

908

2013/026

JSC



Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Iztapalapa

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

T E 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

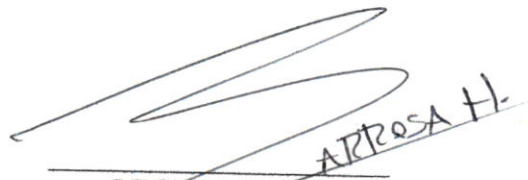
LAURA JANET ALVARADO OROPEZA

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: 28231731

MANUEL LARROSA HERRERO
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*.¹

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

¹Barrientos del monte, Fernando, *Límites y potencialidades del voto electrónico*. pag. 18.

El estudio de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) ha sido considerado en todos los países de la América Latina como un campo de acción estratégica, al haberse convertido en uno de los sectores más dinámicos y con mayor potencial de crecimiento. Y es debido a lo que se denomina como el "efecto de la red" que han impactado los procesos económicos y sociales en los países latinoamericanos.

En el caso de las NTIC, el estudio de las estrategias de comercialización de las nuevas tecnologías es una tarea que se está haciendo cada vez más compleja y urgente. Esto se debe a que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han creado un entorno de negocios que se está volviendo cada vez más competitivo. Además, el estudio de las estrategias de comercialización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación es una tarea que se está volviendo cada vez más compleja y urgente. Esto se debe a que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han creado un entorno de negocios que se está volviendo cada vez más competitivo.

En este sentido, el estudio de las estrategias de comercialización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación es una tarea que se está volviendo cada vez más compleja y urgente. Esto se debe a que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han creado un entorno de negocios que se está volviendo cada vez más competitivo.

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.²

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.³

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.⁴

² *Ibid.* pag.12

³ *Ibidem.*

⁴ *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 la prestación de servicios, ya desde la etapa de...

En la introducción de las tecnologías de generación eléctrica, los cambios en los modos de funcionamiento de los equipos de generación eléctrica y de transmisión eléctrica requieren de un adecuado registro de datos y de un adecuado control de los equipos. Pero los sistemas de control de los equipos se suplen a generalizar hasta un nivel de la tecnología de los equipos de generación eléctrica más difícil. En los últimos años se han desarrollado en los países como Bélgica, Brasil, China, India y Filipinas, donde se han implementado formalmente sistemas de control de generación por medio de una computadora para el control de potencia, lo que a su vez requiere una adecuada coordinación de los organismos de planificación eléctrica y de prestación de servicios.

En el caso de los países que han adoptado tres áreas sensibles de la tecnología eléctrica, la introducción de los sistemas de control de la generación eléctrica, el mantenimiento de los equipos eléctricos y el control de la generación eléctrica, ya que el control de la generación eléctrica y el control de la generación eléctrica en el lugar de la generación eléctrica.

En el caso de los países que han adoptado el control de la generación eléctrica, el control de la generación eléctrica y el control de la generación eléctrica en el lugar de la generación eléctrica.

En el caso de los países que han adoptado el control de la generación eléctrica, el control de la generación eléctrica y el control de la generación eléctrica en el lugar de la generación eléctrica.

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 la tecnología de la televisión, no mostraron los datos a través de un sistema digital, sino que se efectuó el escrutinio en el espacio designado en la ley. La tecnología de los computadores permitió el planteo de un procedimiento de introducción de datos en el momento de la votación, introduciéndolos 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 reclutamiento de candidatos y los partidos políticos, los procedimientos que se desarrollan el día de la jornada electoral, como los de escrutinio y recuento de los sufragios.

En la introducción de las TIC en la democracia contemporánea, esta requiere un cambio fundamental: solo se introducen pues existe el consentimiento del gobierno del pueblo. En la actualidad, el gobierno chileno, a través de la Ley de Transparencia, ha introducido un cambio en el sistema de decisiones que permite a los ciudadanos el acceso a la información de la mayor cantidad posible de personas en los niveles que corresponden a cada nivel.

La reforma política sobre la democracia que implica la incorporación en Chile de las TIC requiere un cambio en los procesos electorales, tanto en la mayor parte de los procedimientos, como en la elección de los candidatos y mayor flexibilidad a la hora de incorporar modificaciones en los sistemas electorales, además de una mayor participación en el escrutinio electoral.

El sistema chileno de escrutinio en materia de elecciones colectivas de los municipios, que se introdujo en 1988, es un ejemplo de la introducción de nuevas tecnologías en el sistema electoral. En 1988, una elección por lista proporcional, que movilizó a millones de ciudadanos como decenas de miles de votantes, se introdujo en Chile. La posibilidad de que decenas de miles de votantes en el momento de votar, introdujeran sus votos en el sistema de escrutinio por lista proporcional (PRP) mediante las elecciones presidenciales. En materia de escrutinio, el sistema electoral se preserva, pero el sistema de escrutinio por lista proporcional se introdujo en Chile. La reforma política fue un sector generador de cambios en el sistema electoral. El escrutinio sistema de escrutinio de votos y en la

definición de triunfos y derrotas, dejó de funcionar por supuestas fallas técnicas.⁵ 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.⁶

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

⁵ Barrientos del monte, Fernando, *Límites y potencialidades del voto electrónico*. Pag, 14.

⁶ *Ibid.* pag. 14 y 15.

electoral de miles y sectores de la población por algunas fallas técnicas.
"El sistema que el sistema se cayó".

Ante una situación como esta, el uso de la tecnología en
los procesos electorales, muestra al elector un camino que se cerró sobre los órganos
electorales. Por tanto, los errores más comunes que se cometen en
grandes campañas electorales en el sistema electoral en México y que culminaron
con las elecciones estatales de 1996, son el error de las nuevas tecnologías, se
trató de generar errores en la identificación de los electores, introduciendo en 1991,
la tecnología por la que son diversas medidas de seguridad, desatendiendo la
seguridad del elector y el riesgo de reconocimiento electoral. En ese mismo año se
realizó el reconocimiento del Registro Federal de Electores, introduciendo en una
campaña que se extendió a la zona rural de los estados de Baja California y
Baja California Sur, se llevó a cabo la implementación de los ciudadanos que participan en el
proceso electoral, se llevó a cabo en las elecciones estatales de 1997, por primera vez
se implementó el sistema de votación electrónica en el proceso electoral, se llevó a
cabo el sistema de votación electrónica en el proceso electoral (PRR) cuando por el
sistema de votación por sectores del sistema electoral (SRE) y la Ley Electoral
del Estado de México.

Por tanto, se debe considerar que las innovaciones que se han introducido en materia electoral a partir de la
creación del INE, la descentralización hacia los procesos e instituciones electorales, continúa
existiendo la dependencia de estos actores políticos, en mayor medida por la incapacidad
de los actores políticos encargados 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 en las instituciones de mayor prestigio en materia electoral, en
consecuencia se ha perdido la confianza en las instituciones electorales y los ciudadanos
sufren de un proceso electoral con un alto grado de incertidumbre, es por eso que el
sistema de este tipo de votación es presentar como una de las bondades que nos ofrecen los
procesos electorales y su implementación en los procesos electorales como resultado de
la tecnología 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

previsión para la realización de los trabajos por partes de gobierno para el diseño de un sistema de control y supervisión de los procesos de fabricación de los componentes electrónicos, por lo tanto se pretende demostrar que con la utilización de técnicas modernas en los procesos electrónicos se pueden resolver ciertas dificultades técnicas de los sistemas, como una alternativa viable para diseñar de mayor confiabilidad, en relación a seguridad a los procesos de trabajo así como a las instalaciones, que se encuentran de su realización, la utilización de la técnica electrónica para la emisión del código binario en medio para lógica.

El presente trabajo tiene como finalidad demostrar que han tenido las nuevas tecnologías en la electrónica digital, tanto en la teoría como en la práctica, los trabajos que se realizan en el presente momento para utilizar las nuevas tecnologías con vistas a obtener mejores resultados en los procesos de fabricación electrónica, la necesidad de ganar en confiabilidad y confiabilidad en el diseño eléctrico, los sistemas de transmisión de información y los sistemas de control de los procesos de fabricación de los sistemas electrónicos y los sistemas de control.

En el capítulo I del presente trabajo se exponen los conceptos de la teoría de los circuitos digitales, tanto en la teoría como en la práctica, los trabajos que se realizan en el presente momento para utilizar las nuevas tecnologías con vistas a obtener mejores resultados en los procesos de fabricación electrónica, la necesidad de ganar en confiabilidad y confiabilidad en el diseño eléctrico, los sistemas de transmisión de información y los sistemas de control de los procesos de fabricación de los sistemas electrónicos y los sistemas de control. El capítulo IV trata de la implementación de la teoría de los circuitos digitales en la práctica, tanto en la teoría como en la práctica, los trabajos que se realizan en el presente momento para utilizar las nuevas tecnologías con vistas a obtener mejores resultados en los procesos de fabricación electrónica, la necesidad de ganar en confiabilidad y confiabilidad en el diseño eléctrico, los sistemas de transmisión de información y los sistemas de control de los procesos de fabricación de los sistemas electrónicos y los sistemas de control. En el capítulo V se exponen los conceptos de la teoría de los circuitos digitales, tanto en la teoría como en la práctica, los trabajos que se realizan en el presente momento para utilizar las nuevas tecnologías con vistas a obtener mejores resultados en los procesos de fabricación electrónica, la necesidad de ganar en confiabilidad y confiabilidad en el diseño eléctrico, los sistemas de transmisión de información y los sistemas de control de los procesos de fabricación de los sistemas electrónicos y los sistemas de control.

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, que entró en vigor el 1 de julio de 2007, introdujo cambios significativos en el sistema electoral mexicano, entre ellos la introducción de la votación electrónica y el uso de urnas electrónicas. Este documento analiza el impacto de estas reformas en el proceso electoral, con especial énfasis en la votación electrónica y el uso de urnas electrónicas. El análisis se basa en los datos de los procesos electorales realizados en los estados de Baja California Sur y Baja California Norte durante el periodo 2007-2011. El estudio muestra que la introducción de la votación electrónica y el uso de urnas electrónicas ha permitido reducir el tiempo de conteo de votos y mejorar la seguridad del proceso electoral. Sin embargo, también se han identificado algunos desafíos, como la necesidad de capacitación para los funcionarios encargados de operar el sistema y la necesidad de garantizar la integridad de los datos. En conclusión, la reforma electoral de 2007 ha sido un paso importante hacia la modernización del sistema electoral mexicano, pero aún queda mucho por hacer para garantizar un proceso electoral transparente y seguro.

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 calificadoros 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 ámbito de la actividad de carácter no lucrativo, con la intención de...

CONCLUSIONES TEÓRICAS

... que se refiere a la actividad que produce en la sociedad es la democracia...

... que tenemos hoy en día es de tipo representativo en donde...

... los procesos electorales tienen la finalidad de permitir el...

... de hacer posible el ejercicio de la soberanía popular...

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.⁷

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".⁸

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.

⁷ Bobbio, Norberto, *Liberalismo y democracia*, pag.45 y 46.

⁸ 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.⁹

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.¹⁰

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

¹⁰Larrosa Haro, Manuel, *Tratado de ciencia Política*, pag. 216.

El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para ver cómo se han ido formando los partidos políticos.

En el momento de las elecciones que se celebran, aspectos sustanciales de la vida política que son los electores que se han ido formando a lo largo del tiempo. Los factores que influyen en el proceso electoral son los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos. El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos. El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos.

El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos. El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos.

El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos. El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos.

El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos. El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos.

El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos. El estudio de los electores comienza con el proceso electoral y sus antecedentes en el tiempo, para ver la evolución de los factores electivo y legislativo para la formación de los partidos políticos.

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.¹¹

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.¹²

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

¹¹*Ibid.*

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

Uno de los aspectos más interesantes de la forma de funcionamiento de los sistemas de partidos está relacionada con la existencia de la "competitividad", entendida esta como la capacidad de atraer a los partidos políticos a una competición por el poder. La posibilidad de un sistema político-electoral sobre la base de la "competitividad" de las elecciones, tanto que ello sea posible, requiere de un sistema electoral de un sistema político (democrático) que haga posible que en los procesos electorales competitivos, la disputa o contienda entre dos o más partidos políticos, sea real y efectiva. En estas condiciones, los intereses electorales y políticos se manifiestan a través de la disputa o contienda entre dos o más partidos políticos, así como a través de las relaciones de la representación del proceso electoral, imparcial y equitativa, respecto de los intereses en competencia.¹¹

Los procesos electorales tienen una naturaleza que se define, en definitiva, a través de la competencia por los intereses electorales entendidos de la siguiente manera: la representación de la voluntad de los ciudadanos tiene el carácter de un proceso competitivo, en el sentido de que los intereses electorales de los ciudadanos se expresan a través de los partidos políticos. En relación a este aspecto, el artículo 10 de la Constitución de la República Boliviana de Paraguay establece que el Poder Judicial y el Poder Ejecutivo son órganos de la administración pública que tienen la función de administrar la justicia y ejecutar las leyes, respectivamente. El Poder Judicial es un órgano independiente y autónomo, que tiene la función de administrar la justicia. El Poder Ejecutivo es un órgano independiente y autónomo, que tiene la función de ejecutar las leyes. El Poder Legislativo es un órgano independiente y autónomo, que tiene la función de legislar. El Poder Judicial y el Poder Ejecutivo son órganos de la administración pública que tienen la función de administrar la justicia y ejecutar las leyes, respectivamente. El Poder Legislativo es un órgano independiente y autónomo, que tiene la función de legislar. El Poder Judicial y el Poder Ejecutivo son órganos de la administración pública que tienen la función de administrar la justicia y ejecutar las leyes, respectivamente. El Poder Legislativo es un órgano independiente y autónomo, que tiene la función de legislar.¹²

En el contexto de la reforma constitucional de 2008, el Poder Judicial y el Poder Ejecutivo son órganos de la administración pública que tienen la función de administrar la justicia y ejecutar las leyes, respectivamente. El Poder Legislativo es un órgano independiente y autónomo, que tiene la función de legislar. El Poder Judicial y el Poder Ejecutivo son órganos de la administración pública que tienen la función de administrar la justicia y ejecutar las leyes, respectivamente. El Poder Legislativo es un órgano independiente y autónomo, que tiene la función de legislar.

¹¹ Véase también el artículo 10 de la Constitución de la República Boliviana de Paraguay, que establece que el Poder Judicial y el Poder Ejecutivo son órganos de la administración pública que tienen la función de administrar la justicia y ejecutar las leyes, respectivamente. El Poder Legislativo es un órgano independiente y autónomo, que tiene la función de legislar.

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.¹³

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...¹⁴

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

¹³ Emmerich, Gustavo, *Situación de la democracia en México*, pag. 9.

¹⁴ *Ibidem*.

en el futuro y la atención en el futuro en el futuro. (El futuro también es un concepto común en el futuro.)

El futuro también es un concepto común en el futuro. (El futuro también es un concepto común en el futuro.)

Al futuro, el futuro en el futuro. (El futuro también es un concepto común en el futuro.)

El futuro también es un concepto común en el futuro. (El futuro también es un concepto común en el futuro.)

El futuro también es un concepto común en el futuro. (El futuro también es un concepto común en el futuro.)

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.¹⁵

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.¹⁶

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

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

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

probabilidad de que ocurra con una probabilidad constante de λ por unidad de tiempo. Este tipo de procesos se denominan procesos de Poisson y son un tipo de procesos estocásticos con orden de llegada de eventos a la vez un fenómeno de flujo de eventos que se produce en un sistema de espera de la línea de espera. Este tipo de procesos se denominan procesos de Poisson y son un tipo de procesos estocásticos con orden de llegada de eventos a la vez un fenómeno de flujo de eventos que se produce en un sistema de espera de la línea de espera.

El estudio de los procesos de Poisson es importante en la teoría de la probabilidad y en la teoría de la estadística. Este tipo de procesos se denominan procesos de Poisson y son un tipo de procesos estocásticos con orden de llegada de eventos a la vez un fenómeno de flujo de eventos que se produce en un sistema de espera de la línea de espera. Este tipo de procesos se denominan procesos de Poisson y son un tipo de procesos estocásticos con orden de llegada de eventos a la vez un fenómeno de flujo de eventos que se produce en un sistema de espera de la línea de espera.

Este tipo de procesos se denominan procesos de Poisson y son un tipo de procesos estocásticos con orden de llegada de eventos a la vez un fenómeno de flujo de eventos que se produce en un sistema de espera de la línea de espera. Este tipo de procesos se denominan procesos de Poisson y son un tipo de procesos estocásticos con orden de llegada de eventos a la vez un fenómeno de flujo de eventos que se produce en un sistema de espera de la línea de espera.

Este tipo de procesos se denominan procesos de Poisson y son un tipo de procesos estocásticos con orden de llegada de eventos a la vez un fenómeno de flujo de eventos que se produce en un sistema de espera de la línea de espera. Este tipo de procesos se denominan procesos de Poisson y son un tipo de procesos estocásticos con orden de llegada de eventos a la vez un fenómeno de flujo de eventos que se produce en un sistema de espera de la línea de espera.

Este tipo de procesos se denominan procesos de Poisson y son un tipo de procesos estocásticos con orden de llegada de eventos a la vez un fenómeno de flujo de eventos que se produce en un sistema de espera de la línea de espera. Este tipo de procesos se denominan procesos de Poisson y son un tipo de procesos estocásticos con orden de llegada de eventos a la vez un fenómeno de flujo de eventos que se produce en un sistema de espera de la línea de espera.

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

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;¹⁸ 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

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

¹⁸Eumed.net , enciclopedia virtual.

... de los Estados Unidos, la tecnología de la información se está utilizando en las diversas disciplinas de la ciencia y la ingeniería para el desarrollo de nuevos materiales y dispositivos electrónicos.

La ciencia y la tecnología de la información están en constante evolución y están cambiando la forma en que trabajamos y vivimos. En el futuro, se espera que la tecnología de la información siga creciendo y cambiando la forma en que trabajamos y vivimos.

La tecnología de la información está cambiando la forma en que trabajamos y vivimos. En el futuro, se espera que la tecnología de la información siga creciendo y cambiando la forma en que trabajamos y vivimos. La tecnología de la información está cambiando la forma en que trabajamos y vivimos. En el futuro, se espera que la tecnología de la información siga creciendo y cambiando la forma en que trabajamos y vivimos.

La tecnología de la información está cambiando la forma en que trabajamos y vivimos. En el futuro, se espera que la tecnología de la información siga creciendo y cambiando la forma en que trabajamos y vivimos. La tecnología de la información está cambiando la forma en que trabajamos y vivimos. En el futuro, se espera que la tecnología de la información siga creciendo y cambiando la forma en que trabajamos y vivimos.

La tecnología de la información está cambiando la forma en que trabajamos y vivimos. En el futuro, se espera que la tecnología de la información siga creciendo y cambiando la forma en que trabajamos y vivimos.

La tecnología de la información está cambiando la forma en que trabajamos y vivimos. En el futuro, se espera que la tecnología de la información siga creciendo y cambiando la forma en que trabajamos y vivimos.

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 control es la identificación de los procesos a controlar. Esto implica la determinación de las variables de entrada y salida del sistema, así como de las relaciones dinámicas que existen entre ellas. Una vez que se ha identificado el proceso, se puede proceder a la síntesis del controlador. Esto puede hacerse de varias maneras, dependiendo de la complejidad del proceso y de los requisitos de control. En general, se utilizan técnicas de control en lazo cerrado, como el control PID, el control adaptativo o el control por modelo.

El control adaptativo es una técnica de control que permite al sistema adaptarse a cambios en las características del proceso a controlar. Esto se logra mediante el uso de algoritmos que ajustan automáticamente los parámetros del controlador en función de la respuesta del sistema. El control por modelo, por otro lado, implica la construcción de un modelo matemático del proceso a controlar y el diseño de un controlador que asegure que el sistema siga el comportamiento deseado. Estas técnicas son especialmente útiles en aplicaciones donde el proceso a controlar es altamente no lineal o donde existen incertidumbres en los parámetros del sistema.

El control en lazo abierto es una técnica de control que no utiliza retroalimentación para corregir errores. Esto significa que el sistema no puede adaptarse a cambios en las condiciones de operación. Sin embargo, el control en lazo abierto es más sencillo de implementar y puede ser suficiente para aplicaciones donde el proceso a controlar es muy estable y las perturbaciones son pequeñas. El control en lazo cerrado, en cambio, utiliza retroalimentación para corregir errores y mantener el sistema en el punto de operación deseado. Esto permite un mayor nivel de precisión y estabilidad en el control.

El control digital es una técnica de control que utiliza un computador para implementar el algoritmo de control. Esto permite la implementación de algoritmos de control más complejos y la realización de cálculos que serían difíciles de hacer en un controlador analógico. El control digital también permite la implementación de técnicas de control avanzadas, como el control adaptativo o el control por modelo. Sin embargo, el control digital requiere un mayor costo y puede ser más susceptible a errores de redondeo y a interferencias electromagnéticas. En general, el control digital es la técnica de control más utilizada en la actualidad debido a su flexibilidad y a su capacidad para implementar algoritmos de control sofisticados.

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”.¹⁹

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.

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

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.²⁰

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 Km²; 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.²¹

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%

²⁰*Ibid.* pag. 30.

²¹*Ibid.* pag. 33.

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

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 1998.²³

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.²⁴

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

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

²³ Ibidem.

²⁴ Ibid. pag. 117.

en las máquinas presionadas por los votantes. El balance de seguridad es considerado aceptable comparado con los riesgos de las boletas de papel.⁵²

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 2004 a pesar de que existen grandes problemas con respecto de mayor escala de la falta de seguridad de votantes con respecto al procedimiento de analfabetismo, más de 60 millones de votantes que debieron ser trasladados a los centros más cercanos a lugares de votación (ver) a partir de programas de cambio en 1989 por una campaña de alfabetización y llevadas en diversas elecciones estatales de 1998.⁵³

Existen diversos argumentos en cuanto a la elección de la urna electrónica. Desde el momento del voto, uno de ellos es la participación social que se tiene en el proceso de votación, pues la ciudadanía se muestra involucrada hacia la aplicación de la tecnología en los procesos electorales y también que ciertos argumentos económicos tales como el analfabetismo y la pobreza limitan la participación en las elecciones en urnas electrónicas por el costo de presentar argumentos a favor de la implementación de la urna electrónica. En otros países se potencializan los efectos de los cambios en las urnas electrónicas.⁵⁴

En Francia, Italia, Venezuela, Argentina, Costa Rica, Uruguay y Filipinas, hubo experiencias electorales vinculadas con mecanismos tecnológicos de votación. Si se suma el monto de los votos que participaron de estos procesos se llega a un total de 399,738,134 electores. En elecciones institucionales por votación en elecciones donde se usó urnas electrónicas, el número de votantes que participan en las experiencias presentadas en el presente estudio es el siguiente:⁵⁵

Existen un número significativo de países que tanto la India como Brasil, los países latinoamericanos, no industrializados, con poblaciones del mundo tercer mundo de aproximadamente 100 millones de habitantes, en administración electoral, con un millón de

⁵² Véase el artículo de la Dra. Susan Branson, "The Electronic Ballot Box: A Review of the Literature," *Journal of Democracy*, vol. 16, no. 2, p. 102, 1995. Véase también el artículo de la Dra. Susan Branson, "The Electronic Ballot Box: A Review of the Literature," *Journal of Democracy*, vol. 16, no. 2, p. 102, 1995.

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.²⁵

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

²⁵*Ibidem.*

El crecimiento de la electrónica y su impacto en la sociedad ha sido espectacular. En 1990, el mundo consumía unos 10 millones de chips de silicio, pero en 2000 ya se habían producido más de 100 millones. Este crecimiento se debe a la necesidad de procesar grandes cantidades de información y a la necesidad de reducir el tamaño de los dispositivos electrónicos. En este contexto, el desarrollo de la tecnología de los chips de silicio ha sido fundamental para el avance de la electrónica y, por tanto, de la sociedad.

LA EVOLUCIÓN DE LA LÍNEA ELECTRÓNICA A PARTIR DEL 1950 HASTA LA CIUDAD DE SILICON

En los años cincuenta, la tecnología de los chips de silicio era muy limitada. Los chips eran grandes y consumían mucha energía. Sin embargo, a lo largo de los años, se han desarrollado técnicas para reducir el tamaño de los chips y mejorar su eficiencia energética. Esto ha permitido el desarrollo de dispositivos electrónicos más pequeños y más eficientes, lo que ha llevado a la creación de la "Ciudad de Silicio".

La "Ciudad de Silicio" es un término que se refiere a la región de la costa sur de California, donde se encuentran algunas de las empresas más importantes de la industria de la electrónica. Esta región ha sido el epicentro del desarrollo de la tecnología de los chips de silicio y ha atraído a miles de ingenieros y científicos que han contribuido al avance de la electrónica.

El desarrollo de la tecnología de los chips de silicio ha sido el resultado de una combinación de factores, como el avance de la física de los semiconductores, el desarrollo de técnicas de fabricación más precisas y el apoyo gubernamental. Sin embargo, el factor más importante ha sido la capacidad de los ingenieros y científicos de la "Ciudad de Silicio" para superar los desafíos técnicos y crear dispositivos electrónicos más pequeños y más eficientes.

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

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.²⁷

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:²⁸

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

²⁶Informe 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

²⁷Informe 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.

²⁸Proyecto 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.

operativa, así como buscar en el mercado los equipos especializados en la fabricación de equipos de voltaje microaltavoz.

En 2001 la Dirección Ejecutiva de Organización del Instituto Federal de Investigaciones Científicas y Técnicas de México y el Instituto de Investigación y Desarrollo de Tecnología de Información en Materia de Organización de Empresas, presentaron de mutuo acuerdo un convenio de colaboración para la autonomía del equipo de investigación del Consejo General del Poder Judicial.

En el año 2002, el IFTI, a través de conferencias y reuniones sobre el uso de equipos de voltaje microaltavoz, las cuales son realizadas en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.

En el año 2003, cuando se planea el proyecto para llevar a cabo la primera prueba piloto, mediante el uso de un equipo electrónico en la jornada electoral del 6 de junio de 2003, con el objeto de determinar la viabilidad del uso de un equipo electrónico en las elecciones locales y de participación ciudadana. De la preparación de los equipos de trabajo tecnológicos para las elecciones del Consejo General del Poder Judicial, se realizó un estudio de viabilidad, el cual se presentó al Tribunal Superior Electoral de Baja California Sur, para que se autorizara la prueba piloto.

Los trabajos para las cuales se está por iniciar la parte electrónica del IFTI, se describen a continuación:

- * Una serie de actividades administrativas y funcionales, las cuales consisten en:

El IFTI, a través de la Dirección Ejecutiva de Organización y Logística, realizó un estudio de viabilidad para la implementación de un sistema de votación electrónica, el cual se presentó a la Comisión de Organización y Logística del Poder Judicial. El estudio se realizó con el apoyo de la Dirección Ejecutiva de Organización y Logística del Poder Judicial, y se presentó a la Comisión de Organización y Logística del Poder Judicial. El estudio se realizó con el apoyo de la Dirección Ejecutiva de Organización y Logística del Poder Judicial, y se presentó a la Comisión de Organización y Logística del Poder Judicial. El estudio se realizó con el apoyo de la Dirección Ejecutiva de Organización y Logística del Poder Judicial, y se presentó a la Comisión de Organización y Logística del Poder Judicial.

- 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

En el caso de los sistemas de votación electrónica, la seguridad es un aspecto fundamental que debe ser considerado en todas las etapas del desarrollo del sistema. Esto incluye desde el diseño inicial hasta la implementación y el mantenimiento posterior.

La seguridad en los sistemas de votación electrónica se refiere a la protección de la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos y procesos involucrados. Esto implica garantizar que los votos sean registrados y contados de manera precisa y sin interferencias externas.

Los principales aspectos de la seguridad en estos sistemas son:

- **Confidencialidad:** Garantizar que los votos sean mantenidos en secreto y no sean accesibles por personas no autorizadas.
- **Integridad:** Asegurar que los datos no sean alterados, borrados o manipulados de manera no autorizada.
- **Disponibilidad:** Garantizar que el sistema esté disponible para los votantes cuando sea necesario.
- **Autenticación:** Verificar la identidad de los votantes antes de permitirles votar.
- **Resistencia a ataques:** Proteger el sistema contra ataques de hackers, malware o otros tipos de amenazas.
- **Seguridad física:** Proteger el hardware y los dispositivos utilizados en el sistema.
- **Seguridad de los datos:** Proteger la información almacenada en los servidores y bases de datos.
- **Seguridad de los procesos:** Garantizar que los procesos de votación y conteo sean seguros y transparentes.

Para garantizar la seguridad de los sistemas de votación electrónica, es necesario implementar una serie de medidas de seguridad, como:

- **Encriptación:** Utilizar técnicas de encriptación para proteger los datos transmitidos y almacenados.
- **Autenticación de dos factores:** Exigir a los votantes que proporcionen dos factores de autenticación para verificar su identidad.
- **Actualizaciones de seguridad:** Mantener el sistema actualizado con las últimas parches de seguridad.
- **Revisión de código:** Realizar revisiones de código de seguridad para identificar y corregir vulnerabilidades.
- **Pruebas de penetración:** Realizar pruebas de penetración para evaluar la resistencia del sistema a ataques.
- **Seguridad física:** Proteger el hardware y los dispositivos utilizados en el sistema.
- **Seguridad de los datos:** Proteger la información almacenada en los servidores y bases de datos.
- **Seguridad de los procesos:** Garantizar que los procesos de votación y conteo sean seguros y transparentes.

En conclusión, la seguridad es un aspecto fundamental que debe ser considerado en todas las etapas del desarrollo de los sistemas de votación electrónica. Esto implica garantizar que los votos sean registrados y contados de manera precisa y sin interferencias externas.

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.²⁹

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.³⁰

4.1 Urnas electrónicas elaboradas en México (ventajas y desventajas)

A continuación se muestra un cuadro comparativo³¹ 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

²⁹Barrientos del Monte, Fernando, *Limites y potencialidades del voto electrónico*, pag. 37.

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

³¹Barrientos del Monte, Fernando, *Limites y potencialidades del voto electrónico*, pag. 38.

de esta forma, se puede observar que los resultados de la investigación en el campo de la electrónica de potencia son muy variados y que se han desarrollado una gran cantidad de trabajos en este campo. Esto se debe a que la electrónica de potencia es una disciplina que ha crecido rápidamente en los últimos años, debido a la necesidad de sistemas de potencia más eficientes y compactos.

En este sentido, el presente trabajo se centra en el estudio de los convertidores de potencia de electrónica de potencia, que son dispositivos que convierten la energía eléctrica de una forma a otra, generalmente de corriente alterna a corriente continua o viceversa. Estos convertidores son fundamentales en una gran variedad de aplicaciones, desde sistemas de potencia de baja potencia hasta sistemas de potencia de alta potencia.

4.1. Tipos de convertidores de potencia en electrónica de potencia y sus categorías

Los convertidores de potencia en electrónica de potencia se pueden clasificar en dos grandes categorías: convertidores de potencia de corriente alterna a corriente continua (CAC) y convertidores de potencia de corriente continua a corriente continua (CCC). Dentro de cada una de estas categorías, existen subcategorías más específicas, como los convertidores de potencia de corriente alterna a corriente continua de puente, los convertidores de potencia de corriente continua a corriente continua de puente, etc.

En el presente trabajo, se estudian los convertidores de potencia de corriente alterna a corriente continua (CAC) y los convertidores de potencia de corriente continua a corriente continua (CCC).

Categoría	Subcategoría	Descripción
Convertidores de potencia de corriente alterna a corriente continua (CAC)	Convertidores de potencia de corriente alterna a corriente continua de puente	Este tipo de convertidores se utilizan para convertir la energía eléctrica de corriente alterna a corriente continua. Se componen de un puente de diodos y un filtro de corriente continua.
	Convertidores de potencia de corriente alterna a corriente continua de puente con inductor	Este tipo de convertidores se utilizan para convertir la energía eléctrica de corriente alterna a corriente continua. Se componen de un puente de diodos, un inductor y un filtro de corriente continua.
	Convertidores de potencia de corriente alterna a corriente continua de puente con capacitor	Este tipo de convertidores se utilizan para convertir la energía eléctrica de corriente alterna a corriente continua. Se componen de un puente de diodos, un capacitor y un filtro de corriente continua.
	Convertidores de potencia de corriente alterna a corriente continua de puente con inductor y capacitor	Este tipo de convertidores se utilizan para convertir la energía eléctrica de corriente alterna a corriente continua. Se componen de un puente de diodos, un inductor, un capacitor y un filtro de corriente continua.
Convertidores de potencia de corriente continua a corriente continua (CCC)	Convertidores de potencia de corriente continua a corriente continua de puente	Este tipo de convertidores se utilizan para convertir la energía eléctrica de corriente continua a corriente continua. Se componen de un puente de diodos y un filtro de corriente continua.
	Convertidores de potencia de corriente continua a corriente continua de puente con inductor	Este tipo de convertidores se utilizan para convertir la energía eléctrica de corriente continua a corriente continua. Se componen de un puente de diodos, un inductor y un filtro de corriente continua.
	Convertidores de potencia de corriente continua a corriente continua de puente con capacitor	Este tipo de convertidores se utilizan para convertir la energía eléctrica de corriente continua a corriente continua. Se componen de un puente de diodos, un capacitor y un filtro de corriente continua.
	Convertidores de potencia de corriente continua a corriente continua de puente con inductor y capacitor	Este tipo de convertidores se utilizan para convertir la energía eléctrica de corriente continua a corriente continua. Se componen de un puente de diodos, un inductor, un capacitor y un filtro de corriente continua.

En conclusión, los convertidores de potencia en electrónica de potencia son dispositivos que convierten la energía eléctrica de una forma a otra, generalmente de corriente alterna a corriente continua o viceversa. Estos convertidores son fundamentales en una gran variedad de aplicaciones, desde sistemas de potencia de baja potencia hasta sistemas de potencia de alta potencia.

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”.³²

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.

³² 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 relativo a la falta de claridad en el texto de la ley, lo que ha ocasionado que los ciudadanos no sepan exactamente qué se espera de ellos. Este problema se debe a que el texto de la ley no es claro y preciso, lo que ha ocasionado que los ciudadanos no sepan exactamente qué se espera de ellos. Este problema se debe a que el texto de la ley no es claro y preciso, lo que ha ocasionado que los ciudadanos no sepan exactamente qué se espera de ellos.

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 participaron también el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación y el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. Este proyecto de innovación se basó en la experiencia de otros países que ya habían implementado este tipo de tecnología.

El primer paso en el desarrollo de la innovación fue el estudio de las experiencias de otros países que ya habían implementado este tipo de tecnología. Este estudio se realizó en el año 2000 y se basó en la experiencia de otros países que ya habían implementado este tipo de tecnología.

El segundo paso en el desarrollo de la innovación fue el estudio de las experiencias de otros países que ya habían implementado este tipo de tecnología. Este estudio se realizó en el año 2000 y se basó en la experiencia de otros países que ya habían implementado este tipo de tecnología.

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.

Elaborado en colaboración del IITW con los datos del INEVAL en materia de servicios de energía eléctrica. El estudio estadístico sobre las apropiadas y los servicios de energía eléctrica en el país se realizó en el marco de un convenio de colaboración con el INEVAL, el cual se firmó en mayo de 2003 y cuyo objetivo principal es el de proporcionar información sobre el estado de los servicios de energía eléctrica en el país.

El estudio estadístico sobre los servicios de energía eléctrica en el país se realizó en el marco de un convenio de colaboración con el INEVAL, el cual se firmó en mayo de 2003 y cuyo objetivo principal es el de proporcionar información sobre el estado de los servicios de energía eléctrica en el país.

El estudio estadístico sobre los servicios de energía eléctrica en el país se realizó en el marco de un convenio de colaboración con el INEVAL, el cual se firmó en mayo de 2003 y cuyo objetivo principal es el de proporcionar información sobre el estado de los servicios de energía eléctrica en el país.

El estudio estadístico sobre los servicios de energía eléctrica en el país se realizó en el marco de un convenio de colaboración con el INEVAL, el cual se firmó en mayo de 2003 y cuyo objetivo principal es el de proporcionar información sobre el estado de los servicios de energía eléctrica en el país.

El estudio estadístico sobre los servicios de energía eléctrica en el país se realizó en el marco de un convenio de colaboración con el INEVAL, el cual se firmó en mayo de 2003 y cuyo objetivo principal es el de proporcionar información sobre el estado de los servicios de energía eléctrica en el país.

El estudio estadístico sobre los servicios de energía eléctrica en el país se realizó en el marco de un convenio de colaboración con el INEVAL, el cual se firmó en mayo de 2003 y cuyo objetivo principal es el de proporcionar información sobre el estado de los servicios de energía eléctrica en el país.

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.³³

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

³³ 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 informe de la comisión de expertos de la OEA sobre el sistema de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia, publicado en el año 2000, es un documento que ha sido muy útil para el estudio de los sistemas de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia. El informe de la OEA sobre el sistema de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia, publicado en el año 2000, es un documento que ha sido muy útil para el estudio de los sistemas de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia.

El informe de la OEA sobre el sistema de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia, publicado en el año 2000, es un documento que ha sido muy útil para el estudio de los sistemas de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia. El informe de la OEA sobre el sistema de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia, publicado en el año 2000, es un documento que ha sido muy útil para el estudio de los sistemas de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia.

El informe de la OEA sobre el sistema de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia, publicado en el año 2000, es un documento que ha sido muy útil para el estudio de los sistemas de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia. El informe de la OEA sobre el sistema de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia, publicado en el año 2000, es un documento que ha sido muy útil para el estudio de los sistemas de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia.

El informe de la OEA sobre el sistema de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia, publicado en el año 2000, es un documento que ha sido muy útil para el estudio de los sistemas de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia. El informe de la OEA sobre el sistema de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia, publicado en el año 2000, es un documento que ha sido muy útil para el estudio de los sistemas de elecciones de la ciudad de Bogotá, Colombia.

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

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%.³⁵ Por lo que corresponde al Distrito Federal, el porcentaje de abstencionismo fue del 56.1%.³⁶

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.³⁷

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

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

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

³⁶ *Ibid.* Pag. 86.

³⁷ *Ibid.* pag. 83 y 84.

de partidos políticos y sindicatos. Los partidos políticos y sindicatos se han convertido en actores políticos importantes.

En el ámbito de la participación de los ciudadanos en la gestión pública, los partidos políticos han jugado un papel importante. Los partidos políticos han promovido la participación de los ciudadanos en la gestión pública a través de sus estructuras electorales, sus campañas políticas y sus programas de actividades. Esto ha permitido que los ciudadanos participen en la gestión pública de manera más activa.

En los últimos años, las elecciones municipales del 2007 se presentaron en un contexto de crisis política y económica. La abstención en las elecciones municipales del 2007 alcanzó el 47,7% en los municipios de España. Esto se debió a una serie de factores, entre ellos, la falta de interés de los ciudadanos en la política, la falta de confianza en los políticos y la falta de información sobre los candidatos.

En el ámbito de la participación de los ciudadanos en la gestión pública, los partidos políticos han jugado un papel importante. Los partidos políticos han promovido la participación de los ciudadanos en la gestión pública a través de sus estructuras electorales, sus campañas políticas y sus programas de actividades. Esto ha permitido que los ciudadanos participen en la gestión pública de manera más activa.

En el ámbito de la participación de los ciudadanos en la gestión pública, los partidos políticos han jugado un papel importante. Los partidos políticos han promovido la participación de los ciudadanos en la gestión pública a través de sus estructuras electorales, sus campañas políticas y sus programas de actividades. Esto ha permitido que los ciudadanos participen en la gestión pública de manera más activa.

1. Véase, por ejemplo, el informe de la Comisión de la Verdad y la Reconciliación (CVR) sobre los hechos de violencia política ocurridos durante el conflicto armado interno en Colombia (2009).

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

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”³⁹. 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

³⁸ *Ibidem.*

³⁹ Kalisis, 12/12/2002.

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

El progreso de nuestra economía electrónica es un reto para el poder público, que debe ser capaz de reducir el costo de los servicios, sin sacrificar la calidad y la seguridad. La falta de información de la calidad de los servicios es un reto para el poder público, que debe ser capaz de reducir el costo de los servicios, sin sacrificar la calidad y la seguridad.

7.1. VISIÓN DE LOS PRINCIPALES RETOS POLITICOS EN CADA ETAPA EVOLUTIVA DE LA RED ELECTRÓNICA

El reto de los próximos años es el de la integración de los instrumentos para la implementación de la red electrónica, tanto en los aspectos tecnológicos como en los aspectos económicos. La falta de información de la calidad de los servicios es un reto para el poder público, que debe ser capaz de reducir el costo de los servicios, sin sacrificar la calidad y la seguridad. La falta de información de la calidad de los servicios es un reto para el poder público, que debe ser capaz de reducir el costo de los servicios, sin sacrificar la calidad y la seguridad.

8.1. El papel de la investigación

La investigación es un elemento clave para el desarrollo de la red electrónica. La falta de información de la calidad de los servicios es un reto para el poder público, que debe ser capaz de reducir el costo de los servicios, sin sacrificar la calidad y la seguridad.

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.⁴⁰

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 la que se llegó a la implementación de este mecanismo de votación fueron, en primer lugar, la eliminación del

⁴⁰La 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 factos a las que puede atribuirse el éxito de esta política, esto es, el hecho de que el 2001 el PIB argentino se situó por encima de los niveles de los países de la OCDE, lo que constituye un hito en la historia económica del país.

La Comisión Interamericana de Organización Electoral (CIEO) ha sido una de las instituciones que han contribuido de manera decisiva al fortalecimiento de la institucionalidad democrática en América Latina. Su labor se ha centrado en el fortalecimiento de los sistemas electorales, en la promoción de reformas legales y tecnológicas, en la capacitación de funcionarios electorales y en la promoción de la transparencia y la integridad en los procesos electorales.

En esta oportunidad, el país que se encuentra en el momento de realizar estas elecciones, ha sido visitado por una delegación de la CIEO, encabezada por el Sr. Juan Carlos Rodríguez Cordero, quien ha acompañado a los miembros de la Comisión Electoral Nacional (CEN) en su labor de fortalecimiento institucional y de capacitación de los funcionarios electorales. La delegación de la CIEO ha realizado una serie de actividades que han permitido a la CEN mejorar su capacidad institucional y de gestión.

El proceso electoral en el país

El proceso electoral en el país se desarrolla en un marco de legalidad y transparencia. El sistema electoral es un sistema de voto electrónico, que permite a los ciudadanos ejercer su derecho de sufragio de manera segura y confiable. El proceso electoral se desarrolla en un marco de legalidad y transparencia, lo que garantiza la integridad de los resultados electorales.

El proceso electoral en el país se desarrolla en un marco de legalidad y transparencia. El sistema electoral es un sistema de voto electrónico, que permite a los ciudadanos ejercer su derecho de sufragio de manera segura y confiable. El proceso electoral se desarrolla en un marco de legalidad y transparencia, lo que garantiza la integridad de los resultados electorales.

1. Véase el Informe de Actividades de la CIEO, 2001, en el sitio web de la CIEO, <http://www.oas.org/dil/interam/electoral/>.

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 que el sistema
debe ser capaz de emitir el documento legal el cual permite la utilización de las
máquinas, también durante el consentimiento de los partidos políticos para que estos
aprobados los presupuestos y los proyectos de ley, no obstante, para los factores de
importante 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 implementación
proceso de votación en 1996. En el campo electrónico (E-E) el cual tiempo de los
procedimientos. El campo electrónico debe garantizar principalmente el secreto y la
integridad del voto, impidiendo su manipulación. Además, debe ser resguardado la
libertad de la información de la votación, así como por medio de medidas de seguridad
alternativa la confidencialidad y legitimidad de la votación y el control del proceso de
voto, deberá ser de fácil instalación y mantenimiento y posibilidad de control inmediato.

La implementación de la urna electrónica en los procesos electorales de Brasil, tiene
una gran importancia, al punto que la totalidad del electorado vota en este sistema
de votación. La legislación que define este procedimiento electoral de voto electrónico
debe ser de fácil instalación, de mantenimiento y posibilidad de control inmediato.

3.1.3. Voto electrónico / electrónica

En los que respecta a la electrónica, este país comienza la automatización de sus elecciones
en 1997 con una máquina de votación electrónica, en cual imprimió un voto de un
partido, en principio, por cuestiones técnicas estas máquinas no se han utilizado
como se esperaba y los responsables por las autoridades electorales consideran de
que el sistema no es el adecuado de la tecnología en materia de máquinas de
votación electrónica.

El sistema de votación electrónica tuvo por primera vez elecciones de gobernador
electoral, debido al tipo de votación y a la confiabilidad 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 sistemas de control...
...en el momento en que se produce el cambio de estado de los interruptores de control...
...de los sistemas automáticos para el control de los motores por los sistemas de control...

...en los sistemas automáticos para el control de los motores por los sistemas de control...
...en el momento en que se produce el cambio de estado de los interruptores de control...
...de los sistemas automáticos para el control de los motores por los sistemas de control...

...en los sistemas automáticos para el control de los motores por los sistemas de control...
...en el momento en que se produce el cambio de estado de los interruptores de control...
...de los sistemas automáticos para el control de los motores por los sistemas de control...

3.3.3. Control de los motores de las máquinas a vapor y turbinas

...en los sistemas automáticos para el control de los motores por los sistemas de control...
...en el momento en que se produce el cambio de estado de los interruptores de control...
...de los sistemas automáticos para el control de los motores por los sistemas de control...

...en los sistemas automáticos para el control de los motores por los sistemas de control...
...en el momento en que se produce el cambio de estado de los interruptores de control...
...de los sistemas automáticos para el control de los motores por los sistemas de control...

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 2003⁴¹, 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

⁴¹INFORME 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 han sido decisivos...

En consecuencia, los factores que influyen en el desarrollo de una actividad económica...

Es importante tener presente que la actividad económica no se desarrolla...

4.1.4. Evolución tecnológica y ambiental

El avance de la tecnología y el medio ambiente son factores decisivos...

En consecuencia, el desarrollo de una actividad económica...

Es importante tener presente que la actividad económica...

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 participa", celebrada 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 llevó a cabo la instalación de la...

... en la selección de otros ciudadanos, representantes de los...

... para garantizar la confidencialidad de los datos de los...

... para garantizar la confidencialidad de los datos de los...

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 descricción, 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 poder acceder a los servicios de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...

... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...

... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...

... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...

... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación de la ciudad...
... el sistema de identificación 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 la gestión pública, así como la percepción de los ciudadanos sobre el funcionamiento de la administración pública y la calidad de los servicios que presta. El estudio se realizó a través de encuestas y entrevistas a profundidad con funcionarios públicos y ciudadanos.

2.1. Etapa de Pruebas Piloto (2003 y 2004)

El primer objetivo de esta etapa fue evaluar la viabilidad de la implementación de un sistema de participación ciudadana en el Distrito Federal. Para ello se realizaron encuestas piloto en varias zonas de la ciudad, con el fin de identificar los factores que podrían facilitar o dificultar la participación ciudadana. Los resultados de estas encuestas piloto fueron muy positivos, lo que permitió concluir que era factible implementar un sistema de participación ciudadana en el Distrito Federal.

Además, se realizaron encuestas piloto para evaluar la aceptación de los ciudadanos hacia el sistema de participación ciudadana. Los resultados de estas encuestas piloto fueron muy positivos, lo que permitió concluir que los ciudadanos estaban interesados en participar en el proceso de toma de decisiones y en la gestión pública. Estos resultados fueron muy importantes para la toma de decisiones sobre la implementación del sistema de participación ciudadana en el Distrito Federal.

Los resultados de las encuestas piloto fueron muy positivos, lo que permitió concluir que era factible implementar un sistema de participación ciudadana en el Distrito Federal. Además, se realizaron encuestas piloto para evaluar la aceptación de los ciudadanos hacia el sistema de participación ciudadana. Los resultados de estas encuestas piloto fueron muy positivos, lo que permitió concluir que los ciudadanos estaban interesados en participar en el proceso de toma de decisiones y en la gestión pública.

Los resultados de las encuestas piloto fueron muy positivos, lo que permitió concluir que era factible implementar un sistema de participación ciudadana en el Distrito Federal. Además, se realizaron encuestas piloto para evaluar la aceptación de los ciudadanos hacia el sistema de participación ciudadana. Los resultados de estas encuestas piloto fueron muy positivos, lo que permitió concluir que los ciudadanos estaban interesados en participar en el proceso de toma de decisiones y en la gestión pública. Estos resultados fueron muy importantes para la toma de decisiones sobre la implementación del sistema de participación ciudadana en el Distrito Federal.

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.

... de los resultados de las pruebas de laboratorio para garantizar la seguridad del agua y el cumplimiento de los requisitos de la normativa y en especial la calidad de las aguas de consumo humano.

En la actualidad, la propia planta de tratamiento de aguas de consumo humano de la ciudad de Murcia se encuentra en proceso de ampliación y modernización. El proyecto de ampliación se aprobó en mayo del 2007, con base en el estudio de la Organización Técnica y Tecnológica que fue presentado al Ayuntamiento de Murcia a finales del 2006. El estudio de la planta de tratamiento de aguas de consumo humano de la ciudad de Murcia se encuentra en fase de ejecución y se prevé que se complete en el primer trimestre del 2009. El estudio de la planta de tratamiento de aguas de consumo humano de la ciudad de Murcia se encuentra en fase de ejecución y se prevé que se complete en el primer trimestre del 2009. El estudio de la planta de tratamiento de aguas de consumo humano de la ciudad de Murcia se encuentra en fase de ejecución y se prevé que se complete en el primer trimestre del 2009.

El estudio de la planta de tratamiento de aguas de consumo humano de la ciudad de Murcia se encuentra en fase de ejecución y se prevé que se complete en el primer trimestre del 2009. El estudio de la planta de tratamiento de aguas de consumo humano de la ciudad de Murcia se encuentra en fase de ejecución y se prevé que se complete en el primer trimestre del 2009. El estudio de la planta de tratamiento de aguas de consumo humano de la ciudad de Murcia se encuentra en fase de ejecución y se prevé que se complete en el primer trimestre del 2009.

El estudio de la planta de tratamiento de aguas de consumo humano de la ciudad de Murcia se encuentra en fase de ejecución y se prevé que se complete en el primer trimestre del 2009. El estudio de la planta de tratamiento de aguas de consumo humano de la ciudad de Murcia se encuentra en fase de ejecución y se prevé que se complete en el primer trimestre del 2009. El estudio de la planta de tratamiento de aguas de consumo humano de la ciudad de Murcia se encuentra en fase de ejecución y se prevé que se complete en el primer trimestre del 2009.

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.⁴²

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 favorecerían 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

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

...del Comité de Operaciones Especiales y el Comité de Operaciones Especiales de la Fuerza Aérea y el Comité de Operaciones Especiales de la Armada y el Comité de Operaciones Especiales de la Marina.

El Comité de Operaciones Especiales de la Fuerza Aérea se encargó de la coordinación y supervisión del personal que participó en las operaciones de rescate de prisioneros de guerra. El Comité de Operaciones Especiales de la Armada se encargó de la coordinación y supervisión de las operaciones de rescate de prisioneros de guerra en el mar.

El Comité de Operaciones Especiales de la Armada se encargó de la coordinación y supervisión de las operaciones de rescate de prisioneros de guerra en el mar. El Comité de Operaciones Especiales de la Armada se encargó de la coordinación y supervisión de las operaciones de rescate de prisioneros de guerra en el mar.

El Comité de Operaciones Especiales de la Armada se encargó de la coordinación y supervisión de las operaciones de rescate de prisioneros de guerra en el mar. El Comité de Operaciones Especiales de la Armada se encargó de la coordinación y supervisión de las operaciones de rescate de prisioneros de guerra en el mar.

El Comité de Operaciones Especiales de la Armada se encargó de la coordinación y supervisión de las operaciones de rescate de prisioneros de guerra en el mar. El Comité de Operaciones Especiales de la Armada se encargó de la coordinación y supervisión de las operaciones de rescate de prisioneros de guerra en el mar.

El Comité de Operaciones Especiales de la Armada se encargó de la coordinación y supervisión de las operaciones de rescate de prisioneros de guerra en el mar. El Comité de Operaciones Especiales de la Armada se encargó de la coordinación y supervisión de las operaciones de rescate de prisioneros de guerra en el mar.

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 instalaciones electrónicas en la prueba piloto. Durante y después de las pruebas se desarrollaron actividades necesarias así como de capacitación de los miembros de los juzgados donde se instalaron las urnas electrónicas para garantizar la confiabilidad y hacer el debido seguimiento.

La instalación de este grupo consistió con los de los dos municipios, además que durante el estudio por medio de la urna electrónica compare con los papeles del voto se debe garantizar la seguridad de los datos, personal e información; por otro lado, es importante que el IPRM convocara a las instituciones de Educación Superior y a los miembros de la academia que participaran en el desarrollo de una urna electrónica y en la realización de capacitaciones y necesidades del proceso electoral en el IPRM.

Después de la instalación de la Prueba Piloto del 10 de marzo se realizaron actividades de diagnóstico de los recursos humanos, técnicos y financieros de los juzgados y en las sesiones de trabajo de diagnóstico se elaboró una planilla de diagnóstico de los recursos humanos, técnicos y financieros de los juzgados. Después de la prueba piloto se hicieron recomendaciones del futuro desarrollo de la urna electrónica para las elecciones de las partidos políticos del DF y ADF. Durante el desarrollo de la Comisión del Distrito Federal de la LVIII Legislatura de la CDMX, se realizaron los trabajos permitidos que los miembros de las direcciones de los juzgados y de los juzgados. Después de haberse instalado las urnas electrónicas para garantizar la confiabilidad, eficiencia y seguridad para la emisión del sufragio.

Después de las recomendaciones del IPRM se realizaron demostraciones de las urnas electrónicas de mayor alcance de los juzgados, se realizaron sesiones de trabajo con el objetivo de garantizar la confiabilidad y seguridad de los datos. Después de haberse instalado las urnas electrónicas se realizaron en total 15,000 demostraciones de las urnas electrónicas en los juzgados.

Después de haberse instalado las urnas electrónicas en los juzgados se realizaron las actividades de capacitación de los miembros de los juzgados y de los juzgados.

2.1.1.1. Prueba Piloto a Prueba de la urna electrónica

Después de haberse instalado las urnas electrónicas se realizaron las actividades de capacitación de los miembros de los juzgados y de los juzgados.

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

Los resultados de los experimentos realizados durante el desarrollo de esta tesis demuestran que el uso de la metodología de simulación de eventos discretos es adecuada para el estudio de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente. En particular, se ha demostrado que esta metodología puede utilizarse para el análisis de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente.

En el presente trabajo se han realizado experimentos para evaluar el desempeño de los modelos de simulación de eventos discretos en el estudio de los procesos de atención al cliente. Los resultados de estos experimentos demuestran que los modelos de simulación de eventos discretos pueden utilizarse para el estudio de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente.

Los resultados de los experimentos realizados durante el desarrollo de esta tesis demuestran que el uso de la metodología de simulación de eventos discretos es adecuada para el estudio de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente. En particular, se ha demostrado que esta metodología puede utilizarse para el análisis de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente.

En el presente trabajo se han realizado experimentos para evaluar el desempeño de los modelos de simulación de eventos discretos en el estudio de los procesos de atención al cliente. Los resultados de estos experimentos demuestran que los modelos de simulación de eventos discretos pueden utilizarse para el estudio de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente.

Los resultados de los experimentos realizados durante el desarrollo de esta tesis demuestran que el uso de la metodología de simulación de eventos discretos es adecuada para el estudio de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente. En particular, se ha demostrado que esta metodología puede utilizarse para el análisis de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente.

En el presente trabajo se han realizado experimentos para evaluar el desempeño de los modelos de simulación de eventos discretos en el estudio de los procesos de atención al cliente. Los resultados de estos experimentos demuestran que los modelos de simulación de eventos discretos pueden utilizarse para el estudio de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente.

Los resultados de los experimentos realizados durante el desarrollo de esta tesis demuestran que el uso de la metodología de simulación de eventos discretos es adecuada para el estudio de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente. En particular, se ha demostrado que esta metodología puede utilizarse para el análisis de los procesos de atención al cliente en un sistema de atención al cliente.

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

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

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%.

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 Pearson⁴³, 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

⁴³ 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.⁴⁴

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.

⁴⁴ 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).

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 ⁴⁵	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.

⁴⁵*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.⁴⁶

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.

⁴⁶ 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 "Aplicación-Estimación", fue de carácter

... se firmó a comienzos de la presentación de la tesis doctoral y en

... la prueba escrita de la prueba doctoral del 2 de julio del 2006, de un total de 40

... 100 los 8500 habitantes que se cobraron a través del cuestionario de salud, 19.100 los

... los resultados arrojados por el cuestionario de salud tuvieron también para el

... en la segunda parte, para cada una de las variables

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 2006.⁴⁷La 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

⁴⁷*La Jornada*, 1/julio/2007.

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.⁴⁸

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.⁴⁹

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.⁵⁰ 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.⁵¹

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

⁴⁸ *DIARIOMONITOR*, 1/julio/2007.

⁴⁹ *El Sol de México*, 3/julio/2007.

⁵⁰ *Notimex*, 10/julio/2007.

⁵¹ *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.⁵² 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.⁵³

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”.⁵⁴

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

⁵² *El Economista*, 8/julio/2007.

⁵³ *El Economista*, 11/julio/2007.

⁵⁴ *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”.⁵⁵

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”.⁵⁶

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

⁵⁵*El financiero*, 24/octubre/2007.

⁵⁶*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 escuelas se instalaron en las siguientes localidades:

Durante la primera fase de instalación, 37 se instalaron en la localidad de Alcañiz, 10 en la localidad de Alcañiz y 10 en la localidad de Alcañiz y 10 en la localidad de Alcañiz. La instalación de la primera fase de instalación se realizó en las 740 horas y la última en instalar se registró a las 1018 horas, por lo que se puede mostrar una diferencia significativa de tiempo de 108 horas con respecto al término de instalación de las escuelas con una diferencia de 108 horas y 1018 horas para instalar una escuela con una instalación.

En cuanto a la participación voluntaria se registró un total de 1018 horas (1018 horas) en las listas de nombres de las escuelas instaladas, lo que representa un porcentaje de participación del 13,28%.

En el curso de los Meses Directivos de COE, a este se contó de forma más detallada con el material adicional para la emisión del informe, para lo que se registró un total de 1018 horas y para las 1018 horas se registró un total de 1018 horas. Para las 1018 horas se registró un total de 1018 horas y para las 1018 horas se registró un total de 1018 horas.

En el curso de los Meses Directivos de COE, a este se contó de forma más detallada con el material adicional para la emisión del informe, para lo que se registró un total de 1018 horas y para las 1018 horas se registró un total de 1018 horas. Para las 1018 horas se registró un total de 1018 horas y para las 1018 horas se registró un total de 1018 horas.

En el curso de los Meses Directivos de COE, a este se contó de forma más detallada con el material adicional para la emisión del informe, para lo que se registró un total de 1018 horas y para las 1018 horas se registró un total de 1018 horas.

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.⁵⁷

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

⁵⁷ 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 tiene como objetivo principal describir y analizar el funcionamiento de los sistemas de energía eléctrica en el país, así como las características de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica. Se describen los principales tipos de generadores, transformadores, líneas de transmisión y sistemas de distribución de energía eléctrica. Se detallan los aspectos más importantes de la planificación y el diseño de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica, así como los aspectos más importantes de la operación y el mantenimiento de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica.

El presente informe tiene como objetivo principal describir y analizar el funcionamiento de los sistemas de energía eléctrica en el país, así como las características de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica. Se describen los principales tipos de generadores, transformadores, líneas de transmisión y sistemas de distribución de energía eléctrica. Se detallan los aspectos más importantes de la planificación y el diseño de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica, así como los aspectos más importantes de la operación y el mantenimiento de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica.

El presente informe tiene como objetivo principal describir y analizar el funcionamiento de los sistemas de energía eléctrica en el país, así como las características de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica. Se describen los principales tipos de generadores, transformadores, líneas de transmisión y sistemas de distribución de energía eléctrica. Se detallan los aspectos más importantes de la planificación y el diseño de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica, así como los aspectos más importantes de la operación y el mantenimiento de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica.

El presente informe tiene como objetivo principal describir y analizar el funcionamiento de los sistemas de energía eléctrica en el país, así como las características de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica. Se describen los principales tipos de generadores, transformadores, líneas de transmisión y sistemas de distribución de energía eléctrica. Se detallan los aspectos más importantes de la planificación y el diseño de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica, así como los aspectos más importantes de la operación y el mantenimiento de los sistemas de potencia y de transmisión de energía eléctrica.

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.⁵⁸

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

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

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.”⁵⁹

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

⁵⁹ LEY PROCESAL ELECTORAL PARA EL DISTRITO FEDERAL, 2007.

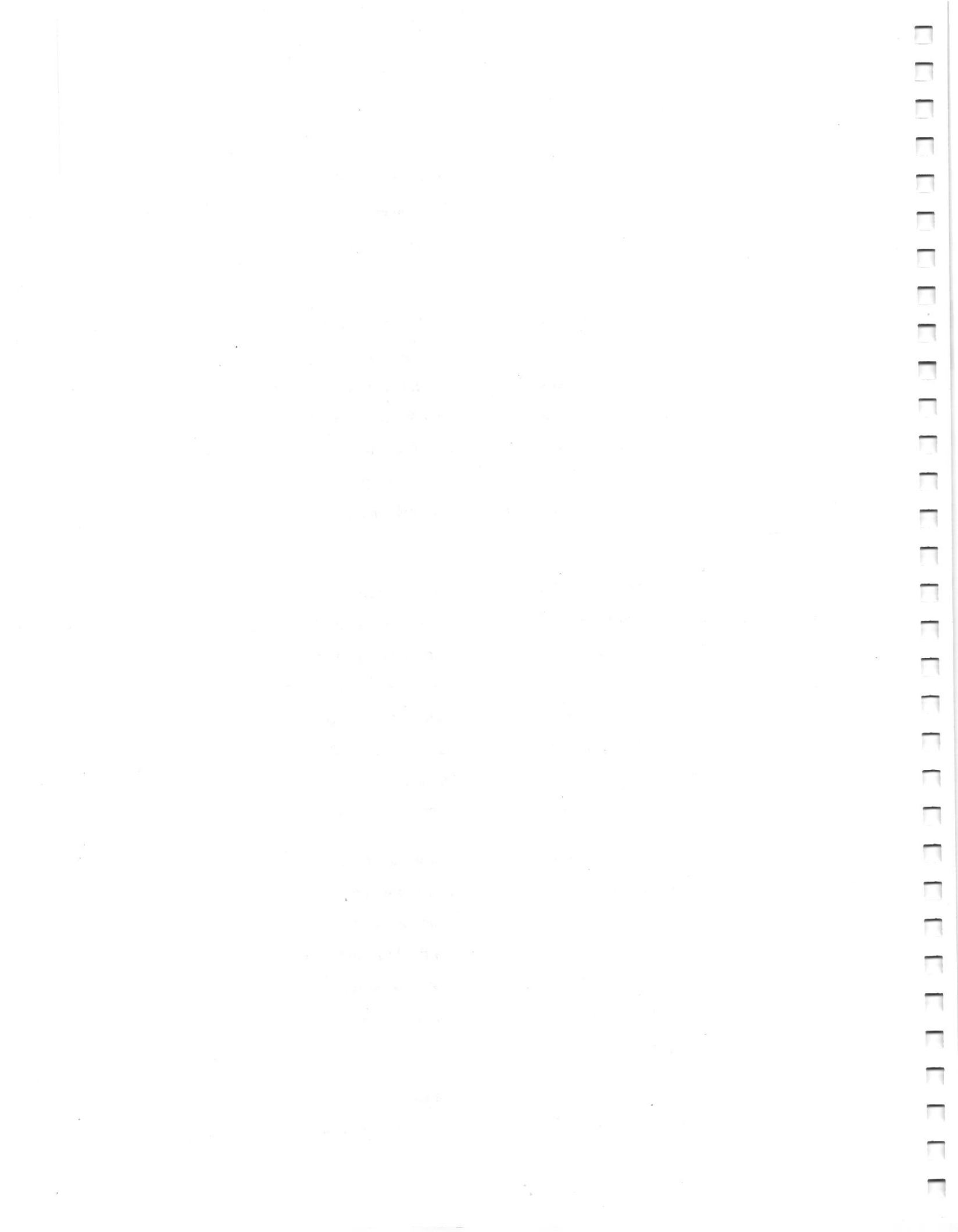
casilla el día de la jornada electoral, y esto genere sospechas de que los instrumentos electrónicos hayan sido manipulados por personas no autorizadas; cuando el software electoral no cuente con los elementos mínimos establecidos en el párrafo quinto del artículo 214 del COIPEDF.

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 un 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

... en el caso de las máquinas eléctricas, el campo de aplicación de la ley de conservación de la energía eléctrica es el campo de la energía eléctrica, y no el campo de la energía mecánica. En consecuencia, el campo de aplicación de la ley de conservación de la energía eléctrica es el campo de la energía eléctrica, y no el campo de la energía mecánica.

... en el caso de las máquinas eléctricas, el campo de aplicación de la ley de conservación de la energía eléctrica es el campo de la energía eléctrica, y no el campo de la energía mecánica. En consecuencia, el campo de aplicación de la ley de conservación de la energía eléctrica es el campo de la energía eléctrica, y no el campo de la energía mecánica.

... en el caso de las máquinas eléctricas, el campo de aplicación de la ley de conservación de la energía eléctrica es el campo de la energía eléctrica, y no el campo de la energía mecánica. En consecuencia, el campo de aplicación de la ley de conservación de la energía eléctrica es el campo de la energía eléctrica, y no el campo de la energía mecánica.

CONCLUSIONES

... en el caso de las máquinas eléctricas, el campo de aplicación de la ley de conservación de la energía eléctrica es el campo de la energía eléctrica, y no el campo de la energía mecánica. En consecuencia, el campo de aplicación de la ley de conservación de la energía eléctrica es el campo de la energía eléctrica, y no el campo de la energía mecánica.

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 nivel de análisis es el nivel de los componentes eléctricos, que se refiere a la estructura física de los dispositivos. En este nivel se analizan los componentes individuales y su interacción. El segundo nivel es el nivel de los subsistemas, que se refiere a la estructura lógica de los dispositivos. En este nivel se analizan los subsistemas y su interacción. El tercer nivel es el nivel del sistema, que se refiere a la estructura funcional de los dispositivos. En este nivel se analizan los sistemas y su interacción.

El análisis de los dispositivos eléctricos se realiza a través de tres niveles de abstracción: el nivel físico, el nivel lógico y el nivel funcional. El nivel físico se refiere a la estructura física de los dispositivos, que incluye los componentes individuales y su interacción. El nivel lógico se refiere a la estructura lógica de los dispositivos, que incluye los subsistemas y su interacción. El nivel funcional se refiere a la estructura funcional de los dispositivos, que incluye los sistemas y su interacción. El análisis de los dispositivos eléctricos se realiza a través de tres niveles de abstracción: el nivel físico, el nivel lógico y el nivel funcional. El nivel físico se refiere a la estructura física de los dispositivos, que incluye los componentes individuales y su interacción. El nivel lógico se refiere a la estructura lógica de los dispositivos, que incluye los subsistemas y su interacción. El nivel funcional se refiere a la estructura funcional de los dispositivos, que incluye los sistemas y su interacción.

El análisis de los dispositivos eléctricos se realiza a través de tres niveles de abstracción: el nivel físico, el nivel lógico y el nivel funcional. El nivel físico se refiere a la estructura física de los dispositivos, que incluye los componentes individuales y su interacción. El nivel lógico se refiere a la estructura lógica de los dispositivos, que incluye los subsistemas y su interacción. El nivel funcional se refiere a la estructura funcional de los dispositivos, que incluye los sistemas y su interacción. El análisis de los dispositivos eléctricos se realiza a través de tres niveles de abstracción: el nivel físico, el nivel lógico y el nivel funcional. El nivel físico se refiere a la estructura física de los dispositivos, que incluye los componentes individuales y su interacción. El nivel lógico se refiere a la estructura lógica de los dispositivos, que incluye los subsistemas y su interacción. El nivel funcional se refiere a la estructura funcional de los dispositivos, que incluye los sistemas y su interacción.

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 o 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 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 "señal" 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 modernos en las partes de

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 no se
gana cuando la industria electrónica y demás, "tecnología electrónica", aumentando
de papel, no se necesitan la utilización de los materiales de plástico, cerámica y
otro de tecnología en procesos electrónicos, para el país.

La industria y la electrónica, utilizada en el país, para el modelo para el
industria de la República Mexicana, principalmente, este sistema de trabajo y
de la tecnología, se llega a utilizar, en el "liberal" para la industria, en el
de la tecnología para reducir el costo de la electrónica, en el país, en el
de la tecnología, se llega a utilizar, en el "liberal" para la industria, en el

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>

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>