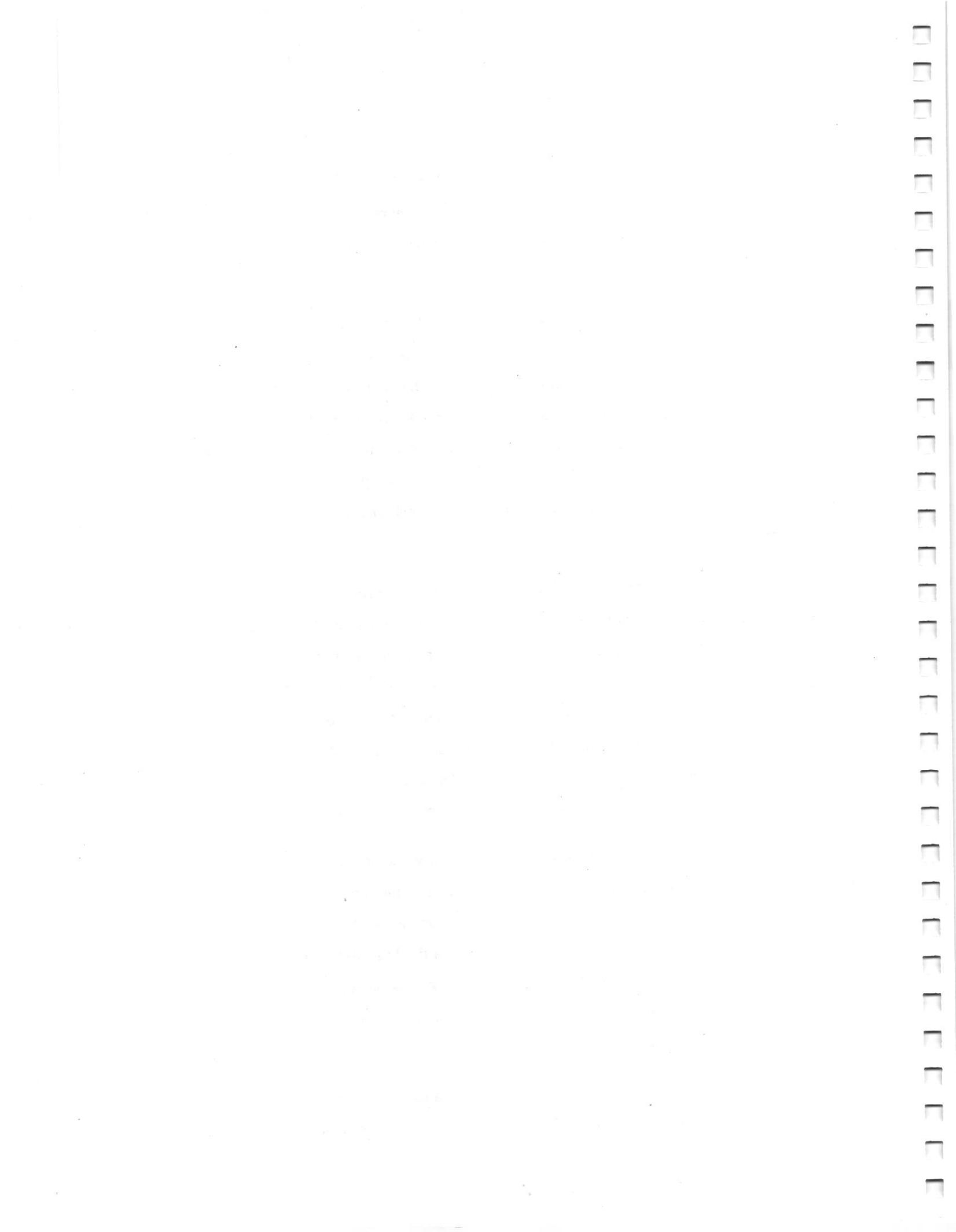
casilla el día de la jornada electoral, y esto genere sospechas de que los instrumentos electrónicos hayan sido manipulados por personas no autorizadas; cuando el software electoral no cuente con los elementos mínimos establecidos en el párrafo quinto del artículo 214 del COIPEDF.

Será nula aquella elección en donde el software electoral utilizado permita la falsificación o multiplicidad de votos o que permita que una sola persona vote más de una vez; cuando el sistema electrónico no permita corroborar la correspondencia entre los resultados arrojados por este instrumento y los derivados de la demás documentación electoral utilizado en la casilla; cuando no se permita la asistencia de una elector al aparato electrónico o cuando este no incluya mecanismos que faciliten el ejercicio de voto a personas que no sepan leer, que cuenten con capacidades diferentes o que tengan cualquier dificultad para operar el instrumento electrónico de votación.

En caso de que el instrumento electrónico no emita un comprobante de votación, o aun emitiéndolo, este no cuente con una clave única que lo asocie con el Sistema de Votación Electrónica, no indique el tipo de elección o no señale las siglas del partido o coalición por el que se votó, será causa de nulidad. Si una vez impreso dicho comprobante no permite al elector corroborar la coincidencia entre este y el voto emitido, y si no es depositado en un contenedor con las características que marca el COIPEDF, también será objeto de nulidad. También, si las boletas electrónicas no cumplen con el principio de certeza y con los requisitos previstos en los artículos 214, párrafo quinto, fracción IV, y 247 del COIPEDF.

Será causa de nulidad, si en las casillas designadas para votación electrónica no se cuente con un instructivo que oriente a los electores para operar el instrumento electrónico y esto imposibilite la emisión del sufragio; también si el Sistema Electrónico de Votación no permite la continuidad en la recepción del voto o cuando frente a cualquier contingencia no se garantice la información almacenada; cuando no se garantice la seguridad, inviolabilidad y la posibilidad restringida de acceso a los datos contenidos en los medios magnéticos de los Sistemas Electrónicos de Votación.

Después de efectuada la votación, en caso de que los paquetes electorales, instrumentos y materiales utilizados no hubieran sido salvaguardados en los respectivos Consejos



Distritales, será causa de nulidad. Si por cualquier causa el instrumento electrónico impide el ejercicio del voto a los ciudadanos, será objeto de nulidad. También lo será cuando existan otras irregularidades graves en la operación, funcionamiento o diseño del software electoral y de los instrumentos electrónicos durante la jornada electoral o el cómputo distrital y estas hubieran afectado las garantías y principios rectores del voto.

En lo que corresponde al recuento de votación electrónica, éste se realizará únicamente cuando exista alguna duda razonable y fundada sobre el correcto funcionamiento del Sistema Electrónico de Votación y sobre la certeza de la recepción y cómputo de los votos. Para la nulidad de votación de partido político o coalición en alguna casilla, la nulidad se hará en los términos de lo dispuesto por el artículo 86, inciso bde la Ley Procesal Electoral para del DF, siempre que sea posible determinar que la irregularidad le es imputable.

Después de haber hecho las modificaciones al COIPEDF en cuanto a la utilización de medios electrónicos en los procesos electorales, y establecido las bases de nulidad de la elección, para las elecciones locales intermedias del 2009 en el DF, se realizaron por primera vez los comicios utilizando urnas electrónicas con efectos vinculantes, de esta experiencia se registraron ahorros importantes en el tiempo para emisión de los votos, así como en el cómputo de los mismos.

## **VII. CONCLUSIONES**

El sistema político electoral mexicano se ha construido bajo la base de una gran desconfianza por parte de los distintos actores políticos que convergen en el sistema democrático. Diversas acciones irregulares por parte de instituciones electorales, partidos políticos, gobernantes, e incluso de los mismos ciudadanos, han creado en la percepción de la colectividad la noción de fraude electoral, esto contribuye a generalizar la desconfianza hacia los resultados surgidos de los procesos electorales, pero más aún, esta desconfianza recae en las instituciones electorales, lo que conlleva a la pérdida de legitimidad de las mismas y también de los gobiernos surgidos de las elecciones realizadas por estas. Debido a lo anterior se han puesto en marcha diversos mecanismos que ayudan a generar más confianza en el sistema electoral, como muestra tenemos las boletas electorales las cuales están diseñadas con más candados de seguridad que un billete para que no puedan ser



duplicadas con facilidad; la credencial para votar, que de igual forma cuenta con varias características y elementos de seguridad que permiten verificar su autenticidad; el listado nominal con fotografía, mediante el cual se autoriza la emisión del voto pues comprueba si en verdad el ciudadano que se presenta en dicha casilla electoral tiene derecho a emitir su voto.

Sin embargo, las medidas implementadas por parte de las instituciones electorales para generar más confianza, han resultado ser de costos muy elevados, dando como resultado una democracia bastante onerosa, cabe aclarar que si bien la democracia no se agota en las elecciones, si se fundamenta en ellas. Hay que tomar en cuenta que lo que la ciudadanía demanda es abaratar el costo de las elecciones, pero cómo abaratar el costo de las mismas y tener que aumentar la confianza de esta ciudadanía en su sistema electoral. Es aquí en donde entra la posibilidad de recurrir a las TIC, que si bien ya se utilizan en la administración electoral, como en el caso del diseño de la credencial para votar, el padrón electoral o la boleta electoral, durante la jornada electoral con el uso del Sistema de Información durante la Jornada Electoral (SIJE), el Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP), el Conteo Rápido, o el escaneo de actas de escrutinio y cómputo de las casillas electorales; aún falta un aspecto importante en donde aplicar las TIC, y es en la recepción del sufragio, para esto la urna electrónica resulta ser la indicada.

A lo largo de este trabajo hemos visto las experiencias internacionales y nacionales que se han tenido con la implementación de la urna electrónica en los procesos electorales, los resultados que se obtuvieron al realizar las primera pruebas piloto no vinculantes y la vinculante, en ambos casos se obtuvieron resultados favorables en cuanto a la utilización de este mecanismo; los puntos de vista de los actores políticos en cuanto a su uso, de igual manera favorables; y las modificaciones que se hicieron a los ordenamientos normativos para regular su uso. Por tanto, resulta ser la urna electrónica el mecanismo más apropiado para contribuir a la automatización y modernización de los procesos electorales, pero sobre todo a dotar de más confianza a las instituciones electorales, los procesos electorales organizados y calificados por éstas, y a la legitimidad de los gobiernos surgidos de dichos procesos de elección.

El primer grupo de trabajos se refiere a la aplicación de los principios de la teoría de la información y la teoría de la comunicación en el estudio de los procesos de aprendizaje y enseñanza. En este campo se han desarrollado numerosos trabajos que buscan comprender cómo se organiza y transmite el conocimiento en el aula. Algunos de los autores más destacados en esta área son Ausubel, Novak y Gowin, quienes han desarrollado el concepto de mapas conceptuales como una herramienta para organizar y representar el conocimiento.

El segundo grupo de trabajos se refiere a la aplicación de los principios de la teoría de la información y la teoría de la comunicación en el estudio de los procesos de aprendizaje y enseñanza. En este campo se han desarrollado numerosos trabajos que buscan comprender cómo se organiza y transmite el conocimiento en el aula. Algunos de los autores más destacados en esta área son Ausubel, Novak y Gowin, quienes han desarrollado el concepto de mapas conceptuales como una herramienta para organizar y representar el conocimiento.

El tercer grupo de trabajos se refiere a la aplicación de los principios de la teoría de la información y la teoría de la comunicación en el estudio de los procesos de aprendizaje y enseñanza. En este campo se han desarrollado numerosos trabajos que buscan comprender cómo se organiza y transmite el conocimiento en el aula. Algunos de los autores más destacados en esta área son Ausubel, Novak y Gowin, quienes han desarrollado el concepto de mapas conceptuales como una herramienta para organizar y representar el conocimiento.

Por qué la implementación de la urna electrónica en los procesos electorales atendería lo mencionado anteriormente. En primer lugar, con este mecanismo se hace más eficiente la emisión y cómputo de los votos el día de la jornada electoral, por lo que se reduce la posibilidad de errores humanos, por ejemplo, al momento de sufragar, cuando el elector cruza dos a más recuadros indebidamente, o en el escrutinio y cómputo donde ya no serán posibles los errores aritméticos de los funcionarios de las Mesas Directivas de Casilla, y además en este sistema de votación nadie podrá votar más de una sola vez; por lo tanto, se incrementa la confianza de los ciudadanos durante la emisión y el cómputo de los votos, de este modo la legitimidad hacia los representantes electos no se pondría en duda.

El sistema democrático exige que persista una cultura de la legalidad electoral entre instituciones electorales, partidos políticos y ciudadanos, por lo tanto el tema de la urna electrónica encaja muy bien en este tema pues va orientado a procesos electorales transparentes y apegados a la ley, dotados de eficacia, credibilidad, certeza, certidumbre, objetividad, imparcialidad y legitimidad de las instituciones democráticas.

Sin embargo, el tema de la urna electrónica trae consigo algunos problemas que hay que atender como son el político, el financiero, demográfico y cultural. En cuanto al político, ya vimos en algún apartado del trabajo que la urna electrónica ha tenido gran aceptación por parte de la mayoría de los actores políticos, sin embargo, hay quienes consideran que se debe de poner prioridad en otros temas de mayor importancia que la urna electrónica, como son las políticas públicas. En el tema financiero, se dice que el costo para poner en marcha el proyecto de votación mediante urna electrónica sería muy elevado, pero resulta increíble saber que se destinan millones de pesos en proyectos inservibles para los ciudadanos, además cabe aclarar que el proyecto de urna electrónica sería puesto en marcha gradualmente, y si el gasto fuera muy elevado al principio, a largo plazo se tendrían ahorros significativos. En el tema demográfico la cantidad de ciudadanos podría representar un obstáculo para la puesta en marcha del proyecto, sin embargo, si atendemos a la experiencia de Brasil con urna electrónica, no resulta imposible. En cuanto al tema cultural, los ciudadanos ya están más que acostumbrados a votar por la forma tradicional, mediante papeleta, y un cambio a en esta forma de votar podría influir negativamente; pero más allá



de lo anterior, aún persiste en la ciudadanía el recuerdo de las elecciones de 1988, cuando se “cayó el sistema” y los equipos de cómputo fallaron, debido a esto, tienen cierta negativa a utilizar medios electrónicos en los procesos electorales; sin embargo, poco a poco se van familiarizando más con la tecnología y esto se pudo comprobar en las pruebas piloto.

Sería algo trascendente la utilización de este mecanismo de votación en los procesos electorales dada la magnitud de estos, pues implican gran cantidad de inversión tanto en recursos económicos, materiales y humanos, además de tiempo, los cuales se podrían aminorar implementando esta tecnología. No hay que dejar de lado el tema ecológico, ya con la utilización de este mecanismo de votación se reducen en gran cantidad los materiales electorales que se utilizan para el día de la elección; en primer lugar, ya no se imprimiría la gran cantidad de boletas electorales y demás documentación electoral, significando ahorro de papel, no se necesitaría la utilización de las mamparas de plástico, crayones y plumones; esto se traduciría en beneficios ecológicos para el país.

El mecanismo de urna electrónica utilizado en el DF sirve como modelo para que otras entidades de la República Mexicana implementen este sistema de votación y se ponga en marcha gradualmente, y se llegue a utilizar a nivel federal. Por lo pronto a nivel local ya existe la legislación para regular el uso de la urna electrónica en el DF, solo falta que a nivel federal se logren las reformas a los ordenamientos electorales para implementar su uso.

de lo anterior, una parte en la industria y el comercio de las elevadas de la industria  
se apoyó el "resque" y los equipos de equipos fallaron, debido a una inversión en  
a utilizar muchos electrónicos en los procesos electrónicos, sin embargo, se  
rehabilitada con la tecnología y con los equipos comprados en las grandes

de la industria, en cuanto a utilización de este mecanismo de trabajo en la industria  
electrónica, para la mayoría de los países, los cambios de tecnología, en  
procesos económicos, materiales y humanos, además de tiempo, los cambios de  
tecnología, aumentando esta tecnología. El hecho que debe de tener en cuenta  
con la utilización de este mecanismo de trabajo, se reducen en gran medida, los  
electrónicos que se utilizan para el día de hoy, al igual que en primer lugar, ya se  
gana cantidad de partes electrónicas y de partes electrónicas, aumentando el  
de papel, no se necesitan la utilización de los materiales de plástico, cerámica y  
esta se trabaja en beneficio económico para el país.

La industria y la electrónica utilizada en el país, se ve como modelo para  
la industria y la electrónica mexicana, principalmente, este sistema de trabajo  
se ve como un modelo que se llama a utilizar el nivel técnico, por lo que se  
debe de tener en cuenta para seguir el nivel de la electrónica en el país, ya que  
esta tecnología se llama a utilizar los recursos a los que se dedica a utilizar

## BIBLIOGRAFIA

- Barrientos del Monte, Fernando, *Límites y Potencialidades del voto electrónico, algunas hipótesis entorno al caso del DF*, Ed. Instituto Electoral del DF (IEDF), México, 2007, 143 pp.
- Barrientos del Monte, Fernando, *Gestión electoral comparada y confianza en las elecciones en América Latina*, Instituto Nacional de Administración Pública, 2011.
- Bobbio, Norberto, *Liberalismo y democracia*, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1989.
- Corona Nakamura Luis y Miranda Camarena Adrián, Comps, *Derecho Electoral Mexicano, una visión local: Distrito Federal*, Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales, 2011.
- Dahl, Robert, *Análisis sociológico de la política*, Ed. Fontanella, Barcelona, 1968
- Emmerich, Gustavo Ernesto, coord. *Situación de la democracia en México*, UAM, 2009.
- Larrosa Haro Manuel, “Partidos políticos, sistemas electorales y sistemas de partido” en Emmerich, Gustavo y Victor Alarcón: *Tratado de Ciencia Política*. México, Anthropos y UAM-Iztapalapa, 2007.
- Sartori, Giovanni “Democracia”, *La política. Lógica y Método de las Ciencias Sociales*, México, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1984.
- Tula, María Inés, coord. *Voto electrónico: entre votos y máquinas, las nuevas tecnologías en los procesos electorales*, Buenos Aires, Ed. Ariel, 2005.
- CÓDIGO DE INSTITUCIONES Y PROCEDIMIENTOS ELECTORALES DEL DISTRITO FEDERAL, 2010.
- LEY PROCESAL ELECTORAL PARA EL DISTRITO FEDERAL, 2007.



## Acuerdos consultados

- **IEDF**, Informe final de la Comisión de Organización y Geografía Electoral sobre el cumplimiento de los acuerdos del Consejo General ACU-696-03 y ACU-018-04 por el que se ordena a la Comisión de Organización y Geografía Electoral para que, con apoyo de la Dirección Ejecutiva de Organización y Geografía Electoral y de la Unidad de Informática, proceda a realizar las acciones necesarias que permitan el diseño de una urna electrónica para el ejercicio de los votos de los ciudadanos.
- **IEDF**, Informe descriptivo y analítico sobre las primeras experiencias del voto electrónico ejercido en México para complementar el análisis de los “procesos de modernización y tecnologías para aplicar el ejercicio del voto”.
- **IEDF**, Proyecto para desarrollar una prueba piloto mediante el uso de urnas electrónicas en un simulacro, durante la jornada electoral local del 6 de julio de 2003, en el Distrito Federal, Comisión de Organización Electoral, Dirección Ejecutiva de Organización Electoral.
- **IEDF**, Informe de Actividades sobre las Visitas de Trabajo realizadas a los Órganos Electorales de Brasil y Venezuela, Dirección Ejecutiva de Organización Electoral.

## Documentos en línea

- Santos Madrigal, Miguel Fernando y Robles García, Héctor Alfredo, *La viabilidad de la automatización del voto en el Distrito Federal en el marco del desarrollo del derecho informático*. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Congreso/pdf/156.pdf>
- Martínez Álvarez, Jesús, *Elecciones intermedias, resultados y perspectivas*. <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/3/1464/9.pdf>
- Peschard Mariscal, Jacqueline, *Elecciones en 2003, el alejamiento de las urnas*. <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/3/1464/9.pdf>

funciones consultivas

- El IRE, integrado por el Comité de Organización y Gestión Electoral y el Comité de Control de los Recursos del Consejo General, ACOG y ACEG, por el momento, se encuentra en la fase de Organización Electoral para dar cumplimiento a las funciones que le atribuye la Ley de Organización y Gestión Electoral y de la Unidad de Información Electoral, las acciones necesarias para permitir el diseño de una nueva estructura de trabajo y la realización de los trabajos que corresponden a las unidades de trabajo.
- El IRE, a través de sus unidades de trabajo, ha iniciado el estudio de las funciones que le atribuye la Ley de Organización y Gestión Electoral y de la Unidad de Información Electoral, para dar cumplimiento a las acciones que le corresponden en materia de Organización Electoral y de la Unidad de Información Electoral.
- El IRE, a través de sus unidades de trabajo, ha iniciado el estudio de las funciones que le atribuye la Ley de Organización y Gestión Electoral y de la Unidad de Información Electoral, para dar cumplimiento a las acciones que le corresponden en materia de Organización Electoral y de la Unidad de Información Electoral.
- El IRE, a través de sus unidades de trabajo, ha iniciado el estudio de las funciones que le atribuye la Ley de Organización y Gestión Electoral y de la Unidad de Información Electoral, para dar cumplimiento a las acciones que le corresponden en materia de Organización Electoral y de la Unidad de Información Electoral.
- El IRE, a través de sus unidades de trabajo, ha iniciado el estudio de las funciones que le atribuye la Ley de Organización y Gestión Electoral y de la Unidad de Información Electoral, para dar cumplimiento a las acciones que le corresponden en materia de Organización Electoral y de la Unidad de Información Electoral.

funciones de apoyo

- El IRE, a través de sus unidades de trabajo, ha iniciado el estudio de las funciones que le atribuye la Ley de Organización y Gestión Electoral y de la Unidad de Información Electoral, para dar cumplimiento a las acciones que le corresponden en materia de Organización Electoral y de la Unidad de Información Electoral.
- El IRE, a través de sus unidades de trabajo, ha iniciado el estudio de las funciones que le atribuye la Ley de Organización y Gestión Electoral y de la Unidad de Información Electoral, para dar cumplimiento a las acciones que le corresponden en materia de Organización Electoral y de la Unidad de Información Electoral.
- El IRE, a través de sus unidades de trabajo, ha iniciado el estudio de las funciones que le atribuye la Ley de Organización y Gestión Electoral y de la Unidad de Información Electoral, para dar cumplimiento a las acciones que le corresponden en materia de Organización Electoral y de la Unidad de Información Electoral.
- El IRE, a través de sus unidades de trabajo, ha iniciado el estudio de las funciones que le atribuye la Ley de Organización y Gestión Electoral y de la Unidad de Información Electoral, para dar cumplimiento a las acciones que le corresponden en materia de Organización Electoral y de la Unidad de Información Electoral.
- El IRE, a través de sus unidades de trabajo, ha iniciado el estudio de las funciones que le atribuye la Ley de Organización y Gestión Electoral y de la Unidad de Información Electoral, para dar cumplimiento a las acciones que le corresponden en materia de Organización Electoral y de la Unidad de Información Electoral.

Paginas Consultadas:

- <http://www.jornada.unam.mx/2006/11/11/>
- <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/3/1464/9.pdf>

• <http://www.toronto.ca/development>  
• <http://www.toronto.ca/development>