



COMISIÓN TEMPORAL PARA REALIZAR LAS INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TÉCNICOS QUE PERMITAN
DETERMINAR LA VIABILIDAD O NO DE UTILIZAR INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN EN LOS
PROCESOS ELECTORALES FEDERALES

**Informe Final de la Comisión Temporal para
Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos
que Permitan Determinar la Viabilidad o No de
Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en
los Procesos Electorales Federales**

El presente Informe, que se acompaña del Diagnóstico, es resultado de los trabajos realizados por la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*.

Sin embargo, el Informe no representa sólo la visión de dicha Comisión Temporal del Consejo General, sino del Instituto Federal Electoral en su conjunto, ya que en su seno participaron todas las áreas de la institución que tienen algún punto de conexión con el tema, esto es, las Direcciones Ejecutivas de Organización Electoral, del Registro Federal de Electores, de Capacitación Electoral y Educación Cívica y de Administración, el Centro para el Desarrollo Democrático, la Unidad Técnica de Servicios de Informática, la Coordinación de Asuntos Internacionales y la Dirección Jurídica.

Asimismo, en la elaboración del Diagnóstico, se reconoce la participación y guía de los Partidos Políticos, Acción Nacional, Revolucionario Institucional, De la Revolución Democrática, Del Trabajo, Verde Ecologista de México, Convergencia y Nueva Alianza, como de las representaciones del poder legislativo de dichos partidos, sin cuya participación hubiera sido imposible arribar a un Diagnóstico tan sólido.

La H. Cámara de Diputados instruyó al Instituto Federal Electoral, dentro de los artículos transitorios del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2010:

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

Derivado de ello, el Consejo General del Instituto Federal Electoral aprobó el Acuerdo CG678/2009 intitulado: *ACUERDO DEL CONSEJO GENERAL DEL INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL POR EL QUE SE CREA, CON CARÁCTER TEMPORAL, LA COMISIÓN*

PARA REALIZAR LAS INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TÉCNICOS QUE PERMITAN DETERMINAR LA VIABILIDAD O NO DE UTILIZAR INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN EN LOS PROCESOS ELECTORALES FEDERALES, en el que se determinó:

“Primero.- Se crea la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.

Segundo.- La Comisión Temporal será presidida por el Consejero Marco A. Baños Martínez, y como integrantes los Consejeros Ma. Macarita Elizondo Gasperín y Arturo Sánchez Gutiérrez, quienes tendrán derecho a voz y voto, fungirá como Secretario Técnico, el funcionario que designe el presidente de dicha Comisión entre el personal de apoyo adscrito a su oficina.

Además, con derecho a voz concurrirán tanto los Consejeros Electorales de los diversos Grupos Parlamentarios del Poder Legislativo, como los representantes de los institutos políticos acreditados ante el Consejo General.

Tercero.- La Comisión temporal tendrá como objeto realizar un diagnóstico integral que permita determinar si existe viabilidad o no para utilizar instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales. Con este fin, se establecerán los mecanismos idóneos, de coordinación y colaboración con las áreas ejecutivas, técnicas, coordinaciones y órganos colegiados del Instituto.

Cuarto.- La Comisión temporal celebrará el número de sesiones que sus integrantes consideren necesarias de conformidad con lo establecido en la normatividad aplicable, a las que siempre deberán comparecer los Directores Ejecutivos de Organización Electoral, del Registro Federal de Electores y de Capacitación Electoral y Educación Cívica, el titular de la Unidad Técnica de Servicios de Informática, la titular del Centro de Desarrollo Democrático, el titular de la Coordinación de Asuntos Internacionales, así como aquellos servidores públicos del Instituto que por las funciones que desarrollan puedan contribuir al mejor desarrollo de los trabajos de la Comisión.

Quinto.- De conformidad con lo establecido en el punto de Acuerdo precedente tanto el diagnóstico, como un informe con los resultados, deberá ser entregado al Consejo General por la Comisión Temporal a más tardar el último día del mes de

julio de 2010. Se entenderá, que una vez que dichos trabajos hayan concluido, también se extingue el objeto para la que fue creada, sin que ello sea óbice para que el Consejo General en ejercicio de sus atribuciones cree nuevas Comisiones temporales que trabajen sobre estos temas.”

Por lo anterior, se da cuenta que derivado del Diagnóstico que acompaña al presente Informe, **el Instituto Federal Electoral determina que es viable la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos federales**, siempre y cuando se cumplan dos premisas, que se modifique el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y se dote de suficiencia presupuestal al Instituto. Asimismo, se debieran reformar la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral y, en su caso, el Código Penal Federal.

De cumplirse ambos supuestos, el Instituto Federal Electoral estaría en aptitud de realizar una prueba piloto vinculante en el proceso electoral 2011-2012, instalando cuatro urnas electrónicas en cada uno de los trescientos distritos que integran la geografía electoral nacional. Considerando, que debieran utilizarse sólo en las elecciones de Senadores de la República, en esta primera prueba vinculante. Así como, en dos ciudades de los Estados Unidos, que se seleccionarían en función de la concentración de ciudadanos mexicanos en el extranjero, se sugiere sean Los Ángeles y Chicago; la instalación de 1 urna en Canadá en la ciudad de Ontario; y la instalación de 1 urna electrónica en Madrid, España.

Lo anterior, permitiría al Instituto avanzar en la implementación de los instrumentos electrónicos de votación en México, donde se considera que para poder llegar a una implementación total, llevaría mínimo seis procesos electorales federales. De ahí la necesidad de iniciar en el proceso 2011-2012.

A partir de la idea de que en el Proceso Electoral Federal 2011-2012 el Instituto Federal Electoral podría realizar una prueba vinculante, instalando cuatro urnas electrónicas en cada distrito electoral federal únicamente para las elecciones de Senadores de la República, se estaría en el supuesto de que una misma mesa directiva de casilla recibiría la votación de forma “mixta”: tradicional para Presidente y Diputados y electrónica para Senadores y por lo tanto deberá estar integrada por los 4 funcionarios propietarios y los 3 suplentes que actualmente marca el Código.

En el Diagnóstico se observa, como nueve entidades federativas y el Distrito Federal tienen una legislación que les permite su uso y, en específico, resalta el hecho de que en Coahuila, Jalisco y el Distrito Federal, su implementación ya sea una realidad, como lo es en diversos países del mundo.

Se concluye que la eventual implantación del uso de instrumentos electrónicos de votación deberá partir de las siguientes premisas:

- Fortalecer los principios de legalidad, certeza y transparencia alcanzados por el sistema electoral mexicano de nuestros días.
- Preservar la igualdad de oportunidades para el ejercicio del voto, sin sesgos ni discriminación social, política o cultural.
- Producir un progreso en cuanto a la certeza y exactitud del cómputo en las casillas y a la rapidez de transmisión de los resultados.
- Generar ahorros en recursos humanos y materiales que permitan amortizar en pocos años la inversión inicial en el nuevo sistema.

Los beneficios de un sistema electrónico de votación de esta naturaleza serían:

- Eliminación de la impresión previa de boletas electorales y de algunas de las actas que se utilizan actualmente.
- Sustitución del acto de recepción de boletas electorales en los consejos distritales (conteo, sellado y enfajillado) por un protocolo acorde para la recepción de los equipos electrónicos de votación.
- Disminución de la impresión de documentación complementaria.
- Reducción de costos en el almacenamiento de la documentación y materiales electorales en la bodega central y en los transportes para su distribución.

- Eliminación en las casillas del escrutinio y cómputo actual.
- Eliminación de errores de escrutinio y cómputo.
- Desaparición de los votos nulos por error.
- Eliminación del uso de crayones.
- Desaparición de boletas sobrantes.
- Eliminación de la ilegibilidad de las actas de cómputo.
- Simplificación en la integración del paquete electoral.
- Modificación del proceso realizado por los consejos distritales para la captación de los resultados preliminares y, en su caso, los cómputos distritales.
- Sustitución del PREP y los conteos rápidos.
- Posibilidad de utilizarse para elecciones estatales, con todos los beneficios descritos.
- Que no es necesario que se ejercite a los funcionarios de las Mesas Directivas de Casilla en el llenado de las actas de escrutinio y cómputo.
- Que al eliminarse la urna, no se requiere capacitación a los funcionarios de las Mesas Directivas de Casilla, en el armado de ese material.
- Que no será necesario que los funcionarios de las Mesas Directivas de Casilla realicen la clasificación, conteo y registro de votos en la casilla, ya que la máquina electrónica lo realiza de manera automática y emite el acta de escrutinio y cómputo.
- Que la integración del paquete electoral se simplifica por lo que sería más sencillo explicar y ejercitar su conformación, por los funcionarios de las Mesas Directivas de Casilla.

El sistema actual de votación cumple los principios de legalidad y certeza, así como las condiciones de confiabilidad, igualdad de acceso para los electores y facilidad para la

emisión del sufragio. Sin embargo, los procedimientos empleados son manuales y dependen completamente del desempeño de los funcionarios de casilla. El factor humano genera frecuentemente problemas que, son susceptibles de superarse o atenuarse, y mejorar con ello la calidad de las elecciones. Estos problemas son:

Por parte de los electores:

- ✓ Errores en el marcado de la boleta.
- ✓ Confusión al momento de depositar sus papeletas en las urnas correspondientes (cuando se trata de más de una elección).

Por parte de los funcionarios de casilla:

- ✓ Confusión en el escrutinio de los votos.
- ✓ Calificación errónea de votos nulos.
- ✓ Errores en el llenado de las actas.
- ✓ Aún y cuando no depende de los funcionarios de casilla, traslado tardío de resultados desde las casillas alejadas o mal comunicadas.

Lo anterior podría solucionarse, con la implementación del uso de instrumentos electrónicos de votación en los procesos federales, lo que además ayudaría a fortalecer el principio de certeza en los comicios.

Del Diagnóstico se desprende que existen diversos aspectos a considerar en el empleo, en su caso, de mecanismos de votación electrónica a nivel federal en México, de tal forma que los expertos nacionales e internacionales recomendaron, que:

- El sistema de votación electrónica que se implemente debe garantizar la efectividad, autenticidad y secrecía del sufragio, así como el posible recuento de la votación.
- Se debe considerar el tiempo que tardará una persona en emitir su voto en la urna electrónica y, de acuerdo con ello, pensar en una mejor distribución de la cantidad de electores por casilla y en la conveniencia de modificar el número de casillas.
- Es preciso reevaluar las habilidades que deben tener los funcionarios de las Mesas Directivas de Casilla, así como adecuar la capacitación que se les brinda a efecto de que estén familiarizados con el sistema el día de elección y recurran a los planes de contingencia en caso de fallas.
- La Ley tendría que contemplar nuevas causas de nulidad de las elecciones.
- Es conveniente que se contemple la opción de voto nulo y de voto por un candidato no registrado.
- En los países y regiones donde se ha recurrido a esta modalidad de voto, el proceso de implementación ha sido gradual.
- Se considere a los representantes de los partidos políticos como miembros de la Comisión del Consejo General del IFE que tome decisiones y que regule la operación del sistema de sufragio electrónico. De esta manera, se podrán escuchar las quejas y detectar posibles fallas del sistema. Además, los partidos políticos tendrían un espacio para dar a conocer sus recomendaciones y propuestas, mismas que abonarían a la aceptación del sistema.
- La urna electrónica empleada en elecciones federales pueda operar en condiciones de mucha humedad, en climas muy calurosos o muy fríos, durante largas jornadas y que sea resistente a los procesos de traslado e instalación.
- El diseño de la urna electrónica debe otorgar al elector un lapso para verificar si su voto fue emitido de manera correcta, es decir, si realmente marcó la opción de su preferencia; si el sufragante detecta un error, la máquina le permitirá corregir y confirmar el voto sólo hasta estar seguro de haber seleccionado la opción deseada.
- La votación electrónica permite reproducir boletas electorales en varios idiomas por lo que, en el caso de México, se podría aprovechar esta ventaja para la elaboración de boletas en lenguas indígenas.
- Conviene que, tras sufragar, el elector pueda visualizar su comprobante de voto impreso y así verificar que el papel registró efectivamente la opción elegida. Ello genera confianza en el ciudadano.
- Se determinen las reglas y parámetros de certificación del sistema y de evaluación de las máquinas en uso.

- Se diseñen máquinas de votación que sean de manejo sencillo para los votantes.
- Se tengan previstas las condiciones de la relación entre la empresa proveedora de las máquinas, de ser el caso, y el estado mexicano.
- La legislación deberá decidir si, en caso de recuento, el voto se ubica en el disco duro en donde se almacena la información, o si el sufragio se encuentra en el comprobante impreso. La definición de “voto” es crucial para evitar lagunas legales.
- Es preciso garantizar que nadie pueda identificar por quien votó un elector determinado, por lo que la configuración informática debe evitar que se relacione la secuencia de los sufragantes con el sentido de su voto.
- Es pertinente establecer medidas de contingencia o un plan alternativo en caso de presentarse problemas en el funcionamiento del sistema electrónico o averías en las urnas.
- En el caso de México, tendría que reformarse el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación.

Si bien, en el artículo 41 de nuestra Constitución Federal, se establece cómo a través del sistema de partidos, el pueblo mexicano elige a sus representantes. Es en las leyes secundarias (Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales o COFIPE) donde se determinan las normas y requisitos para la intervención de los partidos en el proceso electoral, el acceso de los ciudadanos y los partidos políticos mediante el sufragio universal, libre, secreto y directo.

Dado que el precepto constitucional sólo establece los principios rectores del sufragio, no limita si éste debe ejercerse a través de los medios tradicionales o electrónicos, por lo que es factible y jurídicamente viable la regulación del voto electrónico en la norma secundaria sustantiva (COFIPE).

Robustece lo anterior las experiencias del ejercicio del sufragio por medios electrónicos, implementadas en diversas entidades en el país.

En este tenor, en el actual marco normativo en materia electoral federal no se restringe la implementación de medios electrónicos para emitir el voto en las elecciones federales, por lo que se reitera factible, su regulación.

Por otro lado, sólo en el Libro Sexto del Código Federal Electoral de Instituciones y Procedimientos Electorales, titulado del voto de los mexicanos residentes en el extranjero, se establece la posibilidad de que el Consejo General determine el uso de medios electrónicos para el cómputo de los resultados y la elaboración de actas e informes relativos al voto de los electores residentes en el extranjero, pero no para la emisión del sufragio por dichos medios. Además que se faculta a la Junta General Ejecutiva para poder utilizar medios electrónicos, para colocar la leyenda “votó” al lado del nombre del elector en la lista nominal correspondiente.

Por lo anterior, se insiste que para poder implementar el uso de instrumentos electrónicos de votación en el nivel federal en México, es requisito *sine qua non* una reforma al COFIPE. Previo a considerar cuál debiera ser el sentido de la reforma, deben tomarse en cuenta algunas consideraciones en el ámbito internacional y otras derivadas de la experiencia nacional en el ámbito estatal.

La Red de Conocimientos Electorales (Aceproject)¹ ha sostenido que la introducción de nuevas tecnologías que se pretendan aplicar en procesos electorales debe ser gradual y bien planificada. De igual manera, ha definido consideraciones administrativas a seguir para garantizar una correcta y eficaz implementación de tecnologías electorales, mismas que son pertinentes enumerar dado el objeto del presente documento.

Las consideraciones aplicables en la etapa prelegislativa, ante una eventual implementación del voto electrónico, son las siguientes:

- a) Definición precisa de las necesidades de adquirir o desarrollar subsistemas de votación electrónica;
- b) Evaluar la capacidad institucional de los organismos electorales para aplicar estos dispositivos tecnológicos-electorales;
- c) Establecer una ruta crítica institucional con la debida anticipación que permita contar con el tiempo necesario para evaluar el funcionamiento de los subsistemas de votación electrónica de manera previa a su implementación;
- d) Establecer procesos previos de consulta dirigido a los actores políticos, organismos electorales, instituciones académicas y organismos certificadores externos;

¹ <http://aceproject.org/>

- e) Contar con un marco legal electoral ex profeso que permita la incorporación tecnológica electoral;
- f) Determinar si la estructura de las autoridades administrativas electorales tiene capacidad de adaptarse al nuevo contexto tecnológico electoral;
- g) Considerar competencias técnicas;
- h) Determinar la justificación y necesidad de que la implementación de la votación electrónica sean acordes con las necesidades de orden político-electoral y aceptación pública y social del voto electrónico;
- i) Establecer el costo-beneficio desde el punto de vista presupuestal y electoral; por ejemplo, en algunos países la introducción del voto electrónico tiene un alto impacto presupuestal que sólo se va amortizando hasta después de dos procesos electorales;
- j) Considerar que la tecnología electoral en las urnas electrónicas implica una inversión presupuestal considerable, por lo que se debe agotar la utilización de cierta tecnología específica, al menos durante un plazo relativamente mediano, para considerar que tuvo rentabilidad política y presupuestaria el subsistema de votación electrónica.

Finalmente, se destaca que el Instituto Federal Electoral, no está en posibilidades de determinar los costos exactos del uso de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales, toda vez que para ello se necesitaría la reforma legal mencionada y, una vez, que conozca cuáles son las características a las que deben responder dichos instrumentos y cuántos de ellos se necesitaran, entonces el IFE estaría en posibilidad de plantear al H. Congreso de la Unión a cuánto ascendería el presupuesto exacto necesario para la implementación de una primera prueba en el proceso electoral federal 2011-2012. Sin embargo, en los términos del Diagnóstico, con la información disponible, se presenta el siguiente estimado de costos totales:

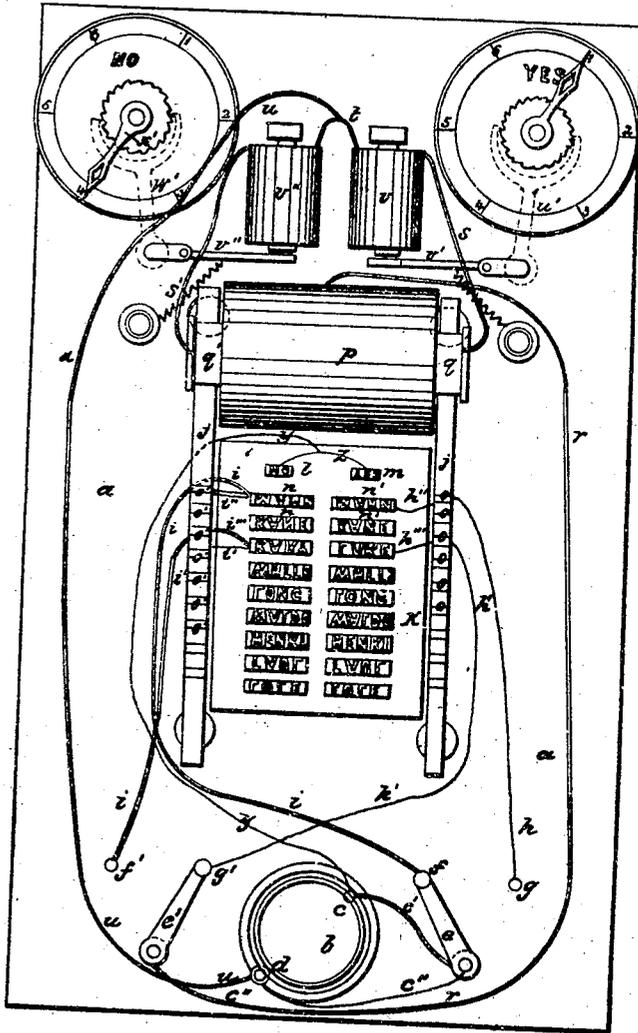
<i>Descripción</i>	<i>Urna Electrónica DF</i>	<i>Urna Electrónica Coahuila</i>	<i>Urna Electrónica Jalisco</i>	<i>Boleta Electrónica (IFE-DEOE)</i>
Total	120,234,201.00	94,244,601.00	86,548,398.00	61,736,143.00
Urnas	76,351,840.00	50,362,240.00	42,666,037.00	17,853,782.00
Gasto estándar	42,426,361.00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

T. A. EDISON.

Electric Vote-Recorder.

No. 90,646.

Patented June 1, 1869.



Witnesses.

Carroll D. Mayne
Le Witt Roberts

Inventor.
Thomas A. Edison.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

THOMAS A. EDISON, OF BOSTON, MASSACHUSETTS, ASSIGNOR TO HIMSELF
AND DEWITT C. ROBERTS, OF SAME PLACE.

IMPROVEMENT IN ELECTROGRAPHIC VOTE-RECORDER.

Specification forming part of Letters Patent No. 90,646, dated June 1, 1869.

To all whom it may concern:

Be it known that I, THOMAS A. EDISON, of Boston, in the county of Suffolk and State of Massachusetts, have invented a new and useful apparatus named "Electrographic Vote Recorder and Register," of which the following is a full, clear, and exact description, reference being had to the accompanying drawing, which represents a plan view of the apparatus, and to the letters of reference thereon.

The object of my invention is to produce an apparatus which records and registers in an instant, and with great accuracy, the votes of legislative bodies, thus avoiding loss of valuable time consumed in counting and registering the votes and names, as done in the usual manner; and my invention consists in applying an electrographic apparatus in such a manner that each member, by moving a switch to either of two points, representing an affirmative and opposing vote, has his name imprinted, by means of electricity, under the desired head, on a previously-prepared paper, and at the same time the number of votes is indicated on a dial-plate by the operation.

Referring to the drawings, in the central portion of the plate *a a* is secured a block, *k*, upon which are set, in metallic types, two columns of names, *n n'*, the one being headed by the word "no," the other by "yes," each column containing the name of every voter, and the like names standing opposite each other, as Mann under head "no" opposite to Mann under head "yes," &c. The types are separated by intervening spaces.

Along two sides of the block *k*, and parallel with the two columns *n n'*, are two rails, *j j'*, composed of any good insulating material, as hard rubber.

Opposite the intervening spaces between two names the upper faces of the rails *j j'* are intersected by metallic strips *o o o' o' o'*.

On the rails *j j'* are mounted two rollers, *q q'*, insulated from one another, and insulated from and surrounded by the cylinder *p*, in such a manner that the rollers *q q'* project beyond said cylinder *p* and rest immediately upon the rails. These rollers are metallic, and the larger one, *p*, is of such a size as to come in contact with a chemically-prepared paper placed

upon the types, and is, furthermore, in communication with battery *b* by means of conducting-wire *r r*, or in any other suitable manner.

The rollers *q q'* communicate with the two magnets *v v''* by the wires *s s'*, and through them operate the armatures *v' v'''*, the escape-ments *w w'* and the pointers *x x'*, which latter show the numbers of votes on the dial-plates marked with as many figures as there are voters.

The battery *b*, with the two poles *c* and *d*, is connected with and operates the apparatus in the following manner: The pole *c* is in constant communication with the metallic types *l m*, representing, respectively, "no" and "yes," by means of the conducting-wires *y z*; but the pole *c* is connected by the wires *e' e'' e'''*, with as many switches *e e'* as there are voters.

From the points *f f' g g'* the conducting-wires *i i' h h'* pass to the metallic strips *o o o' o'*, and from thence to the nearest metallic type, or they may pass first to the types and then branch back to the respective strips, as seen in the column to the left.

From the pole *d* of battery *b* communication is established with the cylinder *p* by the wire *r r*, and from the same pole by the wire *u u t* to the two magnets, where the aforesaid conducting-wires *s s'* lead to the two insulated rollers *q q'*.

The apparatus is placed before the recording clerk's desk, and a paper, which is previously chemically prepared for printing by electricity by saturating it in any known solution for that purpose, is placed upon the types, and covering the two columns and their heading.

Every voter is also provided with a switch, *e*, and moves the same *ad libitum*, as the occasion may require, on the point *f* or *g*. Thus an electric current is established between the pole *c* of the battery, the switch *e e'*, and the types *l m*, and the clerk then rolls the rollers *q q'* with cylinder *p* on the paper upon the types. As soon as the cylinder *p* comes on the type of the headings the circuit becomes completed through the paper, (as the wires *y y* connect the pole *c* with the types, and the wire *r* the pole *d* with the cylinder *p*), and de-

composes the chemicals, thereby discoloring the paper in contact with the types, and thus produces the printing.

When the cylinder *p* comes over the two names—Mann, Mann—the current from pole *c* through switch *e* and wire *i* to the types bearing the name on the left becomes completed through the paper, with cylinder *p*, wire *r*, and pole *d*, and, discoloring the paper, produces the name Mann on the paper; but there is no connection of the other name Mann to the right with the switch and pole *c*; consequently no decomposition takes place, and no name shown.

The roller *p* passing on and leaving the types the circuit becomes broken; but as soon as the rollers *q q'* come in contact with the metallic strips *o o'* the circuit from pole *c* through the switch *e*, wire *i i''*, strip *o'*, and through roller *q'*, magnet *v v''*, wire *t* and *u* to pole *d*, becomes closed, the armature *v'''* attracted the escapement *w'*, and with it the pointer *x'* moved forward, and here one negative vote recorded, &c.

Thus, it will be seen, the names of all the voters are printed on their respective heads, and also the whole number of votes counted in an instant, or as long as it will require time to roll the cylinder *p* over the types containing

the list of all the names in metallic types, with more dispatch and accuracy than it can possibly be done in any other way.

Having thus fully described my invention, what I claim as new, and desire to secure by Letters Patent, is—

1. The combination of a switch or switches *e e'*, types and cylinder *p*, with an electric battery, connected and operating substantially as and for the purpose set forth.

2. The combination of switch *e*, strips *o o'*, types, and the separated and insulated rollers *q q'*, magnets *v v''*, armature, escapement, pointer, and dial-plate, with the battery *b*, connected and operated substantially as and for the purpose above described.

3. The combination of switch, types, cylinder *p*, rollers *q q'*, strips *o o'*, and insulators *j j'*, magnets *v v''*, armature, &c., constructed in the manner and for the purpose above specified.

In testimony whereof I have signed my name to this specification in the presence of two subscribing witnesses.

THOMAS A. EDISON.

Witnesses:

CARROLL D. WRIGHT,
M. S. G. WILDE.

¿Cómo votar?

c. Repetir este procedimiento con cada uno de los estudiantes que se presenten a votar en el horario establecido por la escuela, para el funcionamiento de la casilla escolar.

➤ 4.- Cierre de las votaciones

Cuando el último alumno deposite su voto, el maestro responsable debe presionar el botón SALIR o cerrar el navegador utilizado.

Salir

Si tienes cualquier duda o problema, envía un correo electrónico a:

ejercicioinfantilyjuvenil2009@ife.org.mx

o comunícate al teléfono:

Nota. La jornada electoral se llevará a cabo de las 8:00 a las 20:00 horas, horario del centro de México, UTC-6.

➤ 1.- Apertura de la casilla escolar electrónica

Con la instalación de la casilla escolar en cada plantel educativo, según las instrucciones del Procedimiento de Instalación y Cierre de Casillas, inicia la Jornada de Participación Infantil y Juvenil 2009 por Internet.

Para recibir la votación de los alumnos, el maestro responsable efectuará las siguientes acciones:

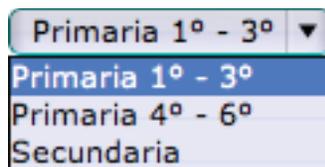
- Verificar que las computadoras existentes en el plantel estén instaladas y conectadas de forma adecuada a Internet. *
- Ingresar en cada computadora la dirección electrónica:

www.elecciones.unam.mx

La pantalla de inicio señalará la apertura de casilla:

- Elegir la boleta correspondiente.

TIPO DE BOLETA:



- Proporcionar la clave de usuario. En todos los casos corresponde a la clave del Centro de Trabajo (CCT) del plantel educativo.

26ETV0074U

- Escribir la contraseña otorgada por el sistema al momento de realizar el procedimiento de instalación de casilla.

* **CONTRASEÑA:**



- Si los datos son correctos, ingresar a la boleta electoral, con solo presionar el botón Entrar.

Entrar

➤ 2.- Votaciones de los alumnos

Una vez desplegada en la pantalla la boleta correspondiente a su grado, el estudiante deberá:

- Seleccionar los datos de grado, edad y sexo, mediante un clic con el botón izquierdo del ratón.

Boleta para Primaria

Grado: 1° 2° 3°

Edad: 5 6 7 8 9 Otra

Sexo: Femenino Masculino

- Emitir su votación sobre la opción de su interés en la boleta. Aparecerá una palomita.



- Completar las frases solicitadas. El estudiante dará un clic en el espacio en blanco y escribirá sus ideas.
- Depositar su voto al presionar el botón que aparece en la pantalla con el texto:

URNA. Deposita aquí tu voto.

URNA: Deposita aquí tu voto

Una vez depositado el voto, el sistema mostrará la leyenda TU VOTO HA SIDO DEPOSITADO EN LA URNA. GRACIAS POR PARTICIPAR.

➤ 3.- Presentación de otra boleta

Segundos después de aparecer la leyenda anterior, el maestro responsable debe:

- Permitir el acceso al siguiente estudiante a la computadora.
- Dar un clic con el botón izquierdo del ratón en el espacio que dice:

PRESENTAR OTRA BOLETA.

Presentar otra Boleta

* Para acceder se requiere del navegador Internet Explorer 6, Firefox 2 o superior.

REPUBLICANS CARRY LOCKPORT.

THE NEW VOTING MACHINE SUBMITTED TO A PRACTICAL TEST.

LOCKPORT, N. Y., April 12.—The Hill bosses and leaders in this city were given a severe setback in to-day's municipal election. The Republicans elected their Mayor and six out of the eight Aldermen. John T. Darrison's majority for the Mayoralty is between 300 and 400. The city is usually Democratic by a large majority, but the Hill men controlled the caucuses and put up whoever pleased them as candidates. The result was the anti-Hill men cut the ticket mercilessly.

The blame of the defeat is attributed in a measure to the influence of Mayor Liddle, the Democratic incumbent, and ex-Chairman of the Democratic County Committee William Spalding, who refused to contribute to the campaign fund this Spring. The anti-Hill men are vindicated in their assertion that the better class of Democrats would stay at home or vote the Republican ticket.

The Meyers voting machine had its first test trial in the election here to-day. The Meyers system makes it impossible to buy votes with any certainty that the goods will be delivered. Each voter entered the booth alone, and as he passed in his name was announced and recorded by one of the clerks. One minute was allowed each man for voting, although few required more than from ten to fifteen seconds to register ballots for between fifteen and twenty candidates. When the voter pressed the knob opposite any candidate's name that knob, with those of candidates for the same office of other parties, was immediately locked, the knob he pressed registering and the others not, thus preventing any fraud on the part of the voter. The saving to the town by using the Meyers machine is very great. By it the number of polling places can be reduced fully half or more, fewer inspectors are required, and the general expenses are materially lessened.

After the closing of the polls the counting compartment at the back of the machine was opened, and inside of ten minutes the clerks had chronicled the entire result of the election that comprehended sixty-four candidates. The process usually occupies about three hours. Inside half an hour returns from national or State elections could be easily ascertained in this State or any other by the use of such a machine.

The New York Times

Published: April 13, 1892

Copyright © The New York Times

Primera Sesión Ordinaria, 25 de enero de 2010

ORDEN DEL DÍA

- 1.** Registro de asistencia y verificación de quórum.
- 2.** Discusión y, en su caso, aprobación del orden del día.
- 3.** Instalación de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*. (Mtro. Marco A. Baños Martínez, Consejero Electoral y Presidente de la Comisión).
- 4.** Propuesta y aprobación, en su caso, del Acuerdo para el funcionamiento de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*.
- 5.** Presentación y aprobación, en su caso, de la propuesta de Programa de Trabajo y Calendario de Sesiones de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*.
- 6.** Síntesis de los acuerdos tomados.
- 7.** Asuntos generales.

Segunda Sesión Ordinaria, 22 de febrero de 2010

ORDEN DEL DÍA

- 1.** Registro de asistencia y verificación de quórum.
- 2.** Discusión y, en su caso, aprobación del orden del día.
- 3.** Lectura y, en su caso, aprobación del acta de la primera sesión ordinaria del 25 de enero de 2010.
- 4.** Informe sobre el seguimiento de compromisos y acuerdos de la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.
- 5.** Presentación del documento: *Experiencias de voto electrónico en México y el mundo, una comparación internacional*, a cargo del Centro para el Desarrollo Democrático.
- 6.** Presentación del documento: *Informes de Observación Electoral relativos al uso de Instrumentos Electrónicos de Votación*, a cargo de la Coordinación de Asuntos Internacionales.
- 7.** Presentación del concepto, normativa, funcionamiento y resultados de utilizar instrumentos electrónicos de votación en el proceso electoral del Distrito Federal, a cargo del Lic. Fernando José Díaz Naranjo, Consejero Electoral del Instituto Electoral del Distrito Federal.
- 8.** Presentación del concepto, normativa, funcionamiento y resultados de utilizar instrumentos electrónicos de votación en el proceso electoral de Jalisco, a cargo del Lic. Carlos Alberto Martínez Magüey, Consejero Electoral del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco.
- 9.** Síntesis de los acuerdos tomados.
- 10.** Asuntos generales.

Tercera Sesión Ordinaria, 22 de marzo de 2010

ORDEN DEL DÍA

- 1.** Registro de asistencia y verificación de quórum.
- 2.** Discusión y, en su caso, aprobación del orden del día.
- 3.** Lectura y, en su caso, aprobación del acta de la segunda sesión ordinaria del 22 de febrero de 2010.
- 4.** Informe sobre el seguimiento de compromisos y acuerdos de la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.
- 5.** Presentación del documento: *Normativa Estatal Secundaria en Materia Electoral, que Permite la Utilización de Instrumentos Electrónicos de Votación en sus Procesos Electorales.*
- 6.** Presentación del documento: *Balance de la Votación Electrónica en el Ejercicio Infantil y Juvenil 2009*, a cargo de la Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica.
- 7.** Presentación del concepto, normativa, funcionamiento y resultados de utilizar instrumentos electrónicos de votación en el proceso electoral de Coahuila, a cargo del Ing. Carlos Alberto Arredondo Sibaja, Consejero Electoral del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila.
- 8.** Presentación del Proyecto de Boleta Electrónica realizado por el Instituto Federal Electoral, a cargo de la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral.
- 9.** Síntesis de los acuerdos tomados.
- 10.** Asuntos generales.

Cuarta Sesión Ordinaria, 19 de abril de 2010

ORDEN DEL DÍA

- 1.** Registro de asistencia y verificación de quórum.
- 2.** Discusión y, en su caso, aprobación del orden del día.
- 3.** Informe sobre el seguimiento de compromisos y acuerdos de la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.
- 4.** Presentación del documento: *Impacto de la Votación Electrónica en la Capacitación Electoral e Integración de Mesas Directivas de Casilla*, a cargo de la Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica.
- 5.** Presentación del documento: *Voto Electrónico. Consideraciones en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones*, a cargo de la Unidad Técnica de Servicios de Informática.
- 6.** Síntesis de los acuerdos tomados.
- 7.** Asuntos generales.

Quinta Sesión Ordinaria, 24 de mayo de 2010

ORDEN DEL DÍA

- 1.** Lectura y, en su caso, aprobación del orden del día.
- 2.** Aprobación, en su caso, de las actas de la segunda y tercera sesiones ordinarias del 22 de febrero y 22 de marzo de 2010.
- 3.** Informe sobre el seguimiento de compromisos y acuerdos de la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.
- 4.** Presentación del documento: *Medios de Impugnación derivados de los Procesos Electorales Federales, una Perspectiva Histórica*, a cargo de la Dirección Jurídica.
- 5.** Presentación de la *Base de Información sobre Experiencias de Voto Electrónico en México y el Mundo*, a cargo del Centro para el Desarrollo Democrático.
- 6.** Presentación del documento: *Uso de Instrumentos Electrónicos de Votación para el Sufragio de Electores Residentes en el Extranjero*, a cargo de la Coordinación de Asuntos Internacionales.
- 7.** Síntesis de los acuerdos tomados.
- 8.** Asuntos generales.

Sexta Sesión Ordinaria, 21 de junio de 2010

ORDEN DEL DÍA

1. Lectura y, en su caso, aprobación del orden del día.
2. Aprobación, en su caso, de las actas de la tercera, cuarta y quinta sesiones ordinarias del 22 de marzo, 19 de abril y 24 de mayo de 2010.
3. Informe sobre el seguimiento de compromisos y acuerdos de la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.
4. Presentación del documento: *Estudio técnico sobre las legislaciones de otros países que regulan la votación electrónica*, a cargo de la Dirección Jurídica.
5. Presentación del documento: *Diagnóstico sobre las condiciones legales para el ejercicio del voto electrónico en las elecciones federales y propuesta de modificación normativa*, a cargo de la Dirección Jurídica.
6. Presentación del Informe sobre el Seminario: “Experiencias de voto electrónico en México y en el mundo” y, la mesa redonda: “Voto electrónico: experiencias en América Latina y el mundo”, a cargo del Centro para el Desarrollo Democrático.
7. Presentación del documento: *Informe sobre los costos estimados para la implementación de un modelo de votación electrónica mediante la celebración de una prueba piloto en 2012*, a cargo de la Dirección Ejecutiva de Administración.
8. Síntesis de los acuerdos tomados.
9. Asuntos generales.

Primera Sesión Extraordinaria, 12 de julio de 2010

ORDEN DEL DÍA

- 1.** Lectura y, en su caso, aprobación del orden del día.
- 2.** Aprobación, en su caso, del acta de la sexta sesión ordinaria del 21 de junio de 2010.
- 3.** Informe sobre el seguimiento de compromisos y acuerdos de la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.
- 4.** Presentación del documento: *Diagnóstico para Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*, a cargo de la Presidencia de la Comisión.
- 5.** Presentación del documento: *Informe Final de la Comisión Temporal para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*, a cargo de la Presidencia de la Comisión.
- 6.** Síntesis de los acuerdos tomados.
- 7.** Aprobación, en su caso, del acta de la primera sesión extraordinaria del 12 de julio de 2010.



COMISIÓN TEMPORAL PARA REALIZAR LAS INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TÉCNICOS QUE PERMITAN DETERMINAR LA VIABILIDAD O NO DE UTILIZAR INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN EN LOS PROCESOS ELECTORALES FEDERALES

Ejercicio Infantil y Juvenil 2009

Balance de la Votación Electrónica

**(Dirección Ejecutiva de Capacitación
Electoral y Educación Cívica)**

En el marco del Convenio de Colaboración signado entre la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Federal Electoral (IFE), la Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica (DECEyEC) en coordinación con la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), incluyó por primera vez la **modalidad electrónica** en los ejercicios de participación infantil y juvenil, particularmente en el Ejercicio Infantil y Juvenil 2009, para el cual se realizaron las siguientes acciones:

- Integración del padrón de las escuelas que lograron concertar 15 Juntas Locales Ejecutivas en un total de 63 Distritos.
- Adecuación de los contenidos e imagen de las boletas utilizados para la modalidad impresa, al sistema de votación electrónica de la UNAM.
- Diseño de contenidos de los trípticos de apoyo para la instrumentación de la modalidad de votación electrónica en las escuelas.
- Convocatoria y asignación de Becarios (55 en total) de la UNAM, quienes apoyaron a las Juntas Locales y Distritales Ejecutivas y a la Dirección de Educación Cívica y Participación Ciudadana de la DECEyEC, durante la Jornada de Participación de los estudiantes.
- Integración de la base de datos con los resultados de la participación de las escuelas en la modalidad de voto electrónico.

Con el propósito de recuperar aprendizajes de esta experiencia para futuras iniciativas y atendiendo a la invitación de la DGSCA de la UNAM, la DECEyEC realizó el presente documento que contiene un balance preliminar, abierto a la retroalimentación con los servidores públicos de ambas instituciones que participaron en este proyecto.

A continuación, se destacan los principales beneficios que el IFE atribuye a esta modalidad de votación para los ejercicios de participación dirigidos a población infantil y juvenil:

1. Optimización de tiempos y recursos

La capacidad y profesionalismo de la DGSCA, permitió que:

- El diseño de los contenidos y la imagen gráfica de las boletas de la modalidad impresa se adaptaron al sistema electrónico en un periodo de catorce días.
- La integración del padrón de escuelas, una vez que se contó con la información recopilada por las Juntas Locales y Distritales, se concretó tan sólo en seis días.
- La distribución de los trípticos con las instrucciones para realizar y monitorear la votación bajo esta modalidad, se realizó de manera inmediata, vía correo electrónico directo a los centros escolares registrados.

Lo anterior, redujo sustancialmente los tiempos y costos, respecto de los invertidos para la impresión y distribución a nivel nacional del material editado por el Instituto para la modalidad impresa, en la que se invirtieron un mínimo de tres meses de trabajo.

Además, la modalidad electrónica ofreció la posibilidad de ampliar la cobertura de participación, habilitando por lo menos un equipo de cómputo por escuela, mientras que la capacidad de atención en la modalidad impresa estuvo sujeta a la cantidad de material que se imprimió y se logró distribuir a los centros escolares.

Estas virtudes del sistema de votación electrónica favorecieron que los integrantes de las Juntas Local y Distritales Ejecutivas pudieran destinar mayor tiempo y recursos para la concertación de escuelas y la asesoría para los maestros responsables, con lo que se incrementó la cobertura y fortaleció el cumplimiento de los objetivos formativos del Ejercicio.

2. Incremento en calidad y cantidad de información

El sistema de votación electrónica recuperó la información de propia mano de los participantes al registrar de manera automática los resultados de cada boleta utilizada

durante la jornada de participación, lo que permitió tener acceso a datos más específicos y hacer cruces de variables que aportaron información más detallada.

En el caso de la modalidad impresa, las actas de resultados sólo recuperaron información concentrada por grupos de edad, grado y escuela, información relevante sin duda, pero que está sujeta a la propia intervención de niñas y niños, así como a posibles errores en registro de información. La modalidad electrónica, en cambio, proporciona información detallada de la participación de cada estudiante en el Ejercicio.

Considerando el poco tiempo del que disponen las escuelas y los estudiantes para concretar el Ejercicio, el sistema de votación electrónica les ofreció la posibilidad de tener resultados casi inmediatos para su publicación, sin distraerlos de sus actividades del programa escolar, pues se eliminó el cómputo que debe realizarse para la modalidad impresa, el cual llevan a cabo los propios alumnos bajo la supervisión del maestro responsable.

3. Simplifica la instrumentación del proyecto

El sistema de votación electrónica recuperó y registró de manera inmediata en una sola base de datos toda la información que aportaron los estudiantes al momento de participar, al mismo tiempo que la clasificó por escuela, distrito y entidad federativa, sin necesidad de que intervinieran otras personas y se tuvieran que destinar más tiempo y recursos para generar resultados a nivel distrital, estatal y nacional.

En el caso de la modalidad impresa, para integrar la base de datos nacional se requirió de un tiempo mínimo de dos meses para recuperar la información de las escuelas en cada distrito, capturarla y concentrarla a nivel estatal para que en oficinas centrales la revisaran y la integraran en un concentrado nacional para generar el informe final de resultados. Además que los largos plazos requeridos para recuperar la información de cada escuela, repercuten en la oportunidad para devolver los resultados finales¹ a nivel distrital, estatal y nacional.

¹ Para la edición del Ejercicio Infantil y Juvenil 2009, en su modalidad impresa, la recuperación de los resultados del mayor número de las escuelas que no acudieron a entregar sus actas a las Juntas Distritales se afectó aún más por los periodos vacacionales y de contingencia sanitaria, así como por otras situaciones propias de cada entidad federativa que obligaron a la interrupción de labores.

Con el sistema de votación electrónica se eliminó el proceso de integración de resultados desde la escuela, así como la intervención de los vocales distritales y locales en la recuperación e integración de resultados, liberándolos de cargas de trabajo. Lo anterior, permitió que se invirtiera más tiempo al análisis de la información y sobre todo al diseño e instrumentación de estrategias de atención y seguimiento a la expresión de los estudiantes de las escuelas participantes.

4. Disminuye el impacto ambiental

En la modalidad de votación electrónica, los maestros responsables de organizar el Ejercicio tuvieron la posibilidad de guardar en archivo electrónico las actas de resultados que generó el sistema (por día de votación y por jornada completa) para imprimirlas y publicarlas en la escuela.

Lo anterior, propició que se redujeran las cantidades requeridas de papel y transporte para la distribución de material impreso (actas, manuales, boletas, etc.)

OPORTUNIDADES DE MEJORA

Las condiciones limitadas de tiempo con que se contó para la instrumentación de esta prueba piloto, permitieron identificar los siguientes aspectos a considerar en futuras ediciones:

- **Destinar tiempo suficiente para el trabajo de concertación y registro de escuelas**

Del trabajo de concertación que hacen los Vocales depende el número de escuelas que participan en el Ejercicio y el registro de datos para integrar el padrón que se da de alta en el sistema de votación electrónica.

Dada la novedad del sistema y las limitaciones tecnológicas de la mayoría de los centros escolares del país, es recomendable considerar un periodo más amplio para la identificación y concertación de un mayor número de escuelas que estén en condiciones de llevar a cabo el Ejercicio bajo esta modalidad. Este período de concertación también

debe contemplar un mecanismo que permita verificar que las computadoras que se utilizarán durante la jornada de participación realmente cumplen con las características técnicas necesarias.

- **Generar conocimientos sobre el sistema de votación electrónica entre los responsables de la instrumentación del proyecto.**

Se debe propiciar un mayor conocimiento sobre el funcionamiento del sistema y el procedimiento de participación que implica para cada centro escolar entre los miembros y personal de las Juntas Locales y Distritales Ejecutivas, de tal manera que puedan identificar con mayor facilidad las escuelas que tienen posibilidades de participar bajo esta modalidad y concertar su participación, destacando las bondades del sistema, ante maestros y autoridades de los centros escolares.

En esta ocasión, los materiales de apoyo que se prepararon para el efecto (ver apéndices), fueron entregados a los Vocales para que los hicieran llegar a los maestros dos días naturales antes del inicio de la jornada de participación, lo que no permitió contar con tiempo suficiente para su revisión y aclaración de dudas sobre el procedimiento a seguir. Además, en algunos casos, la falta de información sobre el funcionamiento del sistema impidió prever dificultades en la instrumentación y apoyarse de mejor manera con los Becarios de la UNAM.

Este aspecto cobra mayor importancia si se toma en cuenta que no todos los maestros responsables de organizar el Ejercicio en las escuelas contaban con experiencia en el uso de computadoras, por lo que requerirán de una asesoría más específica.

- **Contemplar periodos de capacitación y prueba, entre maestros y autoridades responsables**

Es necesario que el sistema incluya un módulo para el registro vía Internet directamente desde los centros escolares, evitándose así errores en la captura de datos o falta de información en los concentrados de registro que complican el acceso de las escuelas al sistema y limita la participación de los estudiantes. Este módulo también permitiría identificar fallas en los equipos, que podrían corregirse de manera previa a la realización de la Jornada de Participación.

En el módulo sugerido podría incluirse también un mecanismo para que las escuelas se pudieran dar de alta en el sistema en los días previos a la Jornada de

Participación y, así destinar el tiempo de la jornada exclusivamente a la votación de los alumnos.

En esta ocasión, por ejemplo, al no existir un proceso de capacitación, los maestros que tuvieron dificultades para ingresar al sistema tuvieron que esperar a establecer comunicación con la Junta Distrital Ejecutiva correspondiente para recibir la asesoría a distancia del personal del IFE o del Becario de la UNAM, lo que disminuyó el tiempo efectivo destinado para la participación de los alumnos. Esta situación pudo ser la causa, de que en algunas escuelas se alcanzara muy baja participación en comparación con el número de alumnos registrados, como se muestra en la siguiente tabla:

ESCUELAS CON BAJA PARTICIPACIÓN					
Entidad	Distrito	Nombre de la Escuela	Nivel Educativo	Alumnos Participantes	Alumnos Registrados
Hidalgo	06	Felipe Pescador	Primaria	1	75
Hidalgo	07	Jaime Nunó	Primaria	1	11
Hidalgo	04	Ignacio Zaragoza	Primaria	2	149
Sonora	02	23 de Marzo	Primaria	4	351
Hidalgo	03	Ignacio Allende	Primaria	5	41
Hidalgo	02	Benito Juarez	Primaria	6	29
Guerrero	04	Cristiano Beraka	Secundaria	13	64
Guanajuato	05	Técnica N° 53 (Turno Vespertino)	Secundaria	15	929
Distrito Federal	02	Carlos Casas Campillo (Turno Vespertino)	Secundaria	18	63

Es pertinente señalar que la diferencia observada en la tabla anterior, entre la cantidad de alumnos que participaron y la cantidad de alumnos registrada inicialmente, en algunos casos también derivó de problemas técnicos que no dependían del maestro responsable. Como ejemplo de lo anterior, en la mayor parte de las escuelas del estado de Hidalgo, el acceso a Internet es vía satelital y las condiciones climatológicas no permitieron que las escuelas pudieran completar su votación.

CONSIDERACIÓN FINAL

Pese a lo limitado de tiempo y a los resultados obtenidos en cuanto a participación, incluir esta modalidad de votación fue una experiencia institucional acertada, ya que permitió conocer sus beneficios e identificar áreas de oportunidad para futuras experiencias.

No obstante lo anterior, en la actualidad dicha modalidad no podría sustituir al 100% la modalidad impresa de votación, pues la infraestructura con que cuentan las escuelas a nivel nacional está lejos de ser homogénea.

Contemplar modalidades mixtas de votación, permitiría optimizar los recursos que se destinan a este tipo de proyectos, ya que se podría privilegiar la votación por Internet en escuelas ubicadas en zonas urbanas y de mayor acceso a la tecnología, de tal manera que el Instituto estuviera en posibilidad de destinar más recursos a la atención de centros escolares ubicados en zonas en situación de marginación, como lo son las rurales, indígenas y comunitarias.

Si tienes cualquier duda o problema,
envía un correo electrónico a:

ejercicioinfantilyjuvenil2009@ife.org.mx

o comunícate al teléfono:

Monitoreo

➤ 1.- Instalación de la casilla escolar

El maestro responsable deberá:

1. Ingresar mediante un navegador (Internet Explorer 6, Firefox 2 o superior), a la dirección electrónica: www.elecciones.unam.mx/_webMonitor

2. Proporcionar en la pantalla de inicio la clave de usuario. En todos los casos corresponde a la Clave del Centro de Trabajo (CCT) del plantel educativo.

* **CLAVE DE USUARIO:** FROM800101

3. Presionar con el botón izquierdo del ratón la opción ENTRAR.

4. Si la información es correcta, la pantalla presentará la CONTRASEÑA para ingresar a la casilla las veces que sea necesario durante el período de participación, así como para acceder a la sección de monitoreo y publicación de resultados. EJEMPLO: 2mP#g\$2Puy

Es sumamente importante apuntar y memorizar la contraseña correctamente. Es la única vez que se mostrará y será solicitada en todo momento.

➤ 2.- Monitoreo de la participación de estudiantes

Durante la jornada electoral, el maestro responsable podrá conocer la participación de los estudiantes en la

escuela, al ingresar a la dirección electrónica

www.elecciones.unam.mx/_webMonitor

donde tendrá que proporcionar su clave de usuario y contraseña.

La pantalla mostrará los siguientes datos:

a) Nombre del plantel educativo “PRIMARIA 1”.

b) Hora del centro de México, UTC-6. Han votado hasta las 15:24:34 horas:

c) Número de participación por votación (boletas correspondientes a Primaria 1°-3°, Primaria 4°-5° y Secundaria).

d) Estado de las casillas (botón verde o rojo).

La pantalla mostrará una actualización cada 15 o 20 segundos.



➤ 3.- Obtención de resultados

Una vez cubierto el horario de la jornada electoral, el sistema ofrecerá los resultados parciales por día, además del total del Ejercicio Infantil y Juvenil 2009 por Internet, como lo muestra la siguiente figura:

HOJA DE RESULTADOS JORNADA:
11/03/2009
12/03/2009
13/03/2009
14/03/2009
15/03/2009
16/03/2009
17/03/2009
18/03/2009
Del 11/03/2009 al 18/03/2009

Para la obtención de la hoja de resultados, dar un clic sobre la fecha específica, en el menú “HOJA DE RESULTADOS JORNADA”. La pantalla desplegará el reporte correspondiente. Se requiere la instalación del programa Acrobat Reader.

➤ 4.- Cierre de afluencia de la participación

Dar un clic sobre la liga Cerrar Monitor o finalizar la sesión en el navegador.

a) Síntesis curricular de los ponentes del Seminario “Experiencias del voto electrónico en México y el mundo” (por orden alfabético)

1. Carlos Arredondo Sibaja

Carlos Alberto Arredondo es ingeniero industrial y de sistemas por la Universidad Autónoma de Coahuila y tiene estudios concluidos de maestría en administración y alta dirección por la Universidad Iberoamericana. De 1988 a la fecha ha laborado en diversos medios de comunicación, impresos y electrónicos, realizando labores de reportero, corresponsal, editorialista, conductor y editor. Desde el año 2001 es colaborador permanente del periódico Vanguardia, en la ciudad de Saltillo, medio en el cual, además de ser articulista, ha ocupado la coordinación de opinión y la gerencia de operaciones. Paralelamente a su trayectoria periodística ha realizado diversas tareas en el sector público, tales como Síndico del Ayuntamiento de Acuña, asesor en el Congreso del Estado de Coahuila y Coordinador de Asesores en la oficina de la consejera Lourdes López Flores en el Consejo General del Instituto Federal Electoral.

2. Jordi Barrat

Licenciado en Derecho por la Universidad de Navarra (1991) y doctor en Derecho por la Universidad de León (1997). Actualmente se desempeña como profesor titular de derecho constitucional en la Universidad de Alicante (desde 2007) y anteriormente ha ocupado un puesto similar en las Universidades de Navarra (1991-1992), de León (1992-2004 y 2006-2007) y Rovira i Virgili (2004-2006). Ha sido asimismo profesor visitante en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Veracruzana (1999-2001). Su investigación se centra en las repercusiones jurídicas de las tecnologías de la información y la comunicación y, de modo más concreto, en los retos planteados por los mecanismos electrónicos de votación. Ha sido investigador principal de varios proyectos estatales y regionales en este ámbito. Es miembro del Observatorio del Voto Electrónico y ha participado como experto en esta materia en diversos proyectos de observación electoral y consultoría para, entre otras instituciones, la OSCE, el Consejo de Europa, el Ayuntamiento de Madrid, el Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Barcelona o el Instituto Electoral y Participación Ciudadana de Coahuila. Sus últimas publicaciones son: “El voto electrónico ante intereses contradictorios: la razón comercial contra el principio democrático. A propósito de los compromisos comerciales de confidencialidad (CCC)”, y “Derechos, libertades y nuevas tecnologías: una intersección problemática”.

3. Fernando José Díaz Naranjo

Es licenciado en Ciencia Política por la Universidad Autónoma Metropolitana. Participó en un programa de intercambio estudiantil en donde realizó estudios de educación media superior en Edmore High School, en el Estado de Dakota del Norte en los Estados Unidos de Norte América. Cuenta con diversos diplomados especializados. Dentro de su experiencia en el ámbito electoral ha desempeñado varios cargos, entre los que destacan el de Vocal del Registro Federal de Electores en la XV Junta Distrital Ejecutiva del Distrito Federal del Instituto Federal Electoral y el mismo cargo en la IV Junta Distrital Ejecutiva del IFE en el Estado de Chiapas; Subdirector de Coordinación y Apoyo Regional para la atención de los estados de Campeche, Oaxaca y Tabasco, adscrito a la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral del Instituto Federal Electoral; y

Subdirector de Planeación y Logística en esa misma dirección. En el mes de noviembre de 1999 se integra al Instituto Electoral del Distrito Federal en el cuerpo de la función directiva, rango IV, nivel 1 con el puesto de Director de Apoyo Institucional adscrito a la Unidad de Coordinación y Apoyo a Órganos Desconcentrados. Cabe destacar que el Lic. Fernando José Díaz Naranjo obtuvo la calificación más alta en el cargo de Director de Área del Servicio Profesional Electoral en la Evaluación Anual Integral de 2002. En 2005 se desempeñó como Director de Organización y Logística Electoral, adscrito a la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral del Instituto Federal Electoral. Actualmente es Consejero Electoral propietario del Instituto Electoral del Distrito Federal.

4. Macarita Elizondo Gasperín

Doctora en Derecho con mención honorífica y medalla al mérito universitario “Gabino Barreda” por la UNAM. Especialista en Justicia Constitucional. Cuenta con más de 20 años de experiencia en derecho electoral y jurisprudencial. Plazo en el que igualmente ha sido investigadora y académica universitaria con diversos reconocimientos y distinciones por su alto desempeño. Autora de varios libros y numerosos artículos de investigación sobre cuestiones constitucionales y de justicia electoral. Miembro de número de la Asociación Internacional de Derecho Procesal, y del Instituto Iberoamericano de Derecho Procesal. Fue Juez y Magistrada del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación designada por el Senado de la República, a propuesta de la Suprema Corte de Justicia de la Nación; y actualmente es Consejera Electoral del Instituto Federal Electoral.

5. Thad Hall

Thad Hall es profesor asociado de ciencia política e investigador del Centro para Política Pública y Administración de la Universidad de Utah. Su línea de investigación principal es en el área de administración y políticas públicas, enfocado en administración electoral y desarrollo de políticas en cuerpos legislativos. Ha escrito y coescrito tres libros: *Point, Click, and Vote: The Future of Internet Voting*; *Electronic Elections: The Perils and Promise of Digital Democracy*; y *Authorizing Policy*, y ha coeditado *Election Fraud: Detecting and Preventing Electoral Manipulation*. Hall también ha publicado más de 20 artículos académicos y capítulos de libros en publicaciones como el *Journal of Politics*, *Public Administration Review*, *Policy Studies Journal*, *Electoral Studies* y *Legislative Studies Quarterly*. Su investigación ha sido apoyada por *The Pew Charitable Trusts*, la *Carnegie Corporation* de Nueva York, la Comisión de Apoyo Electoral y el Centro para el Trabajo del Gobierno de IBM. Ha testificado ante la Comisión de Apoyo Electoral de Estados Unidos y ante la Comisión de la Judicatura del Senado de Estados Unidos.

6. Jean Pierre Kingsley

Entre 1990 y 2007 fue director general de Elecciones Canadá, autoridad electoral federal de ese país. Durante su gestión, el Sr. Kinglsey impulsó diversas medidas que reforzaron la credibilidad, eficiencia y transparencia del sistema electoral canadiense, incluyendo la modernización del padrón electoral, el fortalecimiento a la educación cívica y a los mecanismos de transparencia en materia de rendición de cuentas por parte de los partidos políticos y candidatos, así un fuerte impulso al uso de tecnologías en asuntos electorales de su país. De 2007 a julio de 2009, fue

director de la Fundación Internacional para Sistemas Electorales (IFES), organismo que realizó un estudio sobre la aplicación de las reformas electorales en el Proceso Electoral Federal mexicano 2008-2009. Su actividad en materia de cooperación internacional también incluye el haber sido impulsor de la Misión Internacional para las elecciones en Irak de 2005, y la Misión Internacional para las elecciones en Haití de 2006. Las diferentes aportaciones del Sr. Kingsley a la promoción de la democracia en el mundo cuentan con reconocimiento internacional, por lo cual ha sido objeto de diversos reconocimientos incluyendo la Orden Mexicana del Águila Azteca, que le otorgó el gobierno mexicano en 2006.

7. Carlos Alberto Martínez Maguey

Ha sido colaborador en los periódicos Unomásuno y Crónica, en la Ciudad de México y parte del equipo de trabajo del Periódico Mural, de Grupo Reforma, en Guadalajara, donde colaboró especializándose en los procesos electorales de diferentes estados, así como los procesos internos de los partidos políticos. Como parte de esa experiencia, recibió capacitación en materia político electoral de parte del IFE y de los órganos electorales de Michoacán, Jalisco, Colima y Aguascalientes, en diferentes procesos. Ha sido profesor de materias afines al periodismo en la Universidad de Guadalajara, aunque también ha dado cursos de capacitación en materia electoral para medios de comunicación previo a los procesos electorales tanto de 2006 como de 2009. A partir de 2005 fue designado por el Congreso del Estado de Jalisco como consejero electoral del Instituto Electoral del Estado de Jalisco y desde 2008 es parte del nuevo órgano electoral de Jalisco, llamado Instituto Electoral y de Participación Ciudadana. Desde 2008 preside la Comisión de Informática, que fue la encargada del diseño del proyecto de urna electrónica, incluyendo su integración en materia tecnológica y funcional, pero que también se encargó de dar forma a los lineamientos de su funcionamiento. En esta comisión se revisan, y ponen a prueba los lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares así como el sistema de Conteo Electrónico, innovación tecnológica que permite que la información de resultados electorales que se recibe el día de la jornada electoral, pueda ser capturada más eficientemente y reduce los tiempos para el cómputo de casillas.

8. Víctor Morales Rocha

Victor Morales Rocha es consultor de eMobile y participa en el área de postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Del 2007 al 2009 colaboró con ScytI (empresa española especializada en soluciones de voto electrónico) como investigador en temas de seguridad en voto electrónico. Anteriormente trabajó para la Coordinación de Desarrollo Administrativo y Modernización del Estado de Chihuahua como líder de proyectos de sistemas para instituciones del estado. Víctor Morales Rocha es Ingeniero en Sistemas Computacionales y Doctor en Ingeniería Telemática por la Universidad Politécnica de Cataluña. Su principal línea de investigación está orientada a la criptografía aplicada a sistemas de votación electrónica. Es autor de diversas publicaciones internacionales y coautor de dos solicitudes de patente internacional relacionadas con la seguridad en procesos electorales.

9. Matthijs Schippers

Matthijs Schippers (45 años de edad) es el responsable global de la totalidad de las actividades de sistemas electorales en la compañía Nedap. Ha ocupado el cargo desde 2004. Nedap es una

compañía holandesa globalmente activa y tecnológicamente diversificada; se fundó en 1929 y ha estado inscrita en la Bolsa de valores de Ámsterdam desde 1947. Sus actividades comprenden la administración de seguridad, administración de ganado, identificación de vehículos, vigilancia electrónica de artículos, gestión de bibliotecas, administración de sistemas de salud y controles de energía eléctrica y de iluminación. Nedap también es activa respecto a sistemas de elecciones desde mediados de la década de los sesenta. Antes de incorporarse a Nedap, el Sr. Schippers ocupó varios cargos técnicos y comerciales en la industria de la aviación por un período de 16 años. En 1988 se graduó de la maestría en ciencias empresariales en la Universidad de Twente, en los Países Bajos.

10. Joseph Thompson

Es Licenciado en Derecho, con especialidad en Derecho Internacional por la Universidad de Costa Rica y un posgrado también en Derecho Internacional por la Università degli Studi, de Perugia, Italia. Trabajo para el servicio diplomático de su país, Costa Rica, y desde 1984 es profesor de Derecho Internacional Público y Privado y de Filosofía del Derecho en la Universidad de Costa Rica. Fue consultor en Derechos Humanos, Administración de la Justicia y Capacitación. Desde marzo de 2001 dirige el Centro de Asesoría y Promoción Electoral (CAPEL) del Instituto Interamericano de Derechos Humanos, instancia que funge como Secretaría Técnica de la Unión Interamericana de Organismos Electorales (UNIORE), mecanismo que agrupa a 29 autoridades electorales del continente, incluido el Instituto Federal Electoral. Es autor de diversas obras sobre temas relacionados a los derechos humanos y a los procesos electorales.

b) Síntesis curricular de los participantes de la Mesa Magistral “Voto electrónico” (por orden alfabético)

1. Dr. Josep María Reniu i Vilamala

Profesor titular del área de Ciencia Política y de la Administración de la Universitat de Barcelona. Director de los estudios de Ciencia Política y de la Administración. Investigador y consultor independiente en España y América Latina en los temas de: asesoría y evaluación de la implementación de soluciones de voto electrónico; procesos de negociación, formación y evaluación de Gobiernos de Coalición; y análisis y evaluación de procesos de participación política.

2. Julio Téllez Valdés

Investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. La UNAM lo reconoce con el PRIDE Nivel C. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 2. Áreas de investigación: derecho e informática, derecho de las telecomunicaciones, informática jurídica, ciberjusticia, comercio electrónico, delitos informáticos, sociedad de la Información.

3. María Inés Tula

Politóloga graduada en la Universidad de Buenos Aires. Magister en Ciencia Política por la Universidad de San Martín. Investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Profesora en la carrera de Ciencia Política y de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires. Consultora en varios organismos nacionales e internacionales. Publicó numerosos artículos sobre elecciones, sistemas electorales y partidos políticos en revistas científicas nacionales e internacionales.

4. Yanina Welp

Doctora en Ciencias Políticas y Sociales por la Universidad Pompeu Fabra. Actualmente es Directora Regional para América Latina en el Centre for Research on Direct Democracy (C2D) e Investigadora asociada del e-Democracy Centre, Zentrum für Demokratie, Universidad de Zurich, Suiza. Fue Investigadora del C2D y coordinadora de publicaciones en el e-Democracy Center, Universidad de Ginebra, Suiza. También fue Investigadora del Internet Interdisciplinary Institute (IN3), Universitat Oberta de Catalunya. Proyecto: E-gobernanza y atención ciudadana, la Generalitat de Cataluña en el contexto internacional. Asimismo, Investigadora en la Universidad Pompeu Fabra, en el Grupo de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.



*Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral
Para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar
Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*

Medios de Impugnación Derivados de los Procesos Electorales Federales

Perspectiva Histórica

ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	3
I. Generalidades.....	4
I.1 Elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos.....	5
I.2 Elección de Diputados.....	6
I.2.1 Principio de mayoría relativa.....	6
I.2.2 Principio de representación proporcional.....	6
I.3 Elección de Senadores.....	6
I.3.1 <i>Principio de mayoría relativa y de asignación a la primera minoría.....</i>	<i>6</i>
I.3.2 <i>Principio de representación proporcional, los resultados consignados en las actas de cómputo de entidad federativa respectivas.....</i>	<i>7</i>
II. Juicios de inconformidad relacionados con los procesos electorales federales en la última década.....	8
II.1 Proceso Electoral Federal de 2000.....	8
II.2 Proceso Electoral Federal de 2003.....	22
II.3 Proceso Electoral Federal de 2006.....	31
II.4 Proceso Electoral Federal de 2009.....	40
III. Estadística de causales de nulidad invocadas en los procesos electorales federales en la última década.....	54
IV. Conclusiones.....	62
V. Fuentes.....	63

Introducción

El sistema de medios de impugnación en materia electoral, encuentra su sustento en el artículo 41, párrafo segundo, base VI de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a efecto de garantizar que todos los actos y resoluciones de las autoridades electorales se sujeten, invariablemente, a los principios de constitucionalidad y legalidad previstos en la norma fundamental y la ley de la materia, respectivamente; aunado a la definitividad a las etapas de los procesos electorales federales.

El actual sistema de medios de impugnación se encuentra integrado por los denominados recursos de revisión, apelación y reconsideración, además de los juicios de inconformidad, protección de los derechos políticos-electorales del ciudadano y revisión constitucional electoral, conforme a lo previsto en el párrafo 2 del artículo 3 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral.

En esta tesitura, el presente estudio abordará lo referente al juicio de inconformidad que es el medio de impugnación que procede para impugnar las determinaciones de las autoridades electorales federales que violen normas constitucionales o legales relativas a las elecciones de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, senadores y diputados, con la finalidad de conocer las causales de nulidad, que en su momento, han sido más recurrentes en los procesos electorales federales de los años 2000, 2003, 2006 y 2009.

I. Generalidades

Juicio de Inconformidad

El Juicio de Inconformidad es el medio de impugnación por el cual los partidos políticos, y excepcionalmente los candidatos registrados, están en posibilidad jurídica de interponer durante la etapa de resultados y declaraciones de validez, cuya procedencia se dirige a impugnar ante la sala competente del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación las determinaciones de los consejos distritales y locales del Instituto Federal Electoral.

Un presupuesto por el cual cabe interponer el Juicio de Inconformidad es por la nulidad de las votaciones recibida en una o varias casillas, cuando se presente cualesquiera de las causales señaladas en el artículo 75 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral (LGSMIME).

Las causales que enumera el artículo en cita, son:

- a) Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente;
- b) Entregar, sin causa justificada, el paquete que contenga los expedientes electorales al Consejo Distrital, fuera de los plazos que el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales señale;
- c) Realizar, sin causa justificada, el escrutinio y cómputo en local diferente al determinado por el Consejo respectivo.
- d) Recibir la votación en fecha distinta a la señalada para la celebración de la elección;
- e) Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales;
- f) Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación;
- g) Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la

Dirección Jurídica

votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de esta ley;

- h) Haber impedido el acceso de los representantes de los partidos políticos o haberlos expulsado, sin causa justificada;
- i) Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación;
- j) Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación;
- k) Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.

Dichas causales pueden ser invocadas en los cinco tipos de elecciones federales, es decir, en las de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Senadores y Diputados por los Principios de Mayoría Relativa y Representación Proporcional.

En caso de que las causales invocadas se acrediten ante el tribunal, el efecto inmediato resultante se traduce en la rectificación de un cómputo, para anulación de una elección en casilla, misma declaración de nulidad que en este caso será susceptible de afectar a cualquiera de las elecciones federales.

1.1 Elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos

El numeral 50 de la Ley adjetiva, previo a la reforma legal del año 2008, únicamente establecía como actos impugnables en la elección presidencial, los resultados consignados en las actas de cómputo distrital respectivas, por nulidad de la votación recibida en una o varias casillas o por error aritmético. A partir de la reforma a la Ley adjetiva, suscitada en el año 2008, se estableció la nulidad de toda la elección presidencial.

1.2 Elección de Diputados

1.2.1 Principio de mayoría relativa

Referente a los actos que pueden ser objeto de controversia en la elección de Diputados por el referido principio, la Ley de la materia establece los siguientes presupuestos:

- I. Los resultados consignados en las actas de cómputo distrital, las declaraciones de validez de las elecciones y el otorgamiento de las Constancias de Mayoría y Validez respectivas, por nulidad de la votación recibida en una o varias casillas o por nulidad de la elección;
- II. Las determinaciones sobre el otorgamiento de las Constancias de Mayoría y Validez respectivas; y
- III. Los resultados consignados en las actas de cómputo distrital, por error aritmético.

1.2.2 Principio de representación proporcional

En relación con los actos controvertibles por el principio de representación proporcional, se establecen los supuestos siguientes:

- I. Por nulidad de la votación recibida en una o varias casillas; o
- II. Por error aritmético.

1.3 Elección de Senadores

1.3.1 Principio de mayoría relativa y de asignación a la primera minoría

Se establecen como presupuestos de impugnación, los resultados consignados en las actas de cómputo de entidad federativa, las declaraciones de validez de las elecciones y el otorgamiento de las Constancias de Mayoría y Validez o de Asignación de primera minoría respectivas, por nulidad de la votación recibida en una o varias casillas o por nulidad de la elección; determinaciones sobre el otorgamiento de las Constancias de Mayoría y Validez o de Asignación de primera minoría; y

Dirección Jurídica

resultados consignados en las actas de cómputo de entidad federativa, por error aritmético. (Artículo 50 de la LGSMIME.)

1.3.2. Principio de representación proporcional, los resultados consignados en las actas de cómputo de entidad federativa respectivas

La ley de la materia establece, como presupuestos de inconformidad en la elección de Senadores por el principio de representación proporcional, la nulidad de la votación recibida en una o varias casillas; o por error aritmético. (Artículo 50 de la LGSMIME.)

II. Juicios de Inconformidad relacionados con los Procesos Electorales Federales en la Última Década

En el presente apartado se analizarán los juicios de inconformidad que se interpusieron en los procesos federales de los años 2000, 2003, 2006 y 2009, a efecto de conocer las causales de nulidad que fueron más recurridas ante las instancias jurisdiccionales electorales federales en la última década.

II.1 Proceso Electoral Federal de 2000

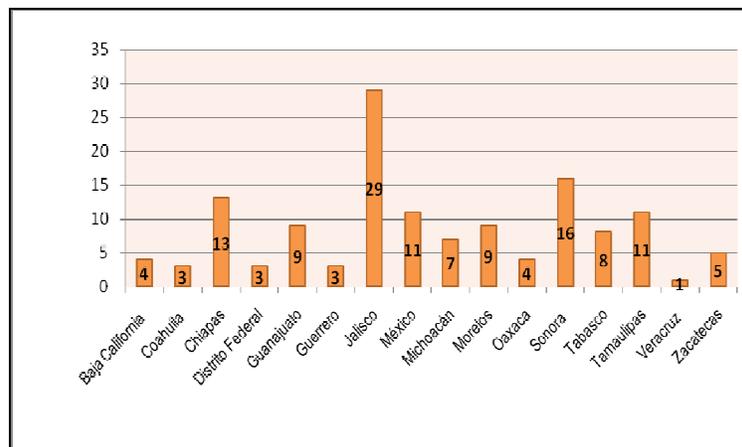
II.1.1 Elección Presidencial

En la elección Presidencial del año 2000, solamente fue anulada la votación de **una casilla** correspondiente al estado de Puebla.

II.1.2 Elección de Diputados por el principio de mayoría relativa

Se anularon un total de **136** votaciones en **16** estados de la República, correspondiendo al estado de Baja California **4**; Coahuila **3**; Chiapas **13**; Distrito Federal **3**; Guanajuato **9**; Guerrero **3**; Jalisco **29**; México **11**; Michoacán **7**; Morelos **9**; Oaxaca **4**; Sonora **16**; Tabasco **8**; Tamaulipas **11**; Veracruz **1**; Zacatecas **5**. El porcentaje es equivalente a un **0.2%** con respecto a las **113,405** casillas instaladas. (Gráfica 1a.)

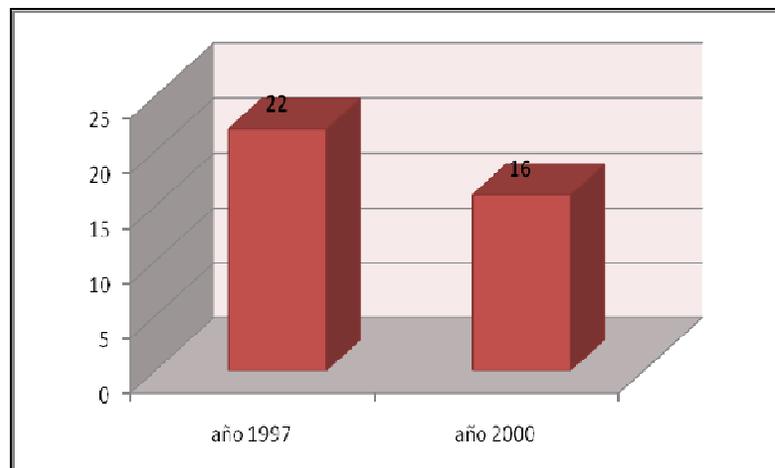
GRÁFICA 1a
VOTACIONES ANULADAS POR ENTIDAD DE DIPUTADOS DE MAYORIA RELATIVA EN EL PROCESO FEDERAL ELECTORAL DE 2000



Las entidades en las que no se anularon votaciones en esta elección, fueron: Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Chihuahua, Durango, Hidalgo, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tlaxcala y Yucatán; es decir, en 16 estados, lo que representó que en un **50%** de las entidades federativas el Tribunal Electoral resolvió anular algunas votaciones recibidas en las casillas.

A manera de introducción a la década, se comenta que en el proceso electoral federal de 1997, en 10 estados de la República no se anuló votación alguna, entre tanto en **22** se anularon un total de **1046** casillas, equivalente al **1%** del total de casillas instaladas. En la gráfica 1b se puede observar el número de entidades en las que se anularon en las elecciones de diputados de mayoría relativa en los procesos electorales federales de 1997 y de 2000, así como el número de votaciones que se anularon. (Gráfica 1b.)

GRÁFICA 1b
ENTIDADES EN LAS QUE SE ANULO LA VOTACIÓN RECIBIDA EN CASILLAS EN LA
ELECCIÓN DE DIPUTADOS DE MAYORÍA RELATIVA EN LOS PROCESOS ELECTORALES
DE 1997 Y DEL 2000



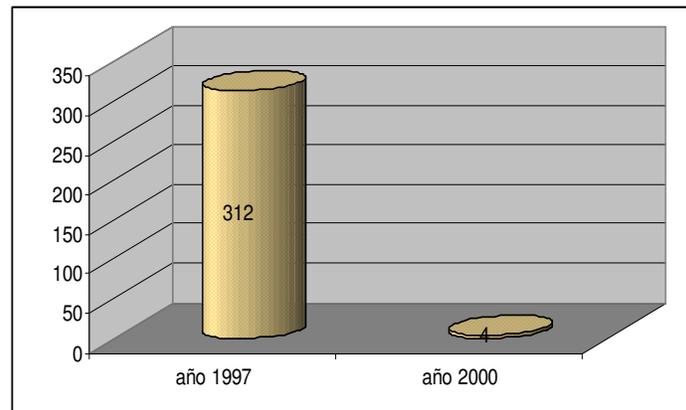
II.1.3 Elección de Diputados por el principio de representación proporcional

Por lo que respecta a la elección de Diputados de Representación Proporcional, únicamente se anularon **4** votaciones recibidas en casillas, correspondientes al estado de Jalisco, que equivalió al **0.003%** del total de casillas instaladas.

Dirección Jurídica

Como previamente se mencionó, aunada a la referencia a los comicios federales de 1997, el Tribunal Electoral anuló **312** votaciones recibidas en casillas, que representaron un porcentaje del **0.3%** en relación con las casillas instaladas. Dicha anulación se realizó en **11** entidades del país. (Gráfica 1c.)

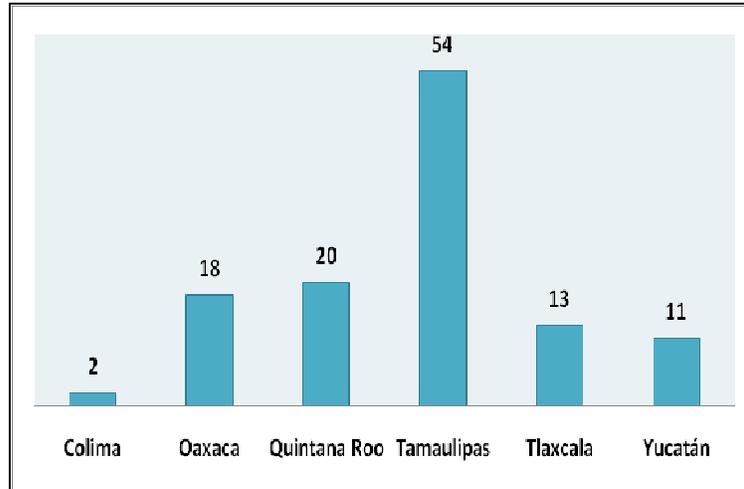
GRÁFICA1c
COMPARATIVO DE VOTACIONES ANULADAS EN LAS ELECCIONES DE DIPUTADOS DE REPRESENTACIÓN PROPORCIONAL EN LOS PROCESOS ELECTORALES FEDERALES DE 1997 Y DE 2000



II.1.4 Elección de Senadores por el principio de mayoría relativa

En cuanto a la elección de Senadores de Mayoría Relativa, se anularon **118** votaciones recibidas en casillas, de las cuales correspondieron **2** a Colima; **18** a Oaxaca; **20** a Quintana Roo; **54** a Tamaulipas; **13** a Tlaxcala; y **11** a Yucatán. El porcentaje en relación con las casillas instaladas fue del **0.1%**. (Gráfica 1d.)

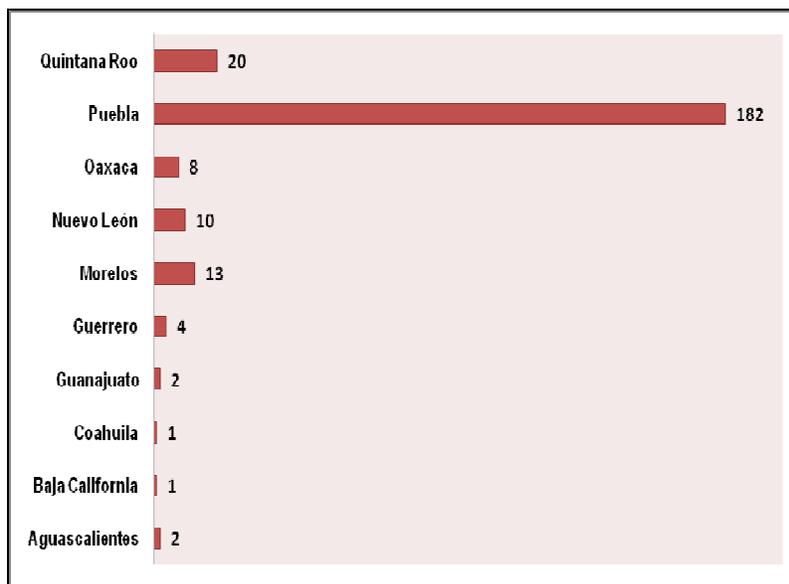
GRÁFICA 1d
VOTACIONES ANULADAS DE SENADORES DE MAYORÍA RELATIVA EN EL PROCESO FEDERAL ELECTORAL DEL 2000



II.1.5 Elección de Senadores por el principio de representación proporcional

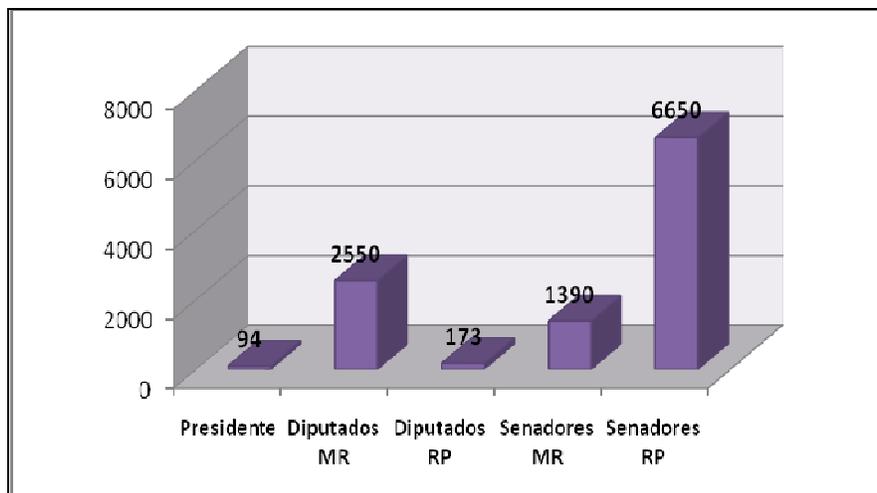
En esta elección de Senadores se anularon en 10 entidades federativas **243** votaciones recibidas en las casillas electorales, presentándose estas en: Aguascalientes **2**; Baja California **1**; Coahuila **1**; Guanajuato **2**; Guerrero **4**; Morelos **13**; Nuevo León **10**; Oaxaca **8**; Puebla **182**; y Quintana Roo **20**, lo que representó el **0.2%** del total de casillas instaladas. (Gráfica 1e.)

GRÁFICA 1e
VOTACIONES ANULADAS EN LA ELECCIÓN DE SENADORES DE REPRESENTACION PROPORCIONAL EN EL 2000



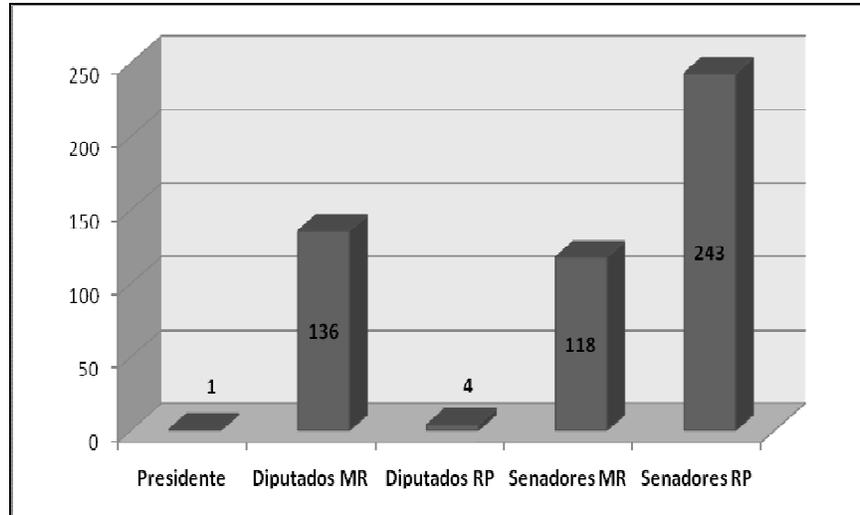
Los datos estadísticos obtenidos del citado proceso comicial del año 2000, señalan que para la elección de Presidente se impugnaron un total de **94** votaciones recibidas en casillas, correspondientes a los estados de Hidalgo **67** y Puebla **27**. En la elección de Diputados de Mayoría Relativa se impugnaron **2550** votaciones, en tanto que para la elección de Diputados de Representación Proporcional se impugnaron **173**; en la elección de Senadores de Mayoría Relativa **1390**, y en los de Representación Proporcional **6650**, en el que destaca el Estado de Puebla con **5110** impugnaciones en esta última elección. (Gráfica 1f.)

GRÁFICA 1f
VOTACIONES ANULADAS POR ELECCIÓN EN EL 2000



En el proceso electoral del año 2000 como consecuencia de las 59 resoluciones dictadas por el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación en los juicios de inconformidad que procedieron, se anularon las votaciones recibidas en **502** casillas, correspondientes a las 5 elecciones, de la siguiente manera: Presidente de los Estados Unidos Mexicanos **1**, Diputados de Mayoría Relativa **136**, Diputados de Representación Proporcional **4**, Senadores de Mayoría Relativa **118** y Senadores de Representación Proporcional **243**. (Gráfica 1g.)

GRÁFICA 1g
VOTACIONES ANULADAS POR EL TEPJF
VOTACIONES IMPUGNADAS EN EL PROCESO ELECTORAL 2000, POR ELECCIÓN



II.1.6 Votaciones anuladas por entidad

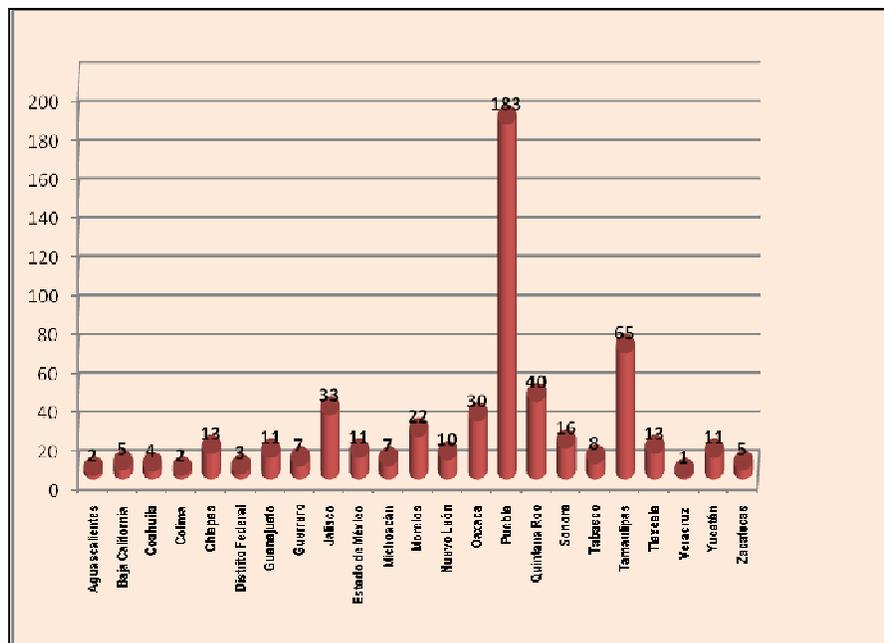
De los datos anteriores, se desprende que en 23 entidades federativas, incluyendo al Distrito Federal, se anuló por lo menos una votación recibida en alguna casilla, en al menos también en algún tipo de elección, resultando que en **Aguascalientes** se anularon 2 correspondientes a la elección de Senadores por el Principio de Representación Proporcional; en **Baja California** 5 de las cuales 4 fueron de Diputados de Mayoría Relativa y 1 a Senadores de Representación Proporcional; en **Coahuila** se anularon 4, 3 de Diputados de Mayoría Relativa y 1 de Senadores de Representación Proporcional; en **Colima** 2, de Senadores de Mayoría Relativa; en **Chiapas** 13, relativas a la Elección de Diputados de Mayoría Relativa; en el **Distrito Federal** 3 de Diputados de Mayoría Relativa; en **Guanajuato** 11, de las cuales 9 correspondieron a Diputados de Mayoría Relativa y 2 a Senadores de Representación Proporcional; en **Guerrero** 7, de las cuales 3 eran de Diputados de Mayoría Relativa y 4 de Senadores de Representación Proporcional; en **Jalisco** 33, 29 de Diputados de Mayoría Relativa y 4 de Diputados de Representación Proporcional; en el **Estado de México** se anularon 11 correspondientes a Diputados de Mayoría Relativa; en **Michoacán** 7, de Diputados de Mayoría Relativa; en **Morelos** 22, 9 de Diputados de Mayoría Relativa y 13 de Senadores de Representación Proporcional; en **Nuevo León** 10 de Senadores de Representación Proporcional; en **Oaxaca** 30, 4 de Diputados de Mayoría Relativa, 18 de Senadores de Mayoría Relativa y 8 de Senadores de Representación Proporcional; en **Puebla** se anularon 183, de las cuales 182 correspondieron a la elección de Senadores de Representación Proporcional, y 1 a la elección de Presidente de la República; en **Quintana Roo** 40, 20 correspondieron a Senadores de Mayoría Relativa y 20 a Senadores de Representación Proporcional; en **Sonora** 16, relativas a Diputados de Mayoría Relativa; en **Tabasco** 8, de Diputados de Mayoría Relativa; en **Tamaulipas**

Dirección Jurídica

65, 11 de Diputados de Mayoría Relativa y 54 de Senadores de Mayoría Relativa; en **Tlaxcala** 13, de Senadores de Mayoría Relativa; en **Veracruz** 1, de Diputados de Mayoría Relativa; en **Yucatán** 11, de Senadores de Mayoría Relativa; y finalmente **Zacatecas** con 5 de Diputados de Mayoría Relativa. (Gráfica 1h.)

Las entidades en las que no se anularon votaciones fueron: **Baja California Sur, Campeche, Chihuahua, Durango, Hidalgo, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Sinaloa.**

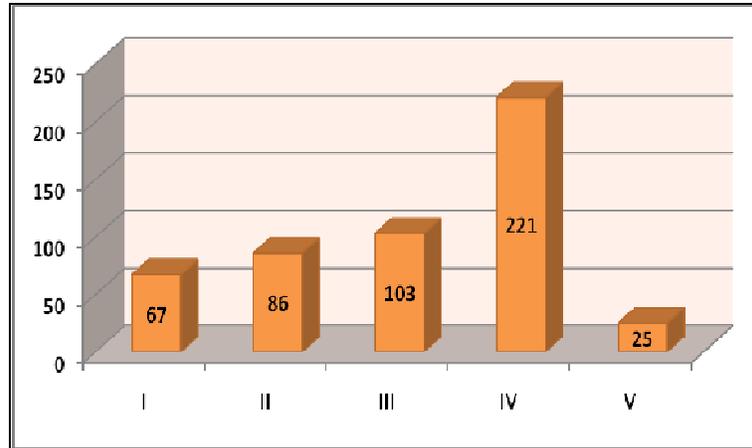
GRAFICA 1h
VOTACIONES ANULADAS POR ENTIDAD FEDERATIVA



II.1.7 Votaciones anuladas por Circunscripción

Por Circunscripción Plurinominal, las votaciones anuladas se declararon de la siguiente forma: Primera Circunscripción **67**, Segunda Circunscripción **86**, Tercera Circunscripción **103**, Cuarta Circunscripción **221** y Quinta Circunscripción **25**. (Gráfica 1i.)

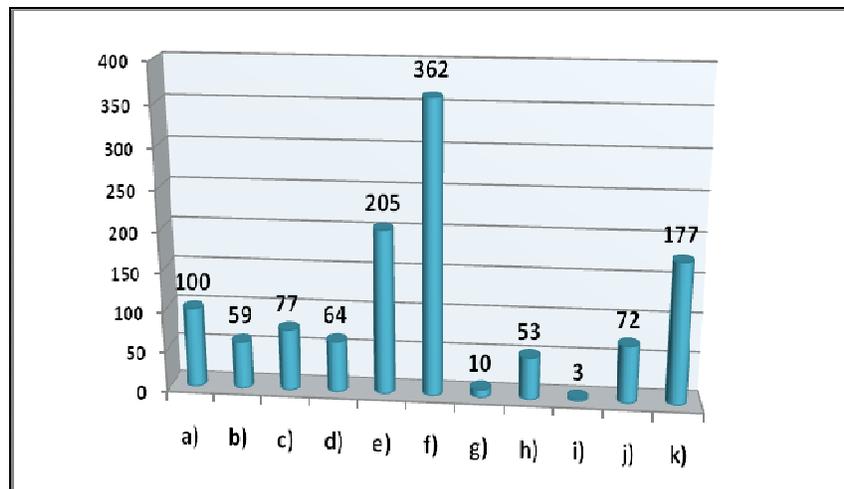
GRÁFICA 1i
VOTACIONES ANULADAS POR CIRCUNSCRIPCIÓN
EN EL PROCESO FEDERAL ELECTORAL DE 2000



II.1.8 Causales de nulidades invocadas en la elección del año 2000

El número total de causales acreditadas ante el Órgano Jurisdiccional competente, por las que éste anulo 502 votaciones, fue de **1182**, en la gráfica 1j se observa la incidencia de las citadas causales, destacando las indicadas en los incisos **f**, **e**, **k** y **a**, del artículo 75 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación.

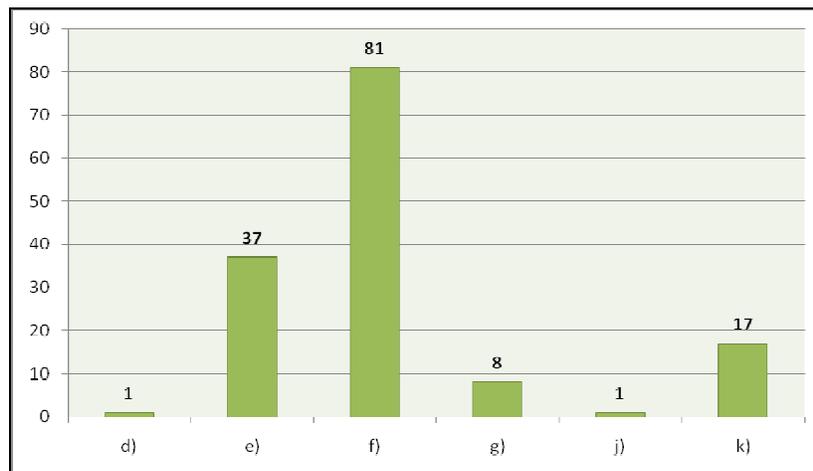
GRÁFICA 1j
CONCENTRADO NACIONAL DE CAUSALES ACREDITADAS EN EL ÓRGANO JURISDICCIONAL



En la elección presidencial se acreditaron las causales correspondientes a los incisos **f, h, i, j, k**, del Artículo 75 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, es decir se acreditaron un total de **5** causales.

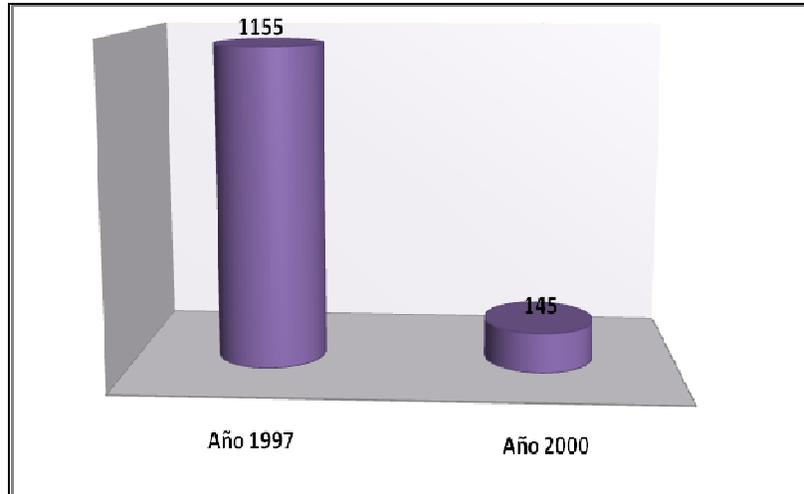
En la elección de Diputados de Mayoría Relativa se acreditaron un total de **145** causales, que originaron la anulación de **133** votaciones, correspondiendo 1 a la causal **d)**; 37 a la **e)**; 81 a la **f)**; 8 a la **g)**; 1 a la **j)** y 17 a la **k)**. De lo anterior se advierte que el supuesto legal señalado con el inciso **f)**, es decir, de haber mediado dolo o error en la computación de los votos siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, fue la causa que se acreditó mayormente ante el Tribunal Electoral. (Gráfica 1k.)

GRAFICA 1k
CAUSALES POR LAS QUE EL TEPJF RESOLVIÓ
LA ANULACIÓN EN ELECCIÓN DE DIPUTADOS DE MAYORÍA RELATIVA



Comparativamente, en el proceso electoral de 1997, para esta elección se acreditaron un total de **1155** causales que motivaron la anulación de 1046 votaciones, lo que significó un porcentaje del 1.1% en relación con las casillas instaladas, lo que comparativamente con las 145 causales acreditadas en el proceso electoral de 2000 que fue del 0.1%, lo hizo mayor en un punto porcentual. (Gráfica 1l.)

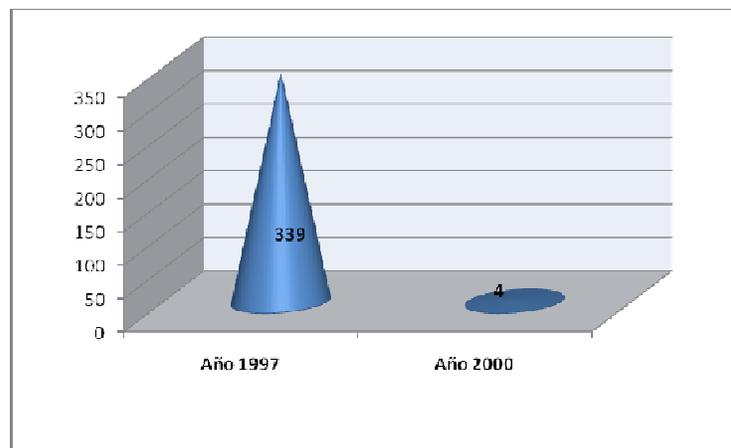
GRÁFICA 1I
CAUSALES QUE ORIGINARON LA ANULACIÓN DE VOTACIONES EN LA ELECCIÓN DE DIPUTADOS DE MAYORÍA RELATIVA 1997 – 2000



Por lo que respecta a la elección de Diputados de Representación Proporcional, únicamente se acreditaron **4** causales que motivaron la anulación de un número similar de votaciones en el estado de Jalisco. La causal acreditada fue la relativa al inciso **f** del artículo 75 de la ley antes mencionada, que establece haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.

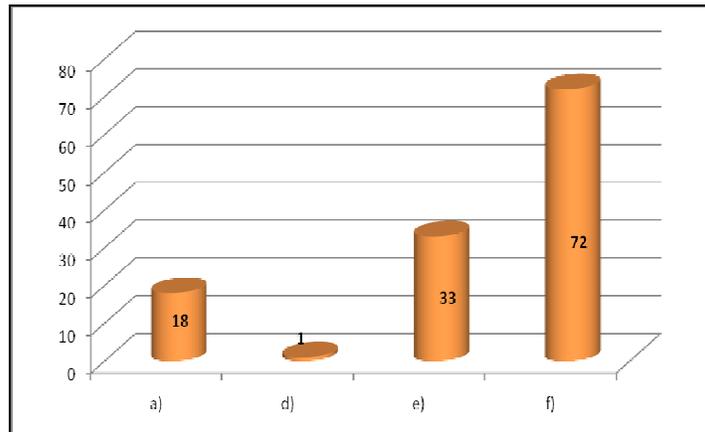
Por lo que respecta a los comicios federales de 1997, en la elección que se comenta se acreditaron un total **339** causales, que comparativamente con el proceso electoral de 2000, refleja un porcentaje mayor en un .03%. (Gráfica 1m.)

GRAFICA 1m
CAUSALES ACREDITADAS POR LAS QUE SE ANULARON VOTACIONES EN LA ELECCIÓN DE DIPUTADOS DE MAYORÍA RELATIVA EN LOS PROCESOS ELECTORALES FEDERALES DE 1997 Y 2000



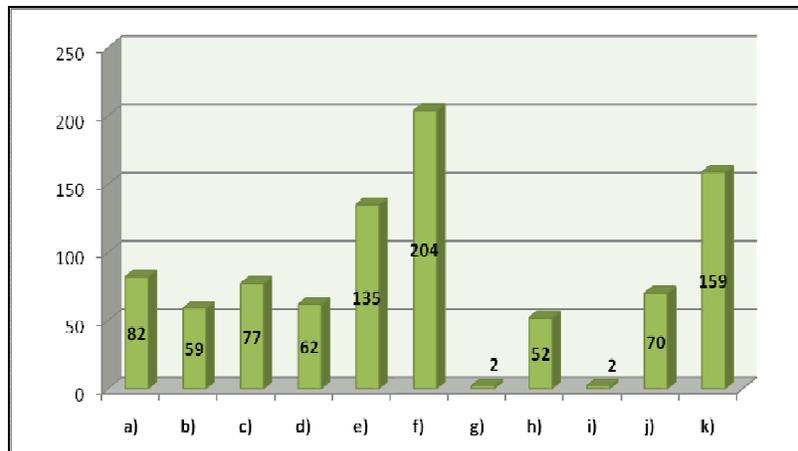
En la elección de Senadores de Mayoría Relativa se acreditaron un total de **124** causales por las que el tribunal anuló **118** votaciones. Las causales en cuestión se dieron de la siguiente manera: De la causal **a**, **18**; de la **d**, **1**; de la **e**, **33**; de la **f**, **72**. (Gráfica 1n.)

GRÁFICA 1n
CAUSALES ACREDITADAS POR LAS QUE SE ANULARON VOTACIONES EN LA ELECCIÓN DE SENADORES DE MAYORÍA RELATIVA EN EL PROCESO FEDERAL ELECTORAL



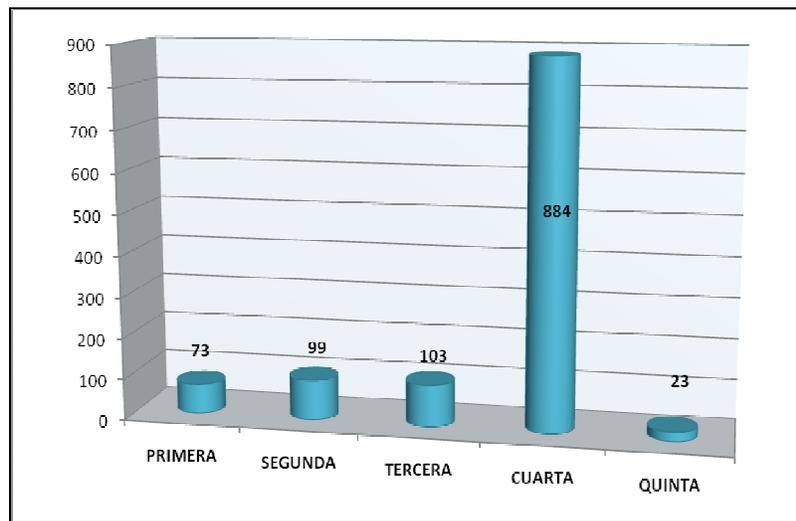
Por lo que respecta a la elección de Senadores de Representación Proporcional, el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación estimó procedentes **904** causales, anulando 243 votaciones. De la causal **a**) se acreditaron 82; de la **b**) 59; de la **c**) 77; de la **d**) 62; de la **e**) 135; de la **f**) 204; de la **g**) 2; de la **h**) 52; de la **i**) 2; de la **j**) 70; y de la **k**) 159. En esta elección destaca el estado de Puebla en donde se acreditaron 841 causales. (Gráfica 1ñ.)

GRÁFICA 1ñ
CAUSALES ACREDITADAS POR LAS QUE SE ANULARON VOTACIONES DE LA ELECCIÓN DE SENADORES DE REPRESENTACIÓN PROPORCIONAL EN LAS ELECCIONES FEDERALES DE 2000



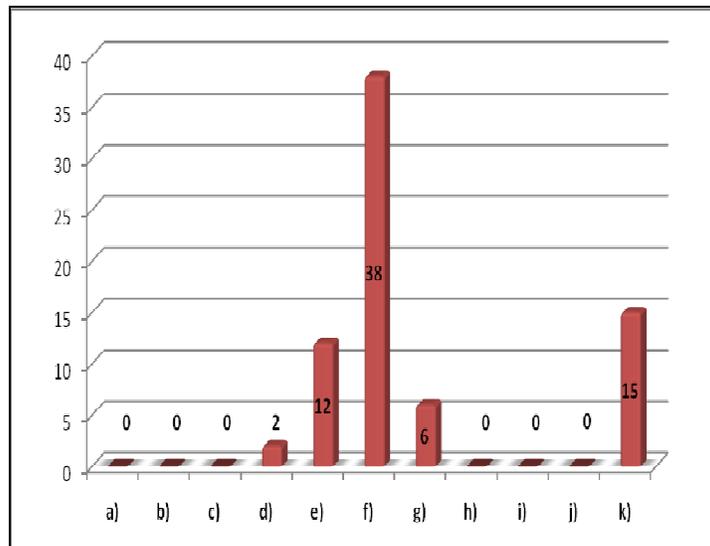
Por Circunscripción Plurinominal, el número de causales que se acreditaron para la anulación de votaciones recibidas en casillas, se presentó como a continuación se expresa: Primera Circunscripción **73**; Segunda Circunscripción **99**; Tercera Circunscripción **103**; Cuarta Circunscripción **884**; Quinta Circunscripción **23**. (Gráfica 1o.)

GRÁFICA 1o
CAUSALES A NIVEL CIRCUNSCRIPCIÓN EN EL PROCESO FEDERAL ELECTORAL DE 2000

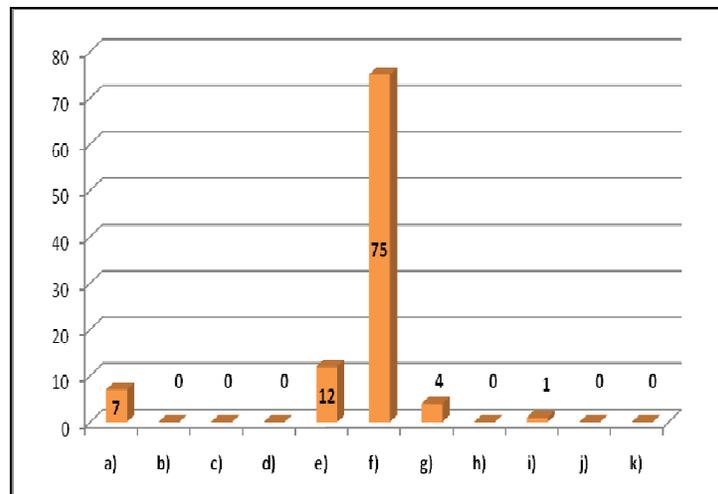


Por Circunscripción Plurinominal, las causales que se acreditaron ante el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se presentaron en la forma que se indica en las gráficas 1p, 1q, 1r, 1s y 1t.

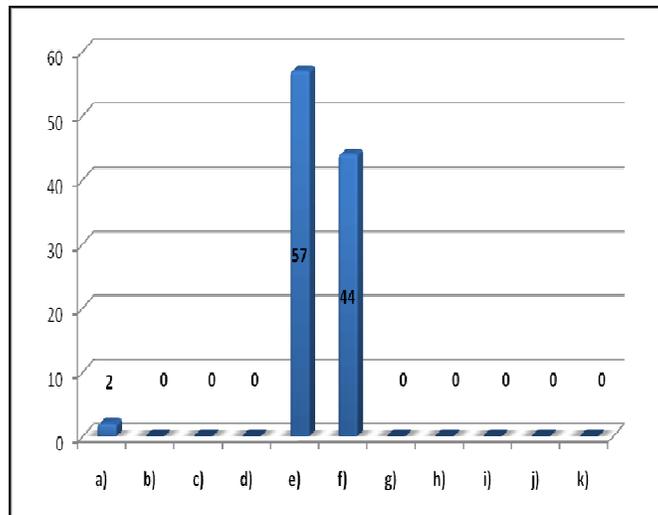
GRÁFICA 1p
CAUSALES ACREDITADAS EN LA PRIMERA CIRCUNSCRIPCIÓN PLURINOMINAL



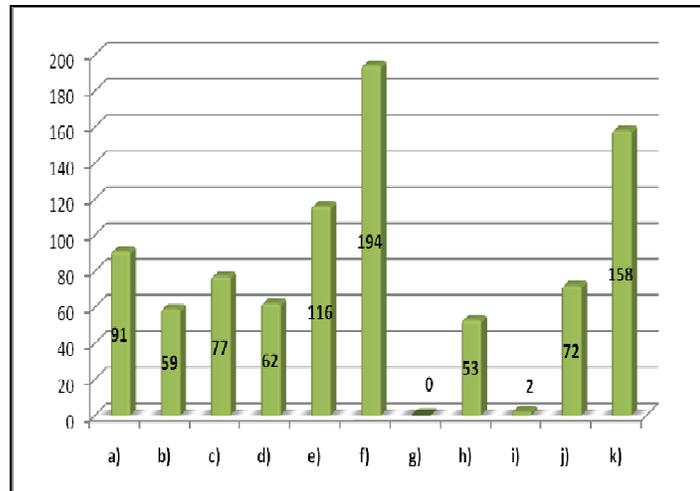
GRÁFICA 1q
CAUSALES ACREDITADAS EN LA SEGUNDA CIRCUNSCRIPCIÓN PLURINOMINAL



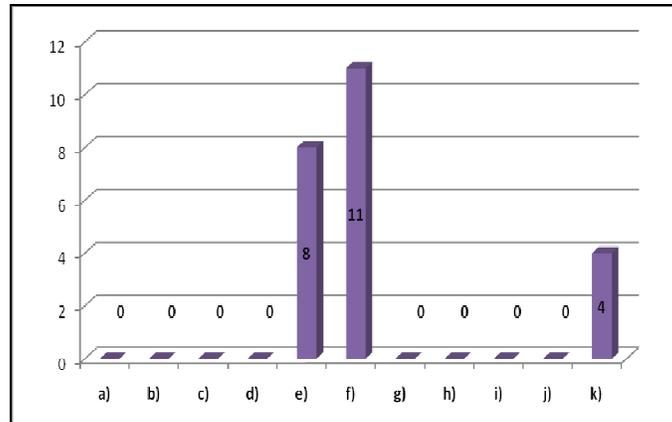
GRÁFICA 1r
CAUSALES ACREDITADAS EN LA TERCERA CIRCUNSCRIPCIÓN PLURINOMINAL



GRÁFICA 1s
CAUSALES ACREDITADAS EN LA CUARTA CIRCUNSCRIPCIÓN PLURINOMINAL



GRÁFICA 1t
CAUSALES ACREDITADAS EN LA QUINTA CIRCUNSCRIPCIÓN PLURINOMINAL

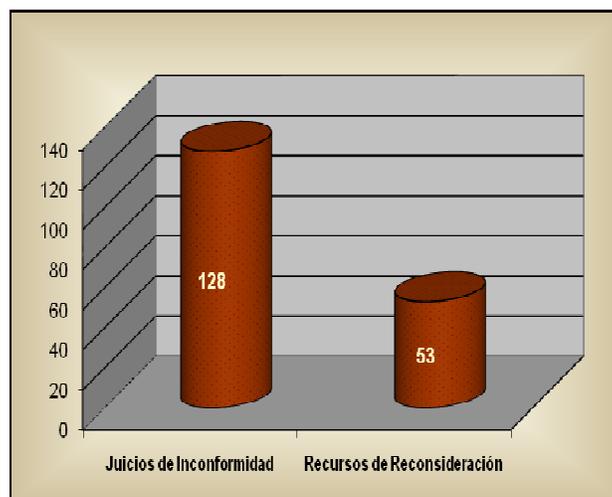


II.2 Proceso Electoral Federal 2003

II.2.1 Impugnaciones promovidas

Durante el proceso electoral federal del año 2003 se promovieron, ante el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, **132¹ juicios de inconformidad**, de los cuales **128** se relacionaron con la elección de diputados por mayoría relativa. En cuanto a los **recursos de reconsideración**, se promovieron ante la Sala Superior del mismo Tribunal Electoral **63² recursos**, de los cuales **53** se vincularon con la referida elección. (Gráfica 2a.)

GRÁFICA 2a
TOTAL DE RECURSOS INTERPUESTOS EN EL AÑO 2003
ELECCIÓN DE DIPUTADOS POR EL PRINCIPIO DE MAYORÍA RELATIVA



¹ Los 4 juicios de inconformidad restantes, se resolvieron en el año 2004 por el TEPJF.

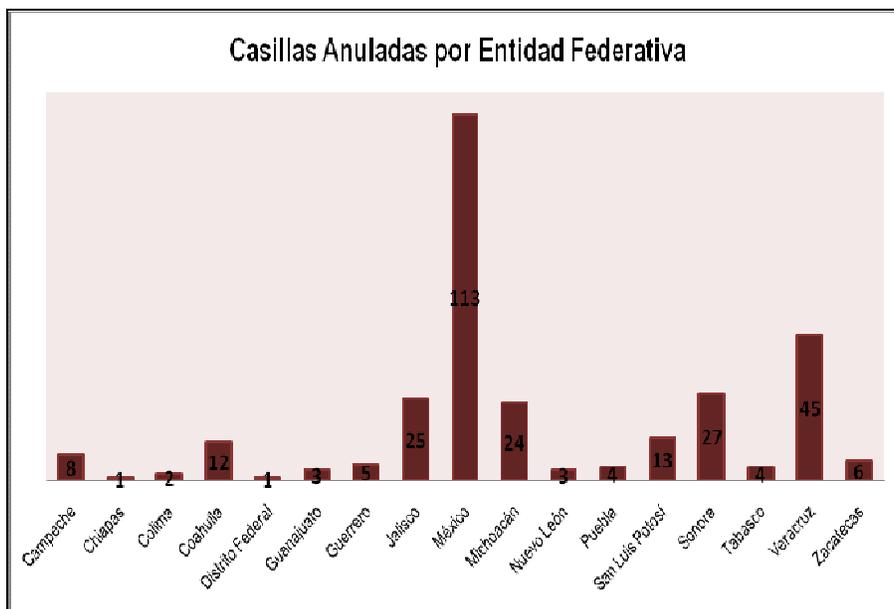
² Los restantes 10 recursos de reconsideración identificados con los números de expedientes SUP-REC-54/ 2003 al SUP-REC63/2003, se promovieron para impugnar la asignación de Diputados por el principio de representación proporcional.

II.2.2 Votaciones anuladas a nivel nacional

Como consecuencia de los 128 juicios de inconformidad, así como de los 53 recursos de reconsideración dictados por el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación en los juicios de inconformidad que procedieron, se anularon las votaciones recibidas en **303** casillas.

En este sentido, se desprende que en **17** entidades federativas, incluyendo el Distrito Federal, se anuló por lo menos una votación recibida en alguna casilla, resultando que en **Campeche** se anularon 8; en **Chiapas** 1; en **Colima** 2; en **Coahuila** 12; en el **Distrito Federal** 1; en **Guanajuato** 3; en **Guerrero** 5; en **Jalisco** 25; en el **Estado de México** 113; en **Michoacán** 24; en **Nuevo León** 3; en **Puebla** 4; en **San Luis Potosí** 13; en **Sonora** 27; en **Tabasco** 4; en **Veracruz** 45; y en **Zacatecas** 6. (Gráfica 2b.)

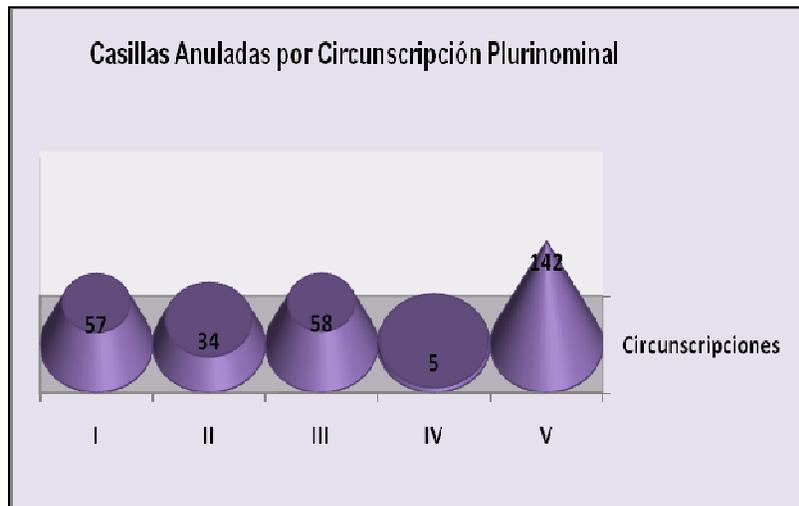
GRÁFICA 2b
VOTACIONES ANULADAS POR ENTIDAD FEDERATIVA



II.2.3 Votaciones anuladas por Circunscripción Plurinomial

De las **296** votaciones anuladas, **57** correspondieron a la Primera Circunscripción, **34** a la Segunda Circunscripción, **58** a la Tercera Circunscripción, **5** a la Cuarta Circunscripción y **142** a la Quinta Circunscripción. (Gráfica 2c.)

GRÁFICA 2c
VOTACIONES ANULADAS POR CIRCUNSCRIPCIÓN PLURINOMINAL



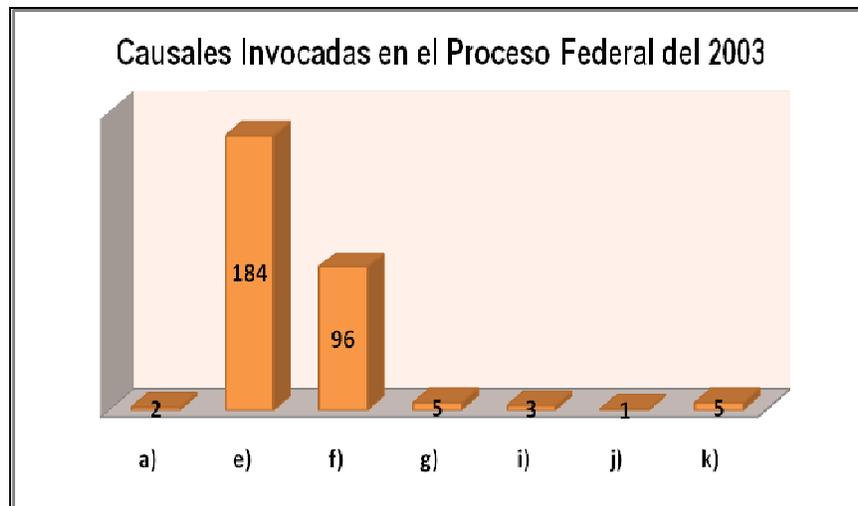
De las **296** causales de nulidad que se hicieron valer ante las instancias jurisdiccionales, **2** fueron respecto de la causal prevista en el **inciso a)** del artículo 75 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, **184** correspondieron al **inciso e)**; **96** por lo dispuesto en el **inciso f)**; **5** respecto del **inciso g)**; **3** por la causal del **inciso i)**; **1** por lo previsto en el **inciso j)** y **5** por lo establecido en el **inciso k)**. (Ver cuadro 2a y gráfica 2d.)

CUADRO 2a
CAUSALES PROMOVIDAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2003

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
a)	Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente.	2
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el	184

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
	Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	96
g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	5
i)	Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación.	3
j)	Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación.	1
k)	Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.	5

GRÁFICA 2d
CAUSALES PROMOVIDAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2003



II.2.4 Causales de nulidades por Circunscripción Plurinominal

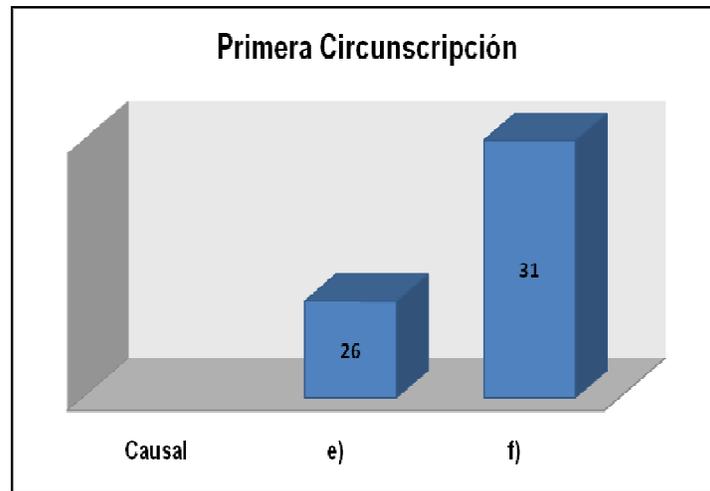
II.2.4.1 Primera Circunscripción

En el proceso electoral federal de 2003 ante la Sala Regional Guadalajara, perteneciente a la I Circunscripción Plurinominal del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, **26** casillas se anulaban debido a la causal del **inciso e)**; y **31** por lo previsto en el **inciso f)**. (Cuadro 2b y gráfica 2e.)

CUADRO 2b
CAUSALES DE NULIDAD ATENDIDAS POR
LA SALA REGIONAL GUADALAJARA DEL TEPJF

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	26
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	31

GRÁFICA 2e
CAUSALES INVOCADAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2003



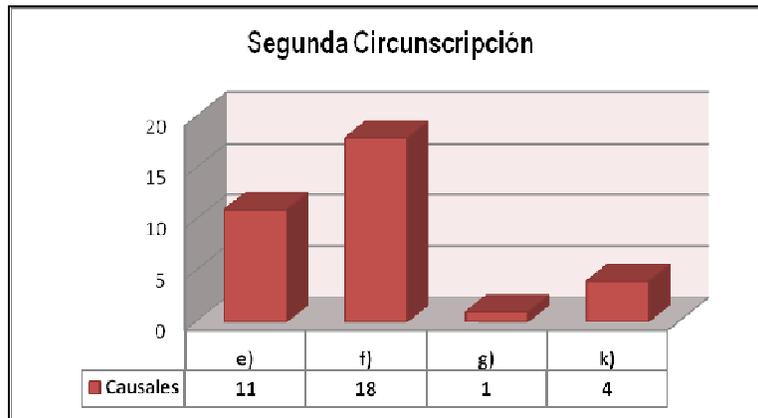
II.2.4.2 Segunda Circunscripción

Ante la Sala Regional Monterrey perteneciente a la II Circunscripción Plurinominal del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se anulaban **11** debido la causal del **inciso e)**; **18** por lo previsto en el **inciso f)**; **1** respecto del **inciso g)**; y **4** por lo establecido en el **inciso k)**. (Ver cuadro 2c y gráfica 2f.)

CUADRO 2c
CAUSALES DE NULIDAD ATENDIDAS POR
LA SALA REGIONAL MONTERREY DEL TEPJF

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	11
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	18
g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	1
k)	Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.	4

GRÁFICA 2f
CASILLAS ANULADAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2003



II.2.4.3 Tercera Circunscripción

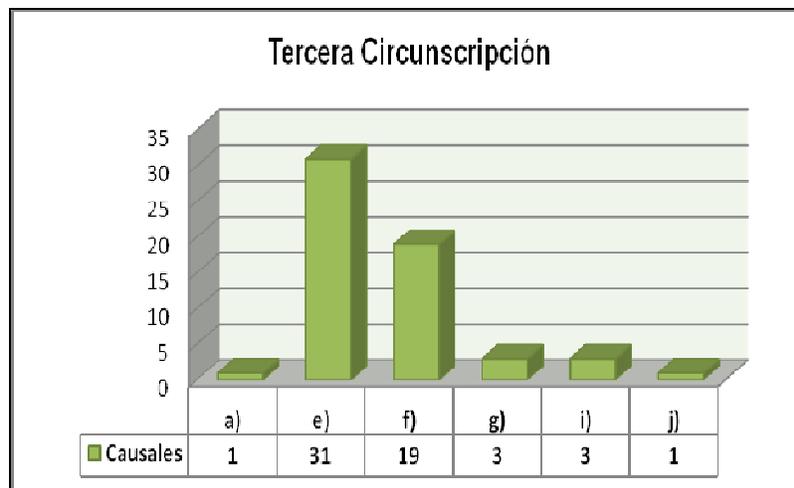
En el proceso electoral federal de 2003 ante la Sala Regional Xalapa perteneciente a la III Circunscripción Plurinominal del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se anuló 1 casilla respecto de la causal del inciso a); 31 respecto del inciso e); 19 por lo dispuesto en el inciso

f); 3 respecto del inciso g); 3 por la causal del inciso i), y 1 por lo previsto en el inciso j). (Ver cuadro 2d y gráfica 2g.)

CUADRO 2d
CAUSALES DE NULIDAD ATENDIDAS POR
LA SALA REGIONAL XALAPA DEL TEPJF

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
a)	Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente.	1
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	31
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	19
g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	3
i)	Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación.	3
j)	Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación.	1

GRÁFICA 2g
CASILLAS ANULADAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2003



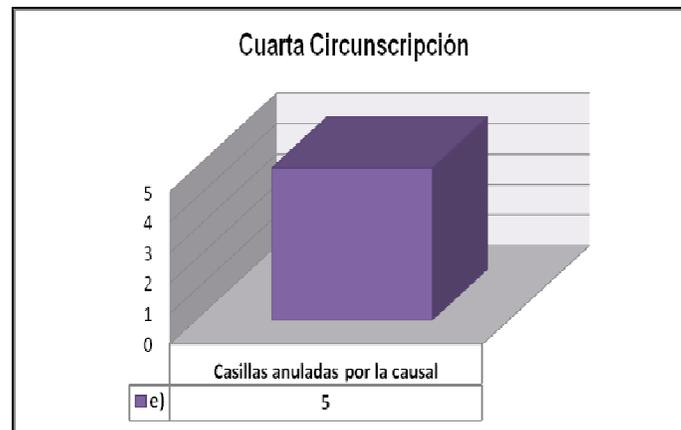
II.2.4.4 Cuarta Circunscripción

Ante la Sala Regional del Distrito Federal perteneciente a la IV Circunscripción Plurinominal del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se anularon **5** casillas por la nulidad establecida por el **inciso e)**. (Ver cuadro 2f y gráfica 2h.)

CUADRO 2f
CAUSALES DE NULIDAD ATENDIDAS POR
LA SALA REGIONAL DISTRITO FEDERAL DEL TEPJF

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	5

GRÁFICA 2h
CASILLAS ANULADAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2003



II.2.4.5 Quinta Circunscripción

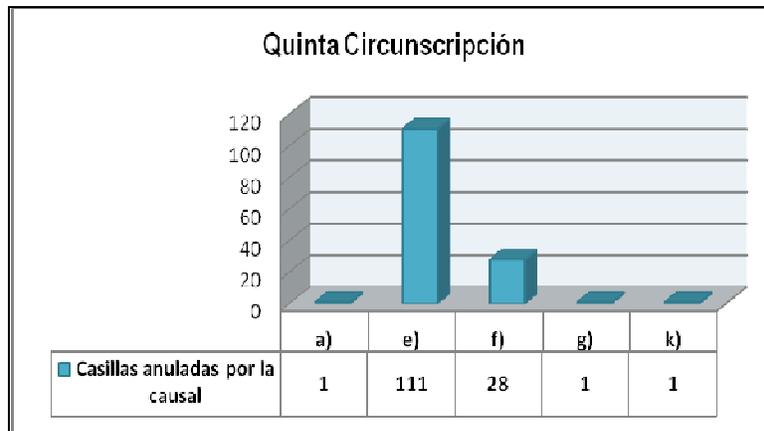
En el proceso electoral federal de 2003 ante la Sala Regional Toluca perteneciente a la V Circunscripción Plurinominal del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se anuló **1** casilla porque se actualizó la causal del **inciso a)**; **111** debido a la causal del **inciso e)**; **28** por lo

dispuesto en el **inciso f)**; **1** respecto del **inciso g)**; y **1** por lo establecido en el **inciso k)**. (Ver cuadro 2g y gráfica 2i.)

CUADRO 2g
CAUSALES DE NULIDAD ATENDIDAS POR
LA SALA REGIONAL TOLUCA DEL TEPJF

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
a)	Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente.	1
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	111
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	28
g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	1
k)	Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.	1

GRÁFICA 2i
CASILLAS ANULADAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2003

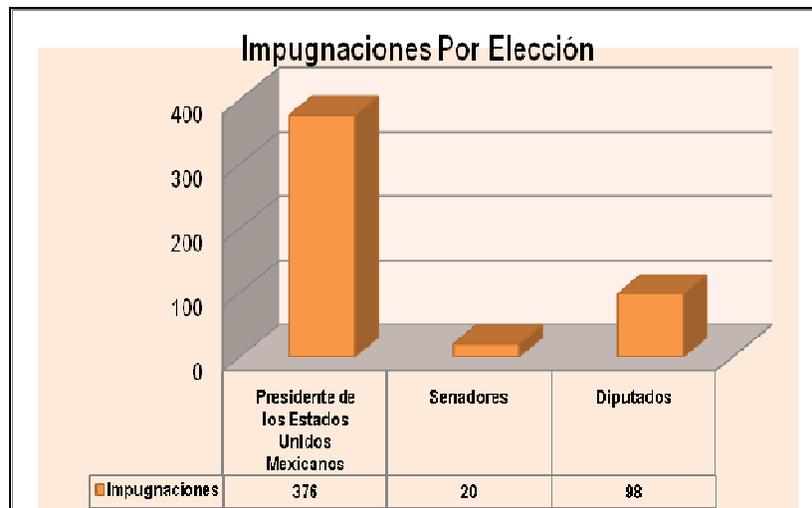


II.3 Proceso Electoral Federal 2006

II.3.1 Impugnaciones promovidas

Durante el proceso electoral federal del año 2006, se promovieron **495** juicios de inconformidad en el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, de los cuales **376** se promovieron ante la Sala Superior en contra de la elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. En tanto, en las Salas Regionales se promovieron **118** juicios, en contra de la elección de Senadores se interpusieron **20** medios de impugnación y para la de Diputados un total de **98** juicios. (Gráfica 3a.)

GRÁFICA 3a
IMPUGNACIONES INTERPUESTAS EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2006

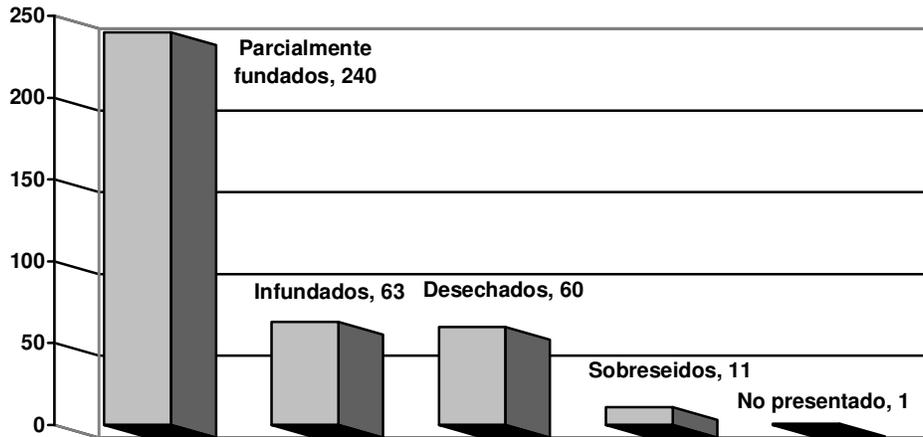


El 28 de agosto de 2006, se llevó a cabo la sesión pública de la Sala Superior en la que pronunció resolución en **375³** Juicios de Inconformidad, de los cuales **240** fueron parcialmente fundados y por ende tuvieron afectación en los cómputos. En **63** casos se declararon infundadas las impugnaciones, se registraron **60** desechamientos y **11** sobreseimientos y en un caso se tuvo por no interpuesta la demanda, por lo que en todos estos supuestos se confirmó el cómputo impugnado. (Gráfica 3b.)

³ El **SUP-JIN-376/2006** se interpuso por Manuel Antonio Romo Aguirre, por su propio derecho, para demandar la cancelación de registros de los Partidos Políticos Nueva Alianza y Alternativa Socialdemócrata, el cual fue resuelto el día 14 de septiembre de 2006. De igual manera, en cuanto al **SUP-JIN-377/2006**, fue desechado en razón de que la instancia jurisdiccional consideró que la C. Ana Lilia Orozco Horta carecía de legitimación para la promoción del juicio en cuestión, el cual fue resuelto el 14 de diciembre de 2006.

GRÁFICA 3b

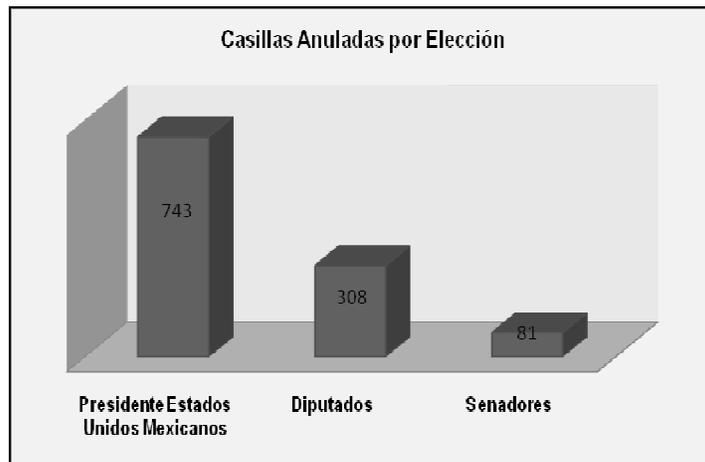
SENTIDO DE LAS DETERMINACIONES DEL TEPJF RELACIONADAS CON LA ELECCIÓN PRESIDENCIAL



II.3.2 Votaciones anuladas a nivel nacional

Como consecuencia de las **494**⁴ resoluciones dictadas por el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación en los juicios de inconformidad que procedieron, se anularon las votaciones en casillas por **1132** causales, correspondientes a las 3 elecciones, de la siguiente manera: Presidente de los Estados Unidos Mexicanos **743**, Diputados **308**, y senadores **81**. (Gráfica 3c.)

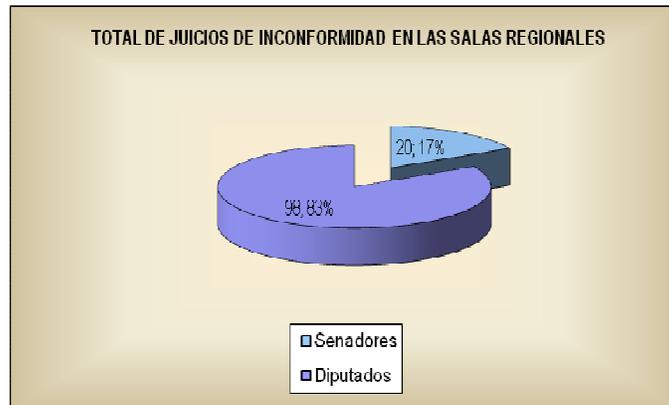
GRÁFICA 3c
CASILLAS ANULADAS POR ELECCIÓN



⁴ De los 495 juicios de inconformidad que se promovieron ante la instancia jurisdiccional, no se contabiliza el SUP-JIN-376/2006, en razón de que el acto impugnado no se encontraba vinculado con la elección del año 2006.

En relación con las elecciones de Diputados y Senadores, fueron promovidos ante las Salas Regionales del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación 118 juicios de inconformidad.

GRÁFICA 3d
JUICIOS DE INCONFORMIDAD PROMOVIDOS
EN CONTRA DE LA ELECCIÓN DE SENADORES Y DIPUTADOS



II.3.2 *Votación anulada por causal comprobada*

Derivado de las resoluciones a los **375** Juicios de Inconformidad promovidos en contra de la elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en los que se pronunció la Sala Superior del TEPJF, se advirtió que sólo se pronunciaron **174** resoluciones que declararon la nulidad de la elección y en consecuencia la modificación de los cómputos distritales.

En los cuadros siguientes se presenta el total de casillas a nivel nacional que se anularon, por cada elección, las incidencias de las causales que les corresponde y el total de votación que se anuló.

CUADRO 1
ELECCIÓN PRESIDENCIAL

Concentrado de Casillas y Votación anulada derivada de la revisión de las sentencias a los Juicios de Inconformidad interpuestos por el Partido Acción Nacional y la Coalición Por el Bien de Todos, en contra de la elección de Presidente de la República											
Total de Juicios Interpuestos	Resoluciones que Declaran la Nulidad de Elección	Casillas Anuladas	Artículo 75 de la LGSMIME							Votación Anulada	
			Causal								
375	174	743 casillas	a)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	k)	228,201 votos

			4	2	166	555	3	7	2	4	
--	--	--	---	---	-----	-----	---	---	---	---	--

GRÁFICA 3e
CAUSALES INVOCADAS EN LA ELECCIÓN PRESIDENCIAL DE 2006

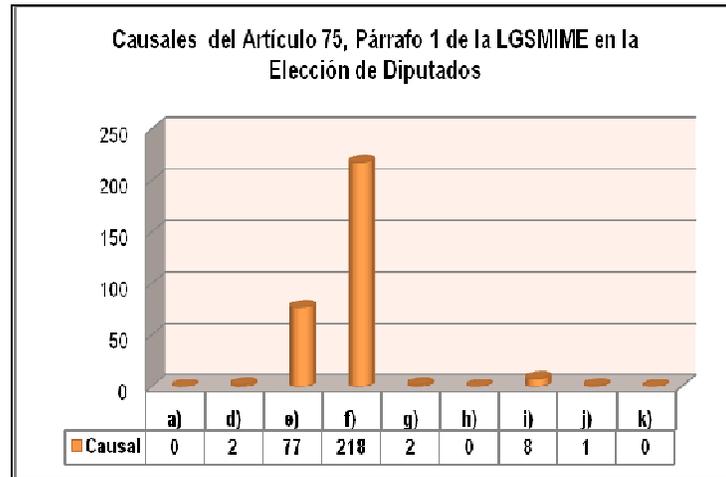


Referente a los **98** juicios de inconformidad presentados en las cinco Salas Regionales del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación respecto de la votación de Diputados Federales, se emitieron 43 resoluciones que anularon la votación recibida en casillas, en atención a las siguientes causales.

CUADRO 2
ELECCIÓN DE DIPUTADOS

Concentrado de Casillas y Votación anulada derivada de la revisión de las sentencias a los Juicios de Inconformidad interpuestos por los partidos políticos y coaliciones, en contra de la elección de diputados federales									
Total de Juicios Interpuestos	Resoluciones que Declaran la Nulidad de Elección	Casillas Anuladas	Artículo 75 de la LGSMMI						Votación Anulada
			Causal						
98	43	308 casillas	d)	e)	f)	g)	i)	j)	92,455 votos
			2	77	218	2	8	1	

GRÁFICA 3f
CAUSALES INVOCADAS EN LA ELECCIÓN DE DIPUTADOS DE 2006

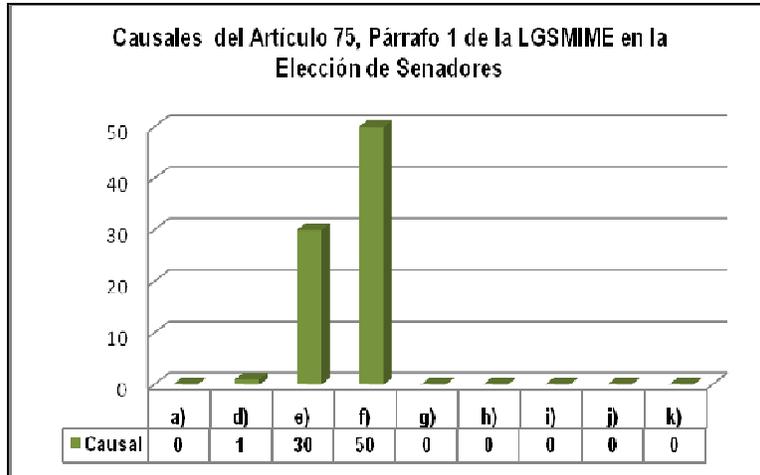


En relación con los **20** juicios de inconformidad relacionados con la votación de Senadores, se emitieron 7 resoluciones que anularon la votación recibida en casillas, en atención a las siguientes causales.

CUADRO 3
ELECCION DE SENADORES

Concentrado de Casillas y Votación anulada derivada de la revisión de las sentencias a los Juicios de Inconformidad interpuestos por los partidos políticos y las coaliciones, en contra de la elección de Senadores						
Total de Juicios Interpuestos	Resoluciones que Declaran la Nulidad de Elección	Casillas Anuladas	Artículo 75 de la LGSIME			Votación Anulada
			Causal			
20	7	81 casillas	d)	e)	f)	23,610 votos
			1	30	50	

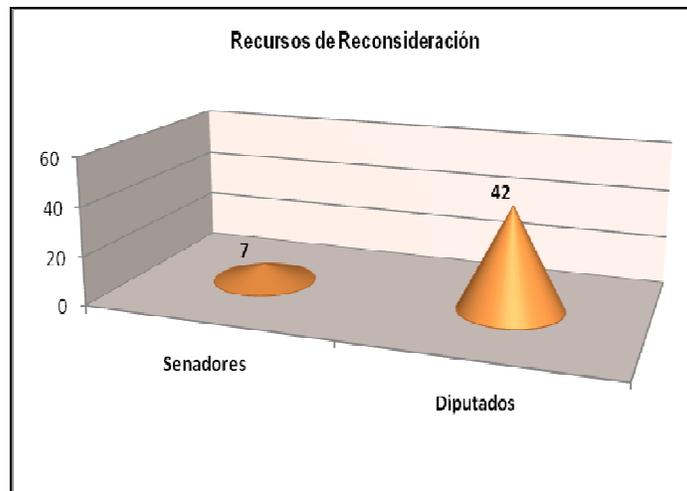
GRÁFICA 3g
CAUSALES INVOCADAS EN LA ELECCIÓN DE SENADORES DE 2006



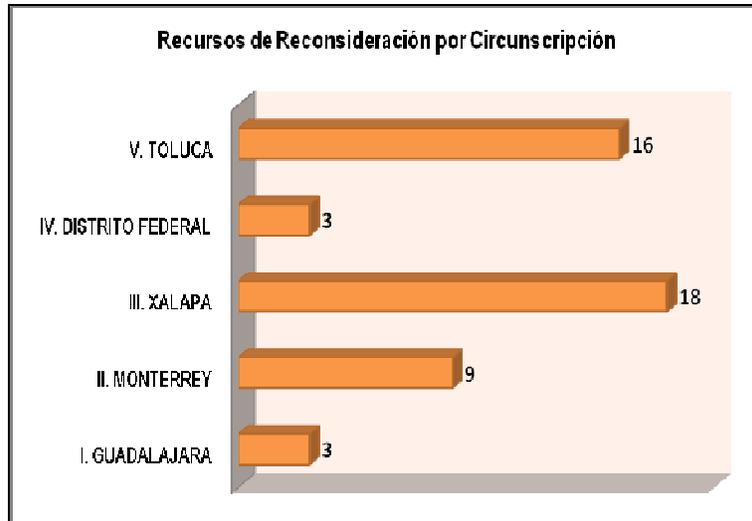
II.3.3 Recursos de Reconsideración

Se promovieron en contra de la elección de Diputados y Senadores **49** recursos de reconsideración ante la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, de los cuales **7** fueron en contra de la elección de Senadores y **42** respecto de la elección de Diputados.

GRÁFICA 3h
RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN PROMOVIDOS EN LA ELECCIÓN DE DIPUTADOS Y SENADORES EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL DE 2006



GRÁFICA 3j
RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN POR CIRCUNSCRIPCIÓN



En este sentido, atendiendo a los recursos de reconsideración la Sala Superior del Poder Judicial de la Federación, declaró la nulidad de la elección en un Recurso de Reconsideración como se aprecia en el cuadro 4.

CUADRO 4
NULIDAD DE LA ELECCIÓN DERIVADO DEL RECURSO DE RECONSIDERACIÓN

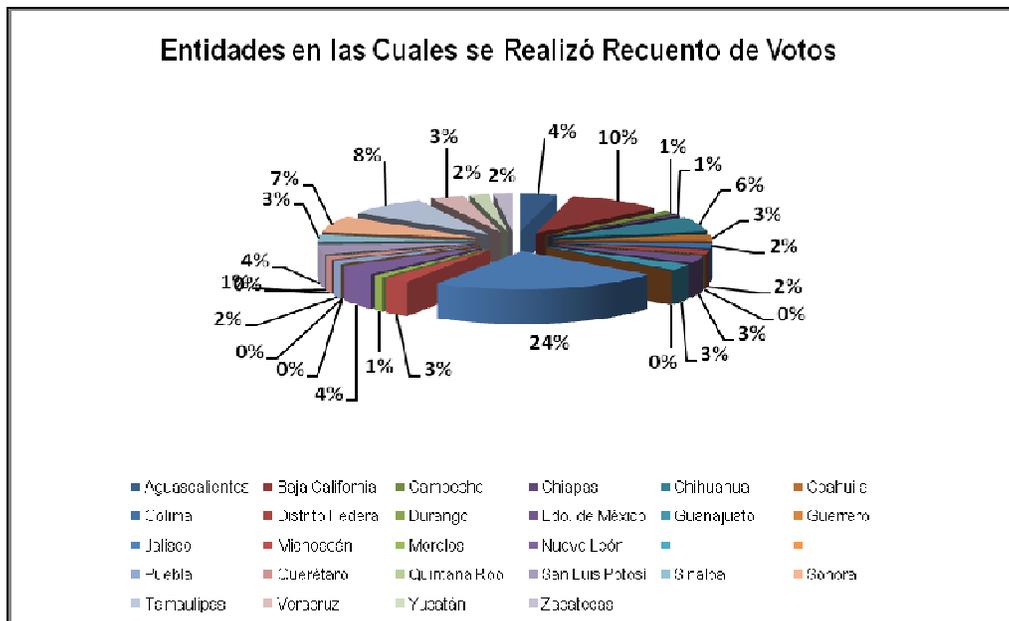
Concentrado de Casillas y Votación anulada derivada de la revisión de las sentencias a los Recursos de Reconsideración interpuestos por los partidos políticos y las coaliciones, en contra de las elecciones de Senadores y Diputados Federales					
Total de Recursos Interpuestos	Resoluciones que Declaran la Nulidad de Elección	Elección	Casillas Anuladas	Artículo 75 de la LGSMIME	Votación Anulada
				Causal	
49	1	Diputados	6 casillas	i)	1,867 votos
				6	

II.3.4 Recuento de votos por entidad federativa en la elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos

Derivado de los recursos interpuestos ante la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación por los que ordenó el recuento de votos, fue que en 26 entidades federativas, incluyendo al Distrito Federal, se realizó el mismo en diversas casillas por la elección de Presidente de la República, resultando que en **Aguascalientes** se recontaron 436 casillas; en **Baja California** 1,138; en **Campeche** 107; en **Chiapas** 81; en **Chihuahua** 727; en **Coahuila** 353; en **Colima** 254; en el **Distrito Federal** 227; en **Durango** 9; en el **Estado de México** 362; en **Guanajuato** 317; en **Guerrero** 0; en **Jalisco** 2,705; en **Michoacán** 300; en **Morelos** 124; en **Nuevo León** 508; en **Puebla** 194; en **Querétaro** 171; en **Quintana Roo** 10; en **San Luis Potosí** 495; en **Sinaloa** 334; en **Sonora** 802; en **Tamaulipas** 942; en **Veracruz** 396; en **Yucatán** 228; y finalmente **Zacatecas** con 221.

Las entidades en las que no se anulaban votaciones fueron: **Baja California Sur, Hidalgo, Nayarit, Oaxaca, Tabasco y Tlaxcala.**

GRÁFICA 3k
ENTIDADES FEDERATIVAS EN LAS QUE SE REALIZÓ RECUESTO



II.3.5 Causales invocadas en los juicios de inconformidad

De las 1132 causales de nulidad que se hicieron valer ante las instancias jurisdiccionales, referente a las elecciones de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Senadores y Diputados, se tiene que 4 fueron respecto de la causal prevista en el inciso a) del artículo 75 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, 5 por lo previsto en el inciso d); 273 correspondieron al inciso e); 823 por lo dispuesto en el inciso f); 5 respecto del inciso g); 7 referente al inciso h); 10 por la causal del inciso i); 1 por lo previsto en el inciso j) y 4 por lo establecido en el inciso k).

CUADRO 1
CAUSALES PROMOVIDAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2006

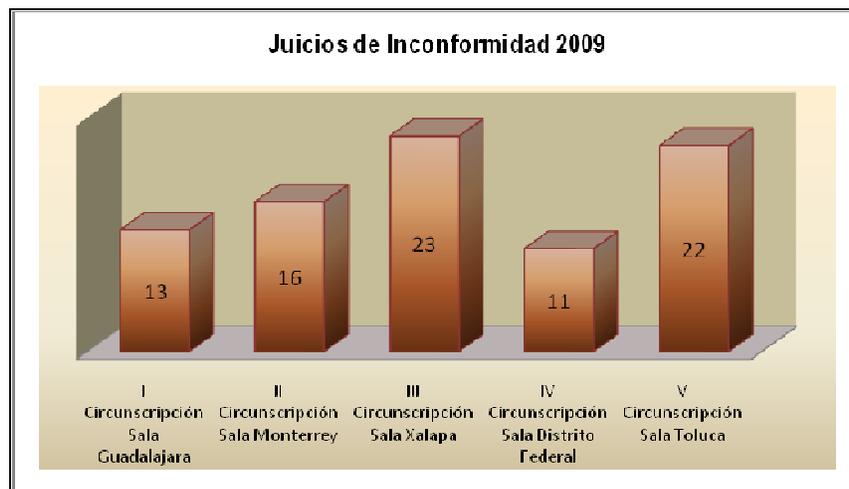
Elección	Artículo 75 de la LGSMIME		
	Inciso	Causal	Número
Presidente de los Estados Unidos Mexicanos	a)	Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente.	4
Presidente de los Estados Unidos Mexicanos	d)	Recibir la votación en fecha distinta a la señalada para la celebración de la elección.	2
Senadores			1
Diputados			2
Presidente de los Estados Unidos Mexicanos	e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	166
Senadores			30
Diputados			77
Presidente de los Estados Unidos Mexicanos	f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	555
Senadores			50
Diputados			218
Presidente de los Estados Unidos Mexicanos	g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	3
Diputados			2
Presidente de los Estados Unidos Mexicanos	h)	Haber impedido el acceso de los representantes de los partidos políticos o haberlos expulsado, sin causa justificada.	7
Presidente de los Estados Unidos Mexicanos	i)	Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación.	2
Diputados			8
Diputados	j)	Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación.	1
Presidente de los Estados Unidos Mexicanos	k)	Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.	4

II.4 Proceso Electoral Federal 2009

II.4.1 Impugnaciones promovidas

Durante el proceso electoral federal del año 2009, se promovieron ante las Salas Regionales del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación en contra de la elección de Diputados por el principio de Mayoría Relativa **85 juicios de inconformidad**; **13** fueron resueltos por la Sala Regional Guadalajara perteneciente a la I Circunscripción Plurinominal; **16** por la Sala Regional Monterrey de la II Circunscripción Plurinominal; **23** por la Sala Regional Xalapa correspondiente a la III Circunscripción Plurinominal; **11** por la Sala Regional Distrito Federal perteneciente a la IV Circunscripción Plurinominal, y **22** asuntos resueltos por la Sala Regional Toluca correspondiente a la V Circunscripción Plurinominal. (Gráfica 4a.)

GRÁFICA 4a
IMPUGNACIONES INTERPUESTAS EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009



En cuanto a los **recursos de reconsideración**, se promovieron ante la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación **37** recursos, **8** expedientes correspondientes a la Sala Regional Guadalajara; **6** expedientes de la Sala Regional Monterrey; **12** expedientes de la Sala Regional Xalapa; **2** expedientes de la Sala Regional Distrito Federal y **9** expedientes de la Sala Regional Toluca, confirmando 36 determinaciones de las referidas Salas Regionales y revocando la sentencia emitida por la Sala Regional Xalapa recaída al SX-JIN-19/2009 y su acumulado. (Gráfica 4b.)

GRÁFICA 4b
IMPUGNACIONES INTERPUESTAS EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009



En contra del acuerdo CG426/2009 del Consejo General del Instituto Federal Electoral de fecha 21 de agosto de 2009, por el que efectuó el cómputo total, declarando la validez de la elección de Diputados por el principio de representación proporcional, se promovieron ante la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación 5 recursos de reconsideración, en los cuales el órgano jurisdiccional modificó la asignación de curules por circunscripción en los términos siguientes:

CUADRO 1
IMPUGNACIONES INTERPUESTAS EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009

PARTIDO POLÍTICO	ASIGNACIÓN DIPUTADOS ELECTOS CG					TOTAL	ASIGNACIÓN DIPUTADOS ELECTOS TEPJF				
	CIRCUNSCRIPCIÓN						CIRCUNSCRIPCIÓN				
	1A	2A	3A	4A	5A		1A	2A	3A	4A	5A
	18	17	15	11	12	73	18	18	15	11	11
	11	12	12	7	11	53	11	12	12	7	11
	3	3	7	10	9	32	3	3	7	10	9
	2	1	1	4	2	10	2	1	1	4	2
	4	4	2	4	3	17	4	4	2	4	3

PARTIDO POLÍTICO	ASIGNACIÓN DIPUTADOS ELECTOS CG					TOTAL	ASIGNACIÓN DIPUTADOS ELECTOS TEPJF				
	CIRCUNSCRIPCIÓN						CIRCUNSCRIPCIÓN				
	1A	2A	3A	4A	5A		1A	2A	3A	4A	5A
	0	1	1	2	2	6	0	0	2	2	2
	2	2	2	2	1	9	2	2	1	2	2
TOTAL	40	40	40	40	40	200	40	40	40	40	40

II.4.2 Votaciones anuladas a nivel nacional

Como consecuencia de las 85 resoluciones dictadas por las Salas del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación en los juicios de inconformidad que procedieron, se anularon las votaciones recibidas en **149** casillas.

En este sentido, se desprende que en 15 entidades federativas, incluyendo el Distrito Federal, se anuló por lo menos una votación recibida en alguna casilla, resultando que en **Baja California** se anularon 11; en **Campeche** 6; en **Chiapas** 4; en el **Distrito Federal** 8; en **Guerrero** 2; en **Jalisco** 10; en **el Estado de México** 1; en **Michoacán** 6; en **Nuevo León** 14; en **Oaxaca** 4; en **Quintana Roo** 37; en **Sinaloa** 12; en **Sonora** 10; en **Tamaulipas** 9; y en **Veracruz** 15. (Gráfica 4c.)

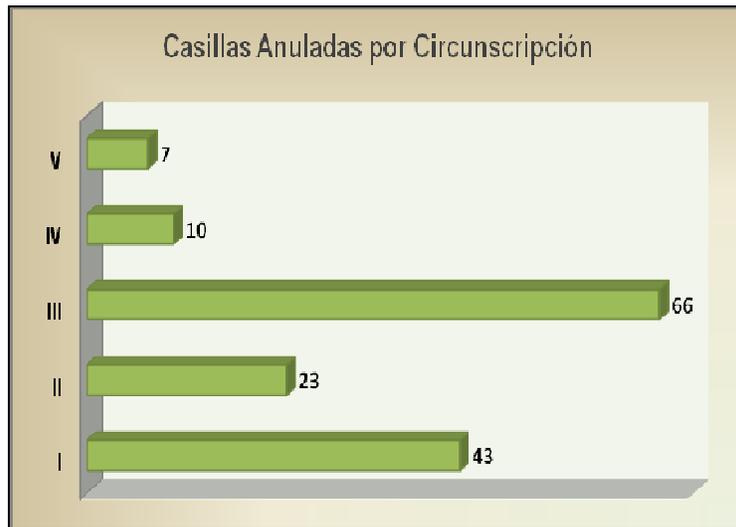
GRÁFICA 4c
VOTACIONES ANULADAS POR ENTIDAD FEDERATIVA



II.4.3 Votaciones anuladas por Circunscripción Plurinomial

De las **149** votaciones anuladas, **43** correspondieron a la Primera Circunscripción, **23** a la Segunda Circunscripción, **66** a la Tercera Circunscripción, **10** a la Cuarta Circunscripción y **7** a la Quinta Circunscripción. (Gráfica 4d.)

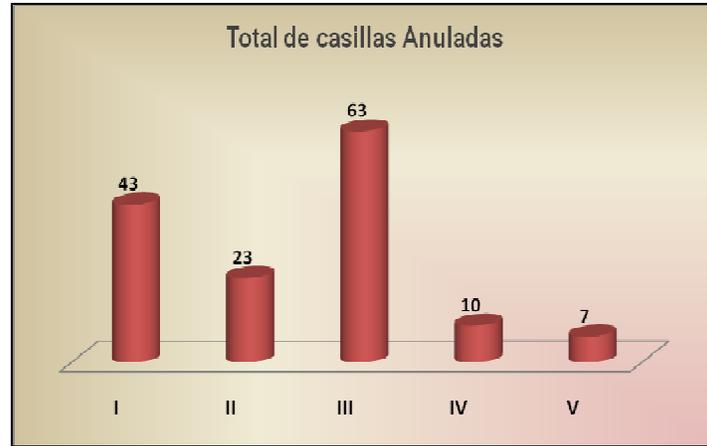
GRÁFICA 4d
VOTACIONES ANULADAS POR CIRCUNSCRIPCIÓN PLURINOMINAL



No obstante, a través del SUP-REC-58/2009 la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación nulificó la sentencia emitida por la Sala Xalapa recaída al expediente SX-JIN-019/2009, validando las **3** casillas que había anulado la mencionada Sala Regional.

En este sentido, derivado de la mencionada determinación jurisdiccional el total de casillas que fueron anuladas durante el proceso electoral de 2009 correspondió a **146**. (Gráfica 4e.)

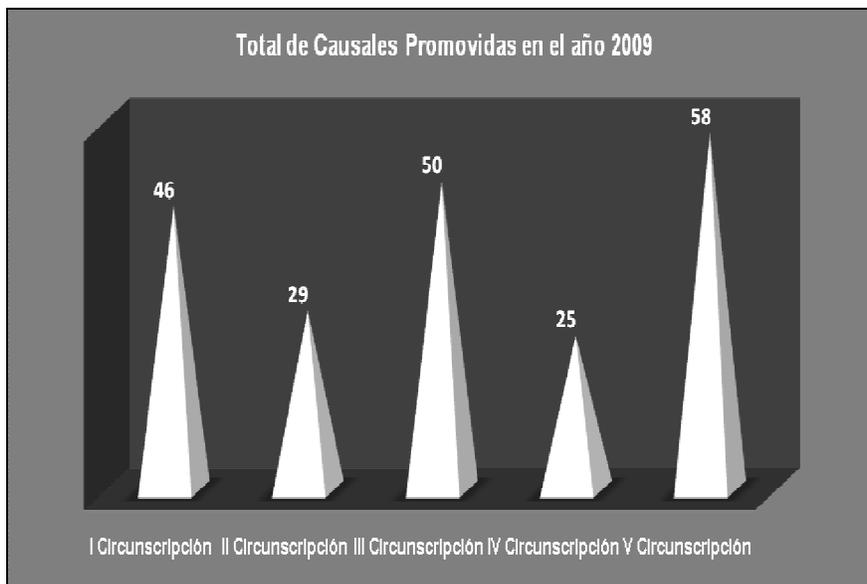
GRÁFICA 4e
CASILLAS ANULADAS EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009



II.4.4 Causales de nulidades promovidas en los juicios de inconformidad correspondientes al Proceso Electoral Federal 2009

Durante el proceso electoral federal del año 2009, en los 85 juicios de inconformidad promovidos ante las Salas Regionales del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación en contra de la elección de Diputados se hicieron valer **208** causales de nulidad, **46** ante la Sala Regional Guadalajara perteneciente a la I Circunscripción Plurinominal; **29** ante la Sala Regional Monterrey de la II Circunscripción Plurinominal; **50** ante la Sala Regional Xalapa correspondiente a la III Circunscripción Plurinominal; **25** ante la Sala Regional Distrito Federal perteneciente a la IV Circunscripción Plurinominal, y **58** ante la Sala Regional Toluca correspondiente a la V Circunscripción Plurinominal. (Gráfica 4f.)

GRÁFICA 4f
CAUSALES PROMOVIDAS POR CIRCUNSCRIPCIÓN PLURINOMINAL
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009



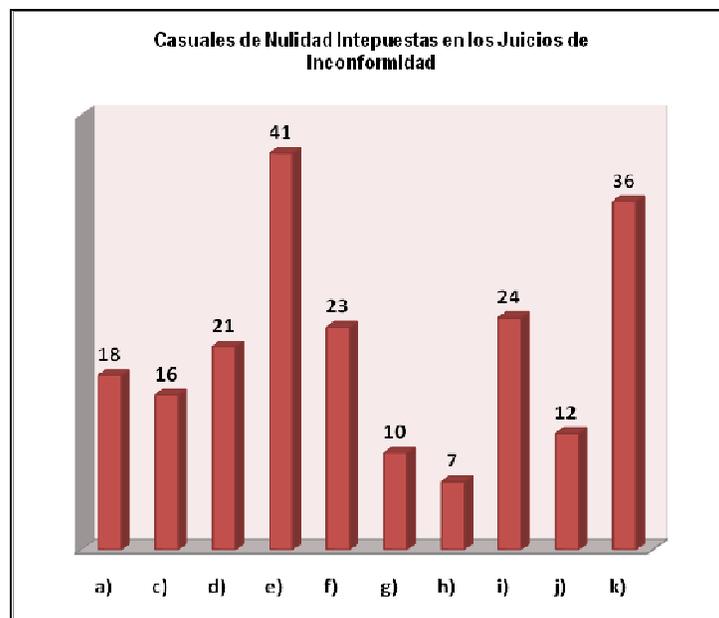
De las **208** causales de nulidad que se hicieron valer ante las instancias jurisdiccionales, **18** fueron respecto de la causal prevista en el **inciso a)** del artículo 75 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, **16** por lo previsto en el **inciso c)**; **21** respecto del **inciso d)**; **41** correspondieron al **inciso e)**; **23** por lo dispuesto en el **inciso f)**; **10** respecto del **inciso g)**; **7** referentes al **inciso h)**; **24** por la causal del **inciso i)**; **12** por lo previsto en el **inciso j)** y **36** por lo establecido en el **inciso k)**. (Ver cuadro 2 y gráfica 4g.)

CUADRO 2
CAUSALES PROMOVIDAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
a)	Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente.	18
c)	Realizar, sin causa justificada, el escrutinio y cómputo en local diferente al determinado por el Consejo respectivo.	16
d)	Recibir la votación en fecha distinta a la señalada para la celebración de la elección.	21

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	41
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	23
g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	10
h)	Haber impedido el acceso de los representantes de los partidos políticos o haberlos expulsado, sin causa justificada.	7
i)	Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación.	24
j)	Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación.	12
k)	Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.	36

GRÁFICA 4g
CAUSALES PROMOVIDAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009



II.4.5 Causales de nulidades por Circunscripción Plurinominal

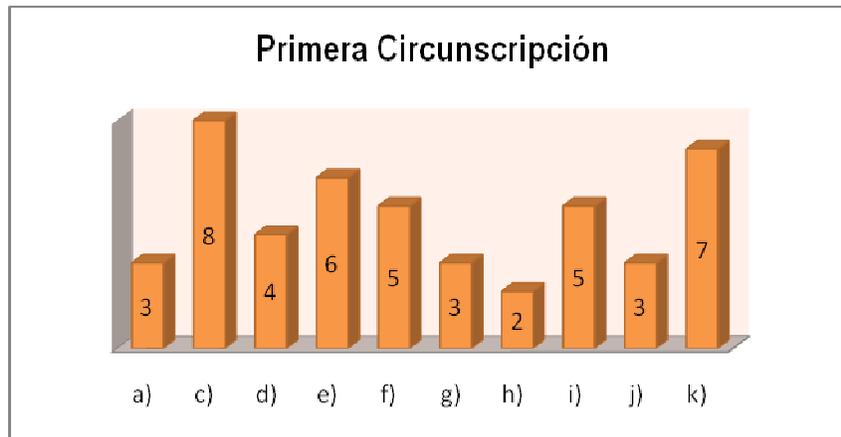
II.4.5.1 Primera Circunscripción

En el proceso electoral federal de 2009 ante la Sala Regional Guadalajara perteneciente a la I Circunscripción Plurinominal del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se promovieron **46** causales de nulidad, de las cuales **3** atendieron a la causal del **inciso a)**; **8** por lo previsto en el **inciso c)**; **4** respecto del **inciso d)**; **6** correspondieron al **inciso e)**; **5** por lo dispuesto en el **inciso f)**; **3** respecto del **inciso g)**; **2** referentes al **inciso h)**; **5** por la causal del **inciso i)**; **3** por lo previsto en el **inciso j)** y **7** por lo establecido en el **inciso k)**. (Ver cuadro 3 y gráfica 4h.)

CUADRO 3
CAUSALES DE NULIDAD PROMOVIDAS
ANTE LA SALA REGIONAL GUADALAJARA DEL TEPJF

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
a)	Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente.	3
c)	Realizar, sin causa justificada, el escrutinio y cómputo en local diferente al determinado por el Consejo respectivo.	8
d)	Recibir la votación en fecha distinta a la señalada para la celebración de la elección.	4
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	6
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	5
g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	3
h)	Haber impedido el acceso de los representantes de los partidos políticos o haberlos expulsado, sin causa justificada.	2
i)	Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación.	5
j)	Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación.	3
k)	Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.	7

GRÁFICA 4h
CAUSALES PROMOVIDAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009



II.4.5.2 Segunda Circunscripción

Ante la Sala Regional Monterrey perteneciente a la II Circunscripción Plurinominal del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se interpusieron **29** causales de nulidad, de las cuales **1** referente a la causal del **inciso a)**; **3** por lo previsto en el **inciso c)**; **3** respecto del **inciso d)**; **7** correspondieron al **inciso e)**; **3** por lo dispuesto en el **inciso f)**; **2** respecto del **inciso g)**; **1** respecto del **inciso h)**; **2** por la causal del **inciso i)**; **2** por lo previsto en el **inciso j)** y **5** por lo establecido en el **inciso k)**. (Ver Cuadro 4 y Gráfica 4i.)

CUADRO 4
CAUSALES DE NULIDAD PROMOVIDAS
ANTE LA SALA REGIONAL MONTERREY DEL TEPJF

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
a)	Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente.	1
c)	Realizar, sin causa justificada, el escrutinio y cómputo en local diferente al determinado por el Consejo respectivo.	3
d)	Recibir la votación en fecha distinta a la señalada para la celebración de la elección.	3
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	7
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	3
g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo	2

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
	nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	
h)	Haber impedido el acceso de los representantes de los partidos políticos o haberlos expulsado, sin causa justificada.	1
i)	Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación.	2
j)	Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación.	2
k)	Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.	5

GRÁFICA 4i
CAUSALES PROMOVIDAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009



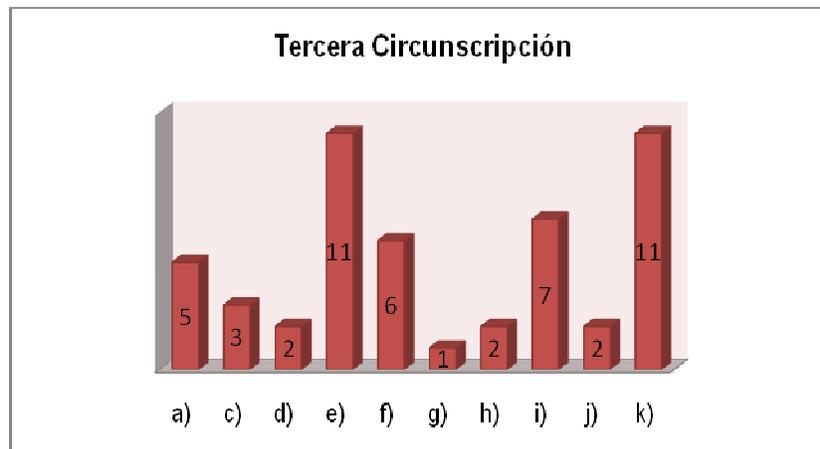
II.4.5.3 Tercera Circunscripción

En el proceso electoral federal de 2009 ante la Sala Regional Guadalajara perteneciente a la III Circunscripción Plurinominal del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se interpusieron **50** causales de nulidad, de las cuales **5** fueron respecto de la causal del **inciso a)**; **3** por lo previsto en el **inciso c)**; **2** respecto del **inciso d)**; **11** correspondieron al **inciso e)**; **6** por lo dispuesto en el **inciso f)**; **1** respecto del **inciso g)**; **2** referente al **inciso h)**; **7** por la causal del **inciso i)**; **2** por lo previsto en el **inciso j)** y **11** por lo establecido en el **inciso k)**. (Ver cuadro 5 y gráfica 4j.)

CUADRO 5
CAUSALES DE NULIDAD PROMOVIDAS
ANTE LA SALA REGIONAL XALAPA DEL TEPJF

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
a)	Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente.	5
c)	Realizar, sin causa justificada, el escrutinio y cómputo en local diferente al determinado por el Consejo respectivo.	3
d)	Recibir la votación en fecha distinta a la señalada para la celebración de la elección.	2
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	11
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	6
g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	1
h)	Haber impedido el acceso de los representantes de los partidos políticos o haberlos expulsado, sin causa justificada.	2
i)	Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación.	7
j)	Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación.	2
k)	Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.	11

GRÁFICA 4j
CAUSALES PROMOVIDAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009



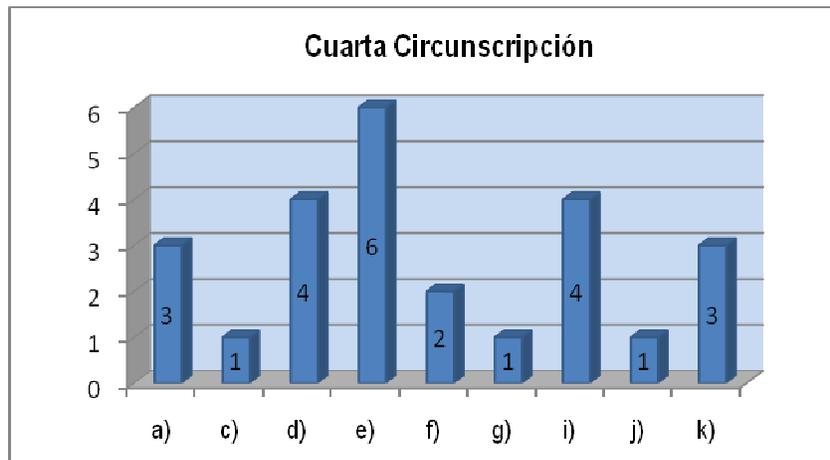
II.4.5.4 Cuarta Circunscripción

Ante la Sala Regional del Distrito Federal perteneciente a la IV Circunscripción Plurinominal del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se interpusieron **25** causales de nulidad, de las cuales **3** por la causal del **inciso a)**; **1** por lo previsto en el **inciso c)**; **4** respecto del **inciso d)**; **6** correspondieron al **inciso e)**; **2** por lo dispuesto en el **inciso f)**; **1** respecto del **inciso g)**; **4** por la causal del **inciso i)**; **1** por lo previsto en el **inciso j)** y **3** por lo establecido en el **inciso k)**. (Ver cuadro 6 y gráfica 4h.)

CUADRO 6
CAUSALES DE NULIDAD PROMOVIDAS
ANTE LA SALA REGIONAL DISTRITO FEDERAL DEL TEPJF

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
a)	Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente.	3
c)	Realizar, sin causa justificada, el escrutinio y cómputo en local diferente al determinado por el Consejo respectivo.	1
d)	Recibir la votación en fecha distinta a la señalada para la celebración de la elección.	4
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	6
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	2
g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	1
i)	Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación.	4
j)	Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación.	1
k)	Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.	3

GRÁFICA 4h
CAUSALES PROMOVIDAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009



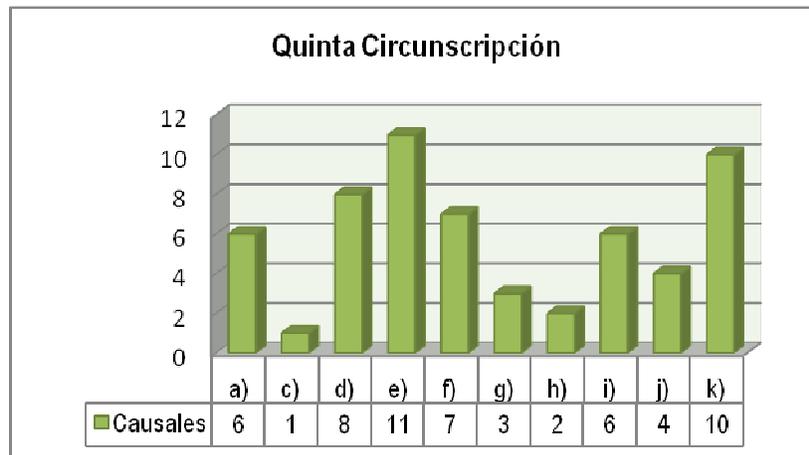
II.4.5.5 Quinta Circunscripción

En el proceso electoral federal de 2009 ante la Sala Regional Toluca perteneciente a la V Circunscripción Plurinominal del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se interpusieron **58** causales de nulidad, de las cuales **6** fueron respecto de la causal del **inciso a)**; **1** por lo previsto en el **inciso c)**; **8** respecto del **inciso d)**; **11** correspondieron al **inciso e)**; **7** por lo dispuesto en el **inciso f)**; **3** respecto del **inciso g)**; **2** referente al **inciso h)**; **6** por la causal del **inciso i)**; **4** por lo previsto en el **inciso j)** y **10** por lo establecido en el **inciso k)**. (Ver cuadro 7 y gráfica 4i.)

CUADRO 7
CAUSALES DE NULIDAD PROMOVIDAS
ANTE LA SALA REGIONAL TOLUCA DEL TEPJF

Artículo 75 de la LGSMIME		
Inciso	Causal	Número
a)	Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente.	6
c)	Realizar, sin causa justificada, el escrutinio y cómputo en local diferente al determinado por el Consejo respectivo.	1
d)	Recibir la votación en fecha distinta a la señalada para la celebración de la elección.	8
e)	Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.	11
f)	Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación.	7
g)	Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de la ley.	3
h)	Haber impedido el acceso de los representantes de los partidos políticos o haberlos expulsado, sin causa justificada.	2
i)	Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación.	6
j)	Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación.	4
k)	Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.	10

GRÁFICA 4i
CAUSALES PROMOVIDAS EN LOS JUICIOS DE INCONFORMIDAD
EN EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL 2009

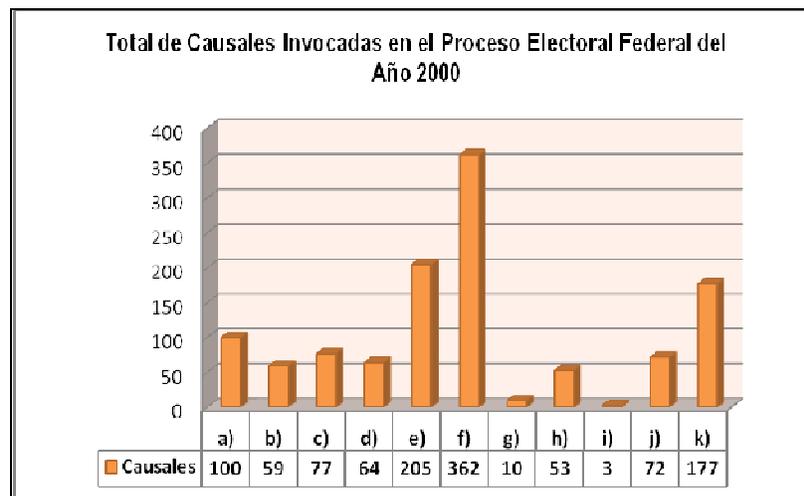


III. Estadística de causales de nulidad invocadas en los procesos electorales federales en la última década

Las causales por las que se han impugnado los procesos electorales federales ha sido variada; ya que ha dependido del tipo de elecciones que se llevaron a cabo así como de los hechos que pudieron propiciarlas; sin embargo, existe una reincidencia en las causales impugnadas por los actores.

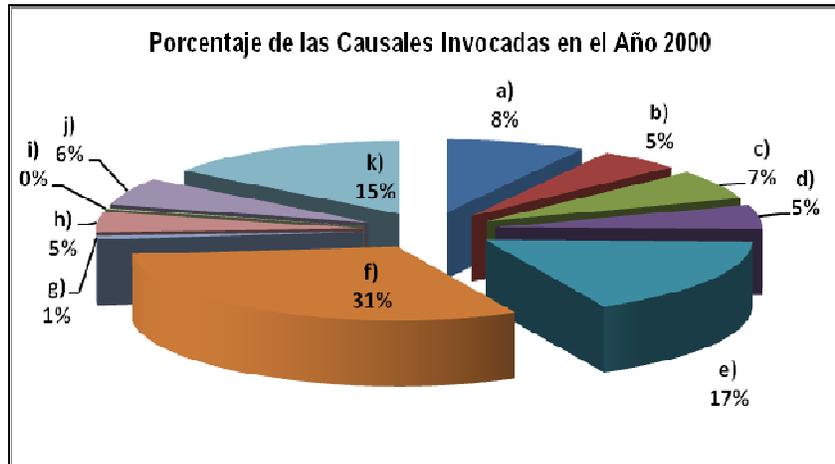
Así las cosas, en el año 2000, la causal con mayor reincidencia fue la contemplada en el inciso **f)**, la cual fue invocada en **362** ocasiones, misma causal que corresponde a *“haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación”*. Por otra parte, las causales invocadas que le siguen son: **205** por el inciso **e)**; **177** por el inciso **k)**; **100** por el inciso **a)**; **77** por el inciso **c)**; **72** por el inciso **j)**; **64** por el inciso **d)**; **59** por el inciso **b)**; **53** por el inciso **h)**; **10** por el inciso **g)** y **3** por el inciso **i)**. (Véase gráfica 1.)

GRÁFICA 1



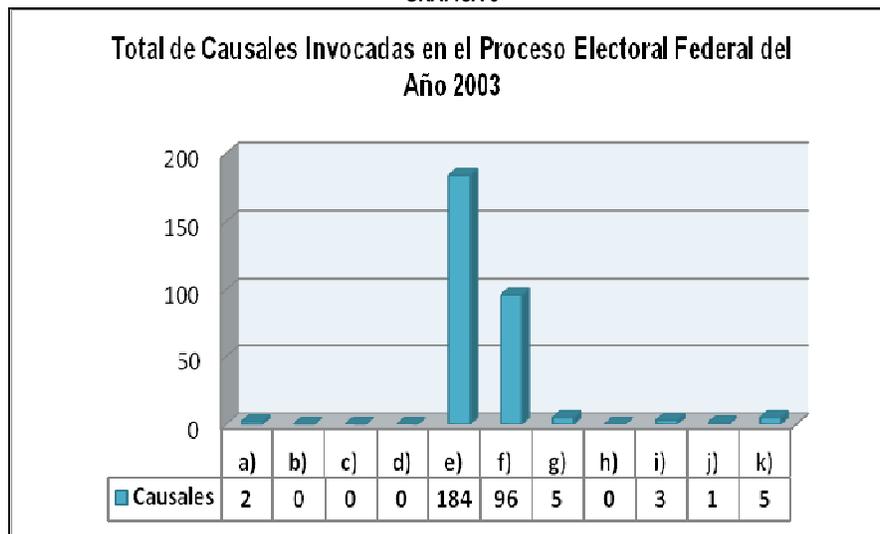
Los datos anteriores reflejan los porcentajes representativos por cada una de las causales que se dolieron los actores en las elecciones federales del año 2000, siendo que la causal contemplada en el **f)** corresponde al **31%**; la causal **e)** es equivalente al **17%**; la **k)** al **15%**; la **a)** al **8%**; la **c)** al **7%**; la **j)** al **6%**; la **d)** al **5%**; la **b)** al **5%**; la **h)** al **5%** y la **g)** al **1%**. (Véase gráfica 2.)

GRÁFICA 2



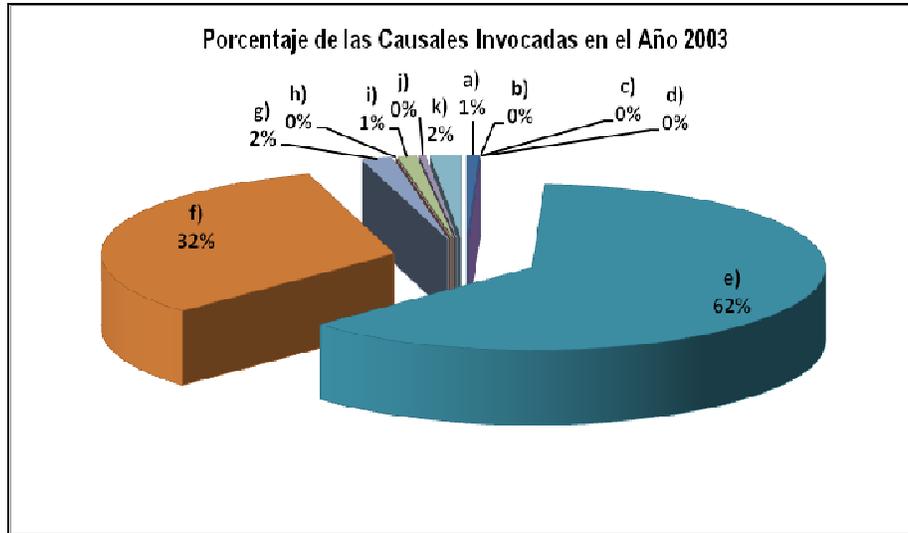
Por otra parte, en las elecciones federales del año 2003, la causal mayormente invocada fue la establecida en el inciso e), correspondiente a “recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales”, con **184** incidencias; siendo que las causales evocadas siguientes fueron: la contenida en el inciso f) con **96** evocaciones, inciso g) con **5**; inciso k) igualmente con **5**; el inciso i) con **3**; inciso a) con **2**; y el inciso j) con **1**. (Véase gráfica 3.)

GRÁFICA 3



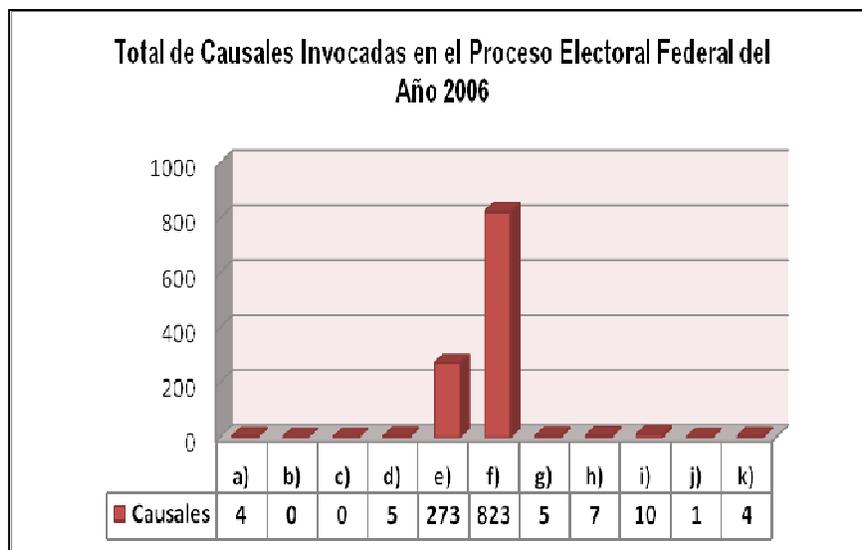
Asimismo, los anteriores datos se traducen, estadísticamente y sin considerar las décimas, en lo siguiente: la causal e) representa un **62%**; la causal f) un **32%**; inciso g) un **2%**; inciso k) un **2%**; inciso a) un **1%** y el inciso i) un **1%**. (Véase gráfica 4.)

GRÁFICA 4



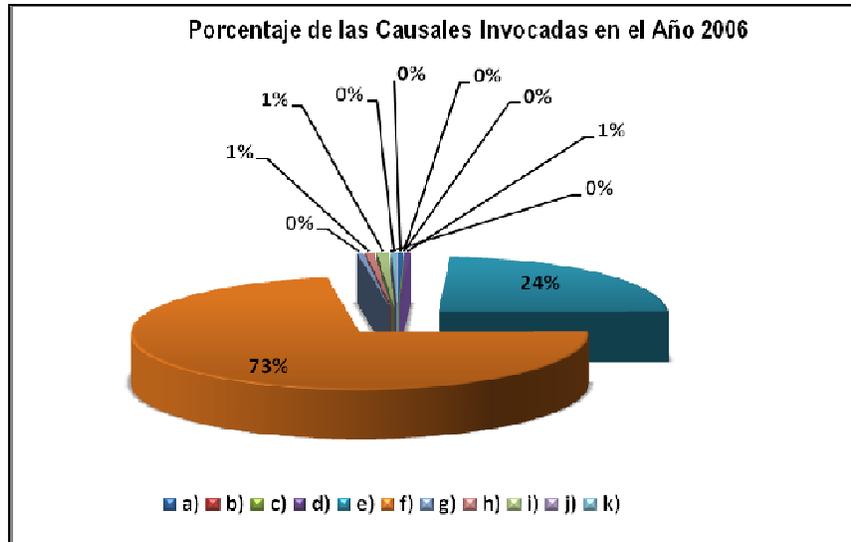
En lo concerniente a las elecciones de 2006, se encuentra que la causal mayormente recurrida es la contenida en el inciso **f)** ya mencionado, siendo que se invocó un total de **823** veces; resultando subsecuentes el inciso **e)** con **273**; el inciso **i)** con **10**; el inciso **h)** con **7**; el inciso **d)** con **5**; el inciso **g)** igualmente con **5**; el inciso **a)** con **4**; y el inciso **k)** con **4** y el inciso **j)** con **1**. (Gráfica 5.)

GRÁFICA 5



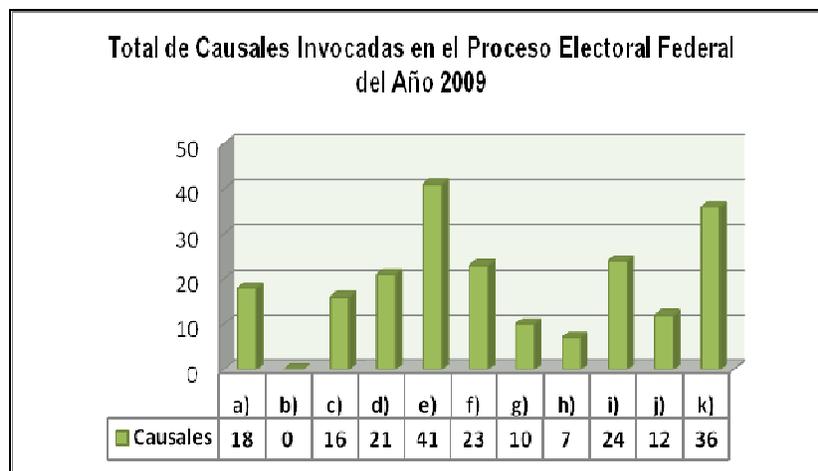
Los anteriores datos se traducen estadísticamente, y en números enteros, en los siguientes porcentajes: inciso **f)** corresponde al **73%**; el inciso **e)** un **24%**; el inciso **i)** un **1%**; el inciso **h)** un **1%** y el inciso **d)** un **1%**. (Gráfica 6.)

GRÁFICA 6



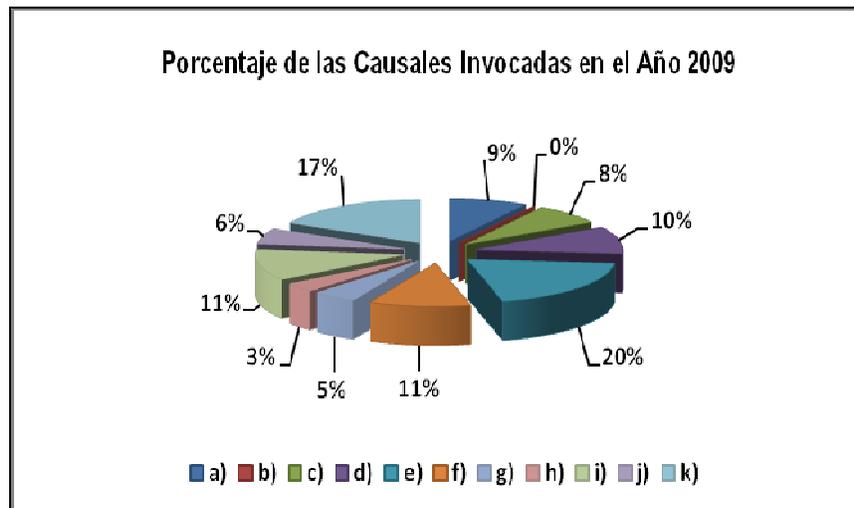
En este sentido, en las elecciones federales de 2009, la causal mayormente invocada fue la contenida en el inciso **e)**, con **41** evocaciones, siendo las subsecuentes las causales contenidas en los incisos **k)** con **36**; **i)** con **24**; **f)** con **23**; **d)** con **21**; **a)** con **18**; **c)** con **16**; **g)** con **10**; **j)** con **12** y **h)** con **7**. (Véase gráfica 7.)

GRÁFICA 7



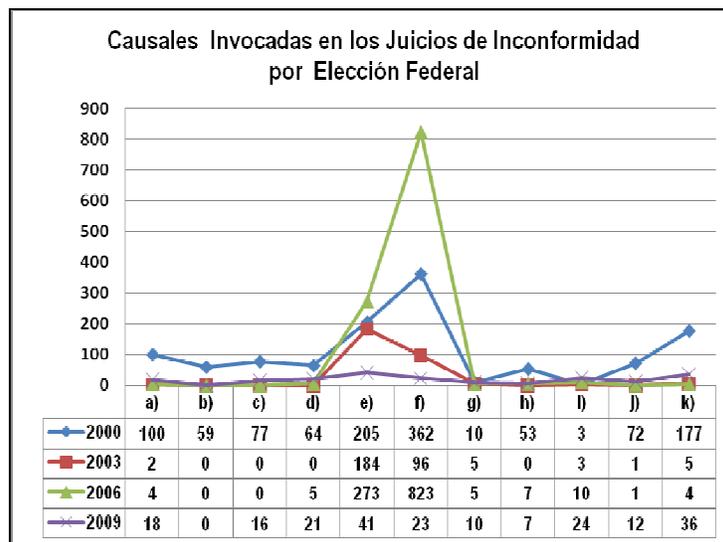
Sobre dato estadístico, los anteriores datos representan el **20%** para la causal establecida por el inciso **e)**, el **17%** para la causal del inciso **k)**; **11%** para el inciso **f)**; **11%** para el inciso **i)**; **10%** para el inciso **d)**; **9%** para el inciso **a)**; **8%** para el inciso **c)**; **6%** para el inciso **j)**; **5%** para el inciso **g)**; y **3%** para el inciso **h)**. (Gráfica 8.)

GRÁFICA 8



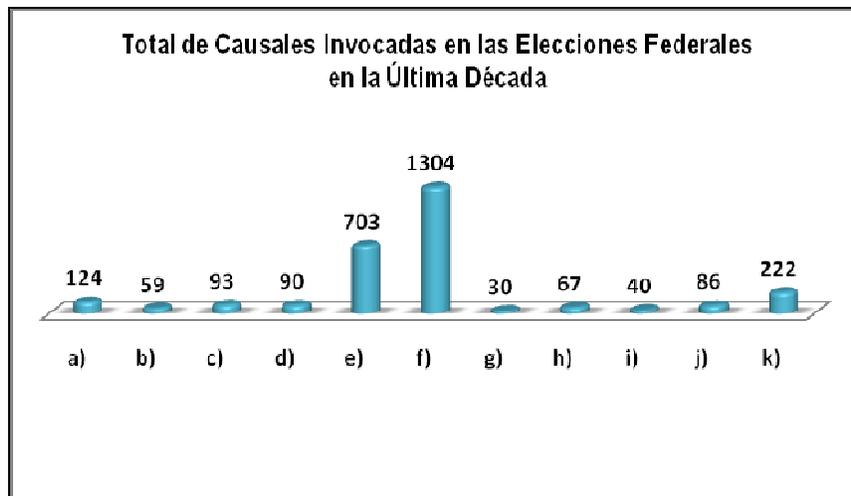
Por lo que, en la última década, se encuentra que existe una variación entre las causales invocadas en cada elección respecto a la más recurrida, es decir, no existe una causal que predomine en todas las elecciones; sin embargo, aún y siendo que la causal predominante varíe, existe una tendencia cercana a la mayormente invocada, tal como se muestra en la gráfica 9.

GRÁFICA 9

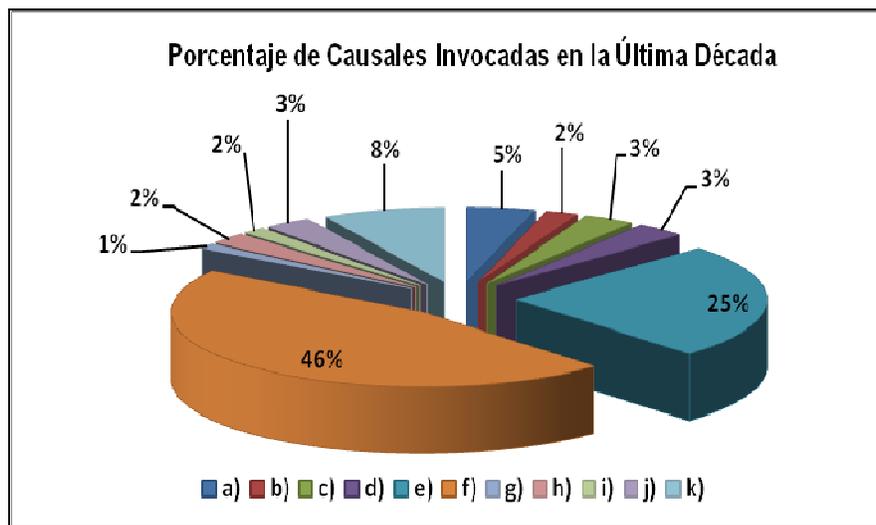


En tal virtud, y haciendo la suma de las causales invocadas en la última década, y una vez realizadas las evaluaciones por las elecciones federales, así como la estadística de las mismas, se observa que es predominante la causal establecida en el inciso **f)**, al tener un total de **1304** incidencias, correspondientes al **46%** de las impugnaciones; siguiendo el inciso **e)** con **703**, correspondiente al **25%**; el inciso **k)** con **222**, equivalente al **8%**; el inciso **a)** con **124**, equivalente al **5%**; el inciso **c)** con **93**, correspondiente al **3%**; **d)** con **90**, equivalente al **3%**; **j)** con **86**, resultando un **3%**; **h)** con **67**, siendo un **2%**; **b)** con **59** llegando a ser un **2%**; **i)** con **40** equivalente a un **2%**; y **g)** con **30**, al cual corresponde un **1%**, tal como se muestra en las gráficas 10 y 11.

GRÁFICA 10

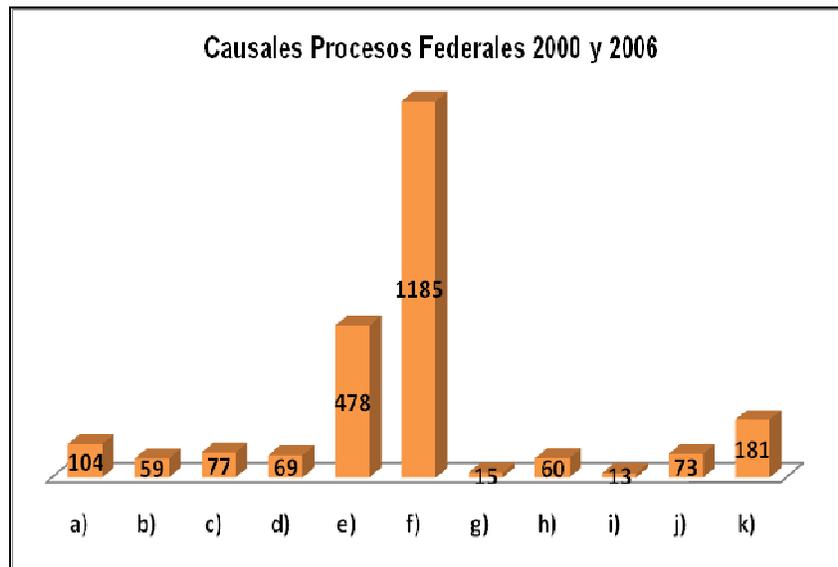


GRÁFICA 11

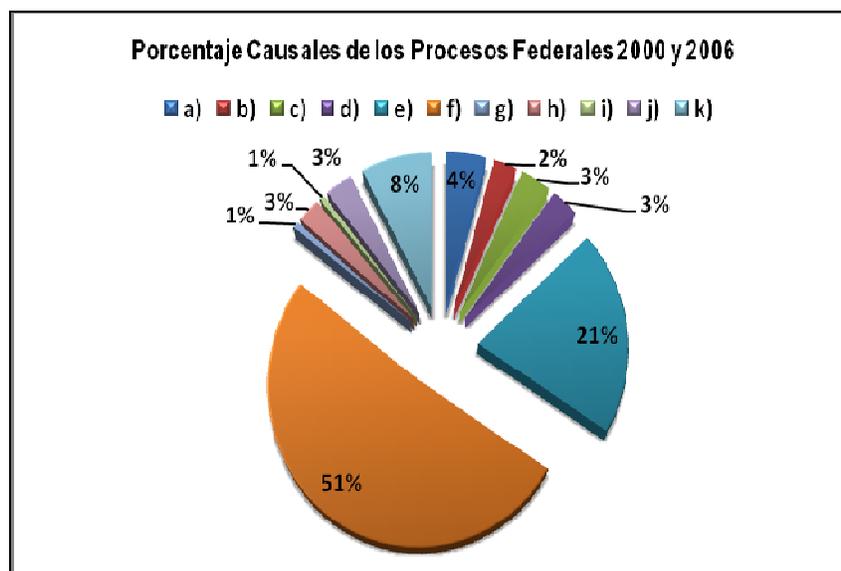


Finalmente, por el **tipo de elección** tenemos que para la de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Senadores y Diputados, que tuvieron verificativo en los años 2000 y 2006, las inconformidades versaron sobre la causal del **inciso f)** del artículo 75 de la Ley adjetiva, al haberse presentado un número de **1185** incidencias por dicha causal, que representó el **51%** en ambos procesos; tal como se muestra en las gráficas 12 y 13.

GRÁFICA 12

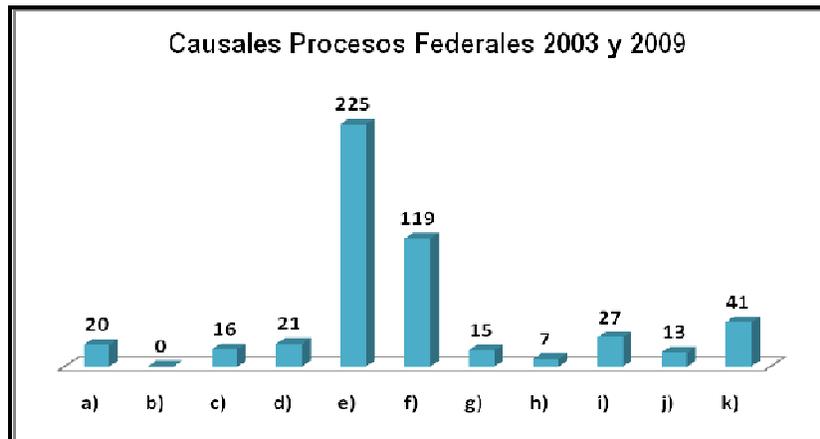


GRÁFICA 13

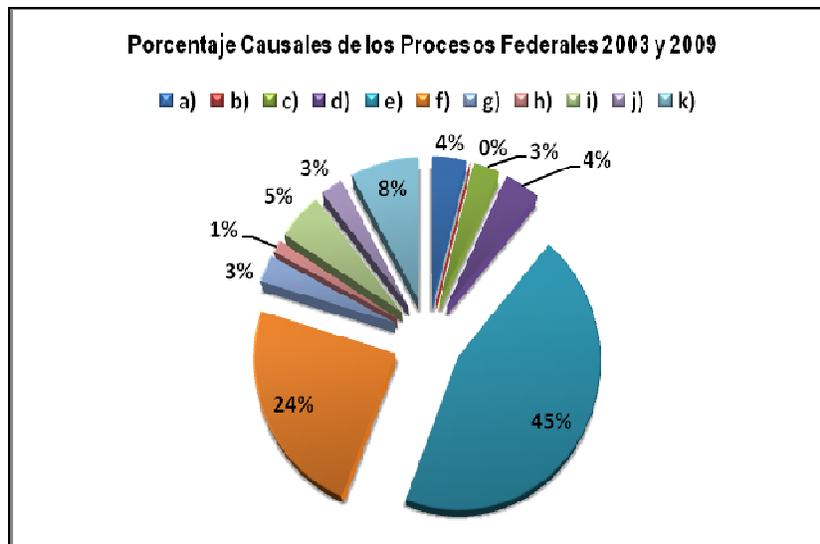


Respecto de los procesos federales de los años 2003 y 2009, en la elección de Diputados las impugnaciones fueron por lo establecido en la causal del **inciso e)** de la LGSMIME, al haberse presentado un número de **225** incidencias por dicha causal, que representó el **45%** en ambos procesos; tal como se muestra en las gráficas 14 y 15.

GRÁFICA 14



GRÁFICA 15



IV. Conclusiones

Del análisis realizado a las nulidades relacionadas con los juicios de inconformidad en la última década, se obtiene que del 100% de las causales previstas en el artículo 75 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, la establecida en el inciso f) referente a la *“mediación de dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación”*, representó el 46% de dichas incidencias.

Asimismo, se observó que dependiendo del tipo de elección de que se tratara, la causal de nulidad era variable y continua, esto es, en las elecciones federales de los años 2000 y 2006, las inconformidades versaron sobre la causal f) del artículo 75 de la Ley adjetiva, al haberse presentado un número de 1185 incidencias por dicha causal, que representó el 51% en ambos procesos; en tanto que en los comicios federales de los años 2003 y 2009, las impugnaciones fueron por lo establecido en la causal del inciso e) de la LGSMIME, referente a *“Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales”*, al haberse presentado un número de 225 incidencias por dicha causal, que representó el 45% en ambos procesos.

En este sentido, la implementación de un medio electrónico para recibir la votación, impactaría directamente en lo establecido en la referida causal, pues la generación de un sistema de votación electrónica no permitiría la existencia de error o dolo alguno en la computación de votos, además de que anularía la calificación del sentido de los mismos, así como la obtención de manera expedita del resultado de la votación de las casillas.

De la misma forma, implicaría una reducción importante en la presentación o interposición de medios de impugnación en los procesos electorales federales, pues significaría la disminución de prácticamente el 50% de inconformidades, independientemente de los impactos que, en otros ámbitos, pudiera tener.

Finalmente, es menester señalar que en la elección federal del año 2003 se resolvieron 128 juicios de inconformidad. En tanto, derivado de la reforma legal del año 2008, en el proceso federal del año 2009, únicamente se resolvieron 85 juicios de inconformidad, por lo que la aplicación de la referida reforma impactó sustantivamente en materia de inconformidades, pues las mismas decrecieron un 34%.

V. Fuentes

- Documento titulado “Causales por las que el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación resolvió la nulidad de la votación recibida en casillas electorales en el proceso federal de 1999-2000”. DEOE
- Estudio causales de nulidad de 2006. DECEYEC
- Información generada por la Dirección de Instrucción Recursal en los procesos electorales federales de los años 2003 y 2009, respectivamente.
- Estadísticas Judiciales del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación.
- Informes de Labores del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación correspondientes a los años 2000, 2003 y 2006.



COMISIÓN TEMPORAL PARA REALIZAR LAS INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TÉCNICOS QUE PERMITAN DETERMINAR
LA VIABILIDAD O NO DE UTILIZAR INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN EN LOS PROCESOS ELECTORALES
FEDERALES

Diagnóstico para Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales

Índice

I.	Introducción	1
II.	Consideraciones en materia de tecnologías de la información y comunicaciones	11
2.1	Antecedentes	11
2.2	Votación en las elecciones federales	12
2.2.1	Modelo de votación de las elecciones federales	12
2.2.2	Integración de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)	14
2.3	Sistemas de votación electrónica	15
2.4	Voto electrónico	15
2.4.1	Voto electrónico presencial (voto electrónico en casilla)	16
2.4.2	Voto electrónico no presencial (voto electrónico remoto)	19
2.5	Buenas prácticas y estándares en materia de TIC para la implantación de voto electrónico	21
2.6	Consideraciones sobre integración del voto electrónico	26
2.6.1	Seguridad	26
2.6.2	Exactitud	27
2.6.3	Facilidad de uso	27
2.6.4	Eficiencia	28
2.6.5	Costos	28
2.6.6	Apego a estándares y cumplimiento de normas	30
2.6.7	Robustez	30

2.7 Retos técnicos de la implementación del voto electrónico	30
III. Modelos de votación en el mundo que utilizan instrumentos electrónicos de votación	33
3.1 Acercamiento a los modelos de voto electrónico en el mundo	33
3.2 Principales factores en la implementación de instrumentos electrónicos de votación en países seleccionados	45
3.3 Casos relevantes del uso de instrumentos electrónicos de votación en el mundo	48
3.3.1 India	48
3.3.2 Brasil	51
3.3.3 Países Bajos	54
3.3.4 Venezuela	57
3.3.4.1 Introducción	57
3.3.4.2 El voto electrónico	58
3.3.4.3 Debate sobre el instrumento de votación electrónica en Venezuela	72
3.3.4.4 Consideraciones finales	73
3.3.5 Estonia	76
3.3.5.1 Introducción	76
3.3.5.2 La <i>ID- Card</i> en Estonia: el paso previo al voto electrónico	79
3.3.5.3 Características técnicas de la <i>ID-Card</i>	85
3.3.5.4 Métodos de votación en Estonia	86
3.3.5.5 ¿Cómo funciona el voto por Internet?	87

3.3.5.6 El voto electrónico en Estonia	92
3.3.5.7 Conclusiones	95
3.3.6 Francia	96
IV. Sistemas de votación en México que utilizan instrumentos electrónicos de votación	129
4.1 Coahuila	129
4.2 Distrito Federal	133
4.3 Jalisco	137
V. Ventajas y desventajas de la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales	157
5.1 Ventajas	157
5.1.1 En materia de organización electoral	157
5.1.2 En materia de capacitación electoral y educación cívica	159
5.2 Desventajas	159
5.2.1 En materia de organización electoral	159
5.2.2 En materia de capacitación electoral y educación cívica	161
VI. Consideraciones para la implementación de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales	163
6.1 Organización electoral	164
6.2 Capacitación electoral	166
6.3 Educación cívica	177
6.4 Recomendaciones de los expertos internacionales y nacionales	177
6.4.1 Aspectos abordados en el Seminario y en la Mesa Magistral	178

6.4.2 Aspectos a considerar en el empleo, en su caso, de mecanismos de votación electrónica a nivel federal en México	184
6.4.3 Consideraciones finales	185
VII. Normativa que rige la utilización de instrumentos electrónicos de votación	187
7.1 A nivel mundial	187
7.1.1 Características principales de las legislaciones analizadas respecto a la regulación del voto electrónico	188
7.1.2 Semejanzas y diferencias en las legislaciones de los distintos países	211
7.1.3 Conclusiones	217
7.2 En el nivel estatal	218
7.2.1 Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales de Baja California	219
7.2.2 Código de Elecciones y Participación Ciudadana del Estado de Chiapas	219
7.2.3 Código Electoral del Estado de Coahuila de Zaragoza	219
7.2.4 Código Electoral del Distrito Federal	220
7.2.5 Código Electoral del Estado de México	236
7.2.6 Código Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco	236
7.2.7 Ley Electoral del Estado de San Luis Potosí	240
7.2.8 Ley Electoral del Estado de Sinaloa	241
7.2.9 Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales del Estado de Yucatán	242
7.2.10 Ley Electoral el Estado de Zacatecas	244

7.3	En el nivel federal	247
7.3.1	Diagnóstico sobre impacto normativo en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales	252
7.3.2	Propuesta de modelo para la votación electrónica	253
7.3.3	Propuesta de escenarios normativos	257
7.3.4	Consideraciones sobre la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral	269
7.3.4.1	Estadística de causales de nulidad invocadas en los procesos electorales federales en la última década	272
7.3.4.2	Conclusiones	281
VIII.	Costos estimados para la implementación de un modelo de votación electrónica mediante la celebración de una prueba vinculante	283
8.1	Definición de los modelos de urna seleccionados	283
8.1.1	Urna electrónica del Estado de Coahuila	283
8.1.2	Urna electrónica del Estado de Jalisco	285
8.1.3	Urna Electrónica del Distrito Federal	286
8.1.4	Boleta Electrónica	287
8.1.4.1	Pasos susceptibles de mejorarse	288
8.1.4.2	Breve explicación del funcionamiento	293
8.1.4.3	Funcionalidad de la Boleta Electrónica	294
8.2	Escenarios aproximados de los costos de la capacitación electoral, así como en la difusión y acercamiento a la ciudadanía para llevar a cabo una prueba vinculante con los modelos de votación seleccionados	295
8.3	Posibles escenarios de los costos de establecer un modelo de votación electrónica utilizando los modelos de urnas electrónicas, considerando el voto de los mexicanos en el extranjero	297

8.3.1	Costos de los modelos de urnas electrónicas seleccionadas	297
8.3.2	Costo aproximado de la infraestructura tecnológica necesaria para el sistema central de registro y publicación de resultados de la prueba vinculante planteada	298
8.3.3	Votación electrónica de mexicanos desde el extranjero	299
8.3.4	Resumen de costos	300
IX.	Bibliografía	303
Anexo 1	Patente 90646 de Thomas Alva Edison.	I
Anexo 2	Nota periodística: <i>Republicans Carry Lockport. The new voting machine submitted to a practical test.</i>	II
Anexo 3	Trabajos de la <i>Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.</i>	III
Anexo 4	Ejercicio Infantil y Juvenil 2009. Balance de la Votación Electrónica.	IV
Anexo 5	Ponentes en el Seminario “Experiencias del voto electrónico en México y el mundo” y en la Mesa Magistral “Voto electrónico”.	V
Anexo 6	Medios de Impugnación Derivados de los Procesos Electorales Federales.	VI

I. Introducción

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

De los 214 países y territorios que actualmente realizan elecciones periódicas en el mundo, se tiene información que varios han utilizado instrumentos electrónicos de votación, ya sea en todo su territorio o en alguna de sus entidades federativas o equivalentes, como los cantones de Ginebra, Neuchâtel y Zurich en Suiza.¹

En el caso de México, desde 1911 la legislación federal establecía la opción de utilizar máquinas para la recepción de la votación en procesos electorales federales, lo que se reiteró en la normativa federal de 1918, 1946, 1951, 1973 y 1977, sin embargo su utilización nunca aconteció. A continuación se transcriben los artículos de la normativa referida:

Ley Electoral (19 de diciembre de 1911)

“Artículo 31. ... La votación podrá recogerse por medio de máquinas automáticas, siempre que llenen los requisitos siguientes:

- I. Que puedan colocarse en lugar visible el disco de color que sirva de distintivo al partido y los nombres de los candidatos propuestos;
- II. Que automáticamente marque el número total de votantes y los votos que cada candidato obtenga;
- III. Que tenga espacios libres donde los ciudadanos puedan escribir los nombres de los candidatos cuando voten por alguno no registrado;
- IV. Que pueda conservarse el secreto de voto;

¹ Algunos de esos ejercicios de uso de instrumentos electrónicos de votación han sido vinculantes, mientras otros se encuentran en una etapa de desarrollo no vinculante.

V. Que el registro total efectuado automáticamente sea visible e igual a las sumas parciales de los votos obtenidos por cada candidato.”

Ley para la Elección de Poderes Federales (2 julio de 1918)

“**Artículo 58.** La votación podrá recogerse por medio de máquinas automáticas, siempre que llenen los requisitos siguientes:

- I. Que puedan colocarse en lugar visible el disco de color que sirva de distintivo al partido y los nombres de los candidatos propuestos;
- II. Que automáticamente marque el número total de votantes y los votos que cada candidato obtenga;
- III. Que tenga espacios libres donde los ciudadanos puedan escribir los nombres de los candidatos cuando voten por alguno no registrado;
- IV. Que pueda conservarse el secreto de voto;
- V. Que el registro total señalado automáticamente sea visible e igual a las sumas parciales de los votos obtenidos por cada candidato;
- VI. Que los electores de la sección respectiva conozcan su manejo.”

Ley Electoral Federal (7 de enero de 1946)

“**Artículo 76.** La votación podrá recogerse por medio de máquinas, siempre que se llenen los requisitos siguientes:

- I. Que pueda colocarse en un lugar visible de la máquina el disco de color que sirva de distinto al Partido y los nombres de los candidatos propuestos;
- II. Que la máquina automáticamente marque el número total de votantes y los votos que cada candidato obtenga;
- III. Que permita a los ciudadanos escribir los nombres de los candidatos cuando voten por alguno no registrado;
- IV. Que el registro total señalado por la máquina automáticamente sea visible e igual a las sumas parciales de los votos obtenidos por cada candidato;

V. Que los electores de la sección respectiva, conozcan el manejo de la máquina.”

Ley Electoral Federal (4 de diciembre de 1951)

“**Artículo 86.** La votación podrá recogerse por medio de máquinas, siempre que se llenen los requisitos siguientes:

- I. Que pueda colocarse en un lugar visible de la máquina el disco de color que sirva de distinto al Partido y los nombres de los candidatos propuestos;
- II. Que la máquina automáticamente marque el número total de votantes y los votos que cada candidato obtenga;
- III. Que permita a los ciudadanos escribir los nombres de los candidatos cuando voten por alguno no registrado, y
- IV. Que el registro total señalado por la máquina sea visible lo mismo que las sumas parciales de los votos obtenidos por cada candidato.”

Ley Federal Electoral (5 de enero de 1973)

“**Artículo 140.** La votación podrá recogerse por medio de máquinas cuyo modelo sea aprobado previamente por la Comisión Federal Electoral, siempre que se garantice la efectividad y secreto del sufragio y se satisfagan las condiciones siguientes:

- I. Que puedan colocarse en lugar visible de la máquina los distintivos de los partidos y los nombres de los candidatos registrados;
- II. Que la máquina impida el registro de más de un voto por elector para elegir diputados, o en su caso, de más de dos para elegir senadores y de más de uno para Presidente de la República;
- III. Que permita al elector votar por candidato distinto de los registrados;
- IV. Que registre automáticamente en progresión aritmética el número de votantes en un marcador que pueda ser leído durante la votación;

V. Que haga el registro total así como las sumas parciales de los votos emitidos a favor de cada candidato, incluyendo a los no registrados, de manera tal, que sólo pueda ser leído una vez que se haya cerrado la votación en la casilla.”

Ley Federal de Organizaciones Políticas y Procesos Electorales (28 de diciembre de 1977)

“**Artículo 188.** La votación podrá recogerse por medio de máquinas cuyo modelo sea aprobado previamente por la Comisión Federal Electoral, siempre que se garantice la efectividad y secreto del sufragio.”

Con el Código Federal Electoral, del 9 de enero de 1987, se cerró la posibilidad de utilizar máquinas para la recepción de la votación en procesos electorales federales, ya que no se consideró dicha posibilidad; sólo el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, del 14 de enero de 2008, referente a la utilización de medios electrónicos en los procesos electorales federales estableció:

“Artículo 327

1. La Junta General Ejecutiva dispondrá lo necesario para:

...

b) Colocar la leyenda ‘votó’ al lado del nombre del elector en la lista nominal correspondiente; lo anterior podrá hacerse utilizando medios electrónicos; y...”

La reforma constitucional publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 22 de agosto de 1996, estableció en el texto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 36, que una de las obligaciones del ciudadano de la República es votar en las elecciones populares en los términos que señale la ley. Asimismo, la Carta Magna preceptúa, en la base V del segundo párrafo de su artículo 41, que la organización de las elecciones federales es una función estatal que se realiza a través de un organismo

público autónomo denominado Instituto Federal Electoral, cuyos principios rectores son la certeza, legalidad, independencia, imparcialidad y objetividad.

Según el artículo 210 del Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales (COFIPE), vigente, el proceso electoral ordinario se inicia en octubre del año previo al de la elección y concluye con el dictamen y declaración de validez de la elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. En todo caso, la conclusión será una vez que el Tribunal Electoral haya resuelto el último de los medios de impugnación que se hubieren interpuesto o cuando se tenga constancia de que no se presentó ninguno. Sin embargo, en materia federal actualmente no se permite el uso de instrumentos electrónicos de votación, ya que sólo las legislaturas estatales han legislado en la materia, habiendo sido utilizado ya de forma vinculante en Coahuila, en el Distrito Federal y en Jalisco.

En el proceso electoral ordinario a nivel federal, a la fecha, la votación y otros procesos se han realizado de forma manual, a diferencia de otras latitudes, donde destaca desde hace más de un siglo los modelos denominados de votación electrónica, como el patentado por Thomas Alva Edison el 1º de junio de 1869, bajo la patente 90646 otorgada por la *United States Patent Office* (anexo 1) o, la máquina de votar patentada por Jacob Myers de Rochester, Nueva York, la cual fue usada por primera vez en Lockport, New York, en 1892, donde en las elecciones municipales se eligió Alcalde con un uso exitoso de instrumentos mecánicos de votación², como lo reportó el afamado *New York Times*, con la nota periodística: *Republicans Carry Lockport. The new voting machine submitted to a practical test*, del 13 de abril de 1892 (anexo 2).

De ahí que se entienda que la H. Cámara de Diputados haya instruido al Instituto Federal Electoral, dentro de los artículos transitorios del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2010:

“VIGÉSIMO QUINTO. Del presupuesto total asignado al Instituto Federal Electoral para el ejercicio fiscal 2010, podrá destinar recursos para iniciar investigaciones o estudios técnicos que permitan determinar, en el mediano plazo, la viabilidad o no, de utilizar instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales

² Con el devenir histórico y el surgimiento de la electrónica más de medio siglo después, se potenció el uso de instrumentos electrónicos de votación frente a los mecánicos, principalmente a partir de los años sesenta.

federales, que garanticen la efectividad y autenticidad del sufragio, así como el posible recuento de la votación, sin afectar el principio del secreto al voto.”

Derivado de ello, el Consejo General del Instituto Federal Electora aprobó el Acuerdo CG678/2009 intitulado: *ACUERDO DEL CONSEJO GENERAL DEL INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL POR EL QUE SE CREA, CON CARÁCTER TEMPORAL, LA COMISIÓN PARA REALIZAR LAS INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TÉCNICOS QUE PERMITAN DETERMINAR LA VIABILIDAD O NO DE UTILIZAR INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN EN LOS PROCESOS ELECTORALES FEDERALES*, en el que se determinó:

“Primero.- Se crea la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.

Segundo.- La Comisión Temporal será presidida por el Consejero Marco A. Baños Martínez, y como integrantes los Consejeros Ma. Macarita Elizondo Gasperín y Arturo Sánchez Gutiérrez, quienes tendrán derecho a voz y voto, fungirá como Secretario Técnico, el funcionario que designe el presidente de dicha Comisión entre el personal de apoyo adscrito a su oficina.

Además, con derecho a voz concurrirán tanto los Consejeros Electorales de los diversos Grupos Parlamentarios del Poder Legislativo, como los representantes de los institutos políticos acreditados ante el Consejo General.

Tercero.- La Comisión temporal tendrá como objeto realizar un diagnóstico integral que permita determinar si existe viabilidad o no para utilizar instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales. Con este fin, se establecerán los mecanismos idóneos, de coordinación y colaboración con las áreas ejecutivas, técnicas, coordinaciones y órganos colegiados del Instituto.

Cuarto.- La Comisión temporal celebrará el número de sesiones que sus integrantes consideren necesarias de conformidad con lo establecido en la normatividad aplicable, a las que siempre deberán comparecer los

Directores Ejecutivos de Organización Electoral, del Registro Federal de Electores y de Capacitación Electoral y Educación Cívica, el titular de la Unidad Técnica de Servicios de Informática, la titular del Centro de Desarrollo Democrático, el titular de la Coordinación de Asuntos Internacionales, así como aquellos servidores públicos del Instituto que por las funciones que desarrollan puedan contribuir al mejor desarrollo de los trabajos de la Comisión.

Quinto.- De conformidad con lo establecido en el punto de Acuerdo precedente tanto el diagnóstico, como un informe con los resultados, deberá ser entregado al Consejo General por la Comisión Temporal a más tardar el último día del mes de julio de 2010. Se entenderá, que una vez que dichos trabajos hayan concluido, también se extingue el objeto para la que fue creada, sin que ello sea óbice para que el Consejo General en ejercicio de sus atribuciones cree nuevas Comisiones temporales que trabajen sobre estos temas.”

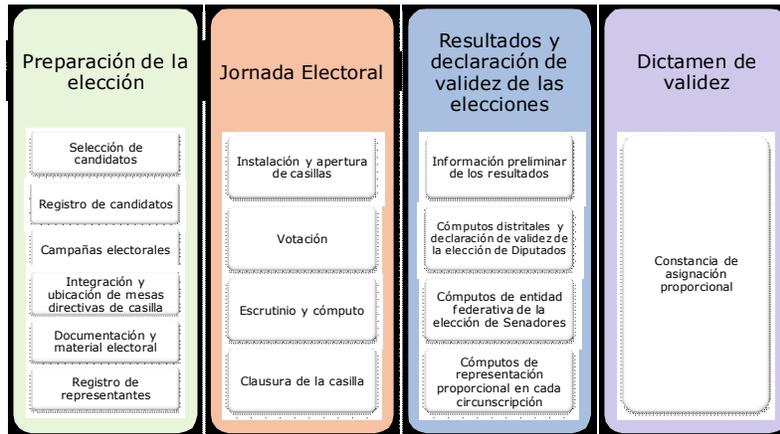
Dicha Comisión sostuvo seis sesiones ordinarias y una extraordinaria, participó en dos eventos y coordinó la realización de diversos estudios, de cuyos trabajos de forma específica se da cuenta en el anexo 3.

Para comprender los alcances de los trabajos de la referida Comisión, debe explicarse el proceso electoral ordinario, que en el nivel federal comprende las etapas siguientes:

- a) Preparación de la elección;
- b) Jornada electoral;
- c) Resultados y declaraciones de validez de las elecciones; y
- d) Dictamen y declaraciones de validez de la elección y de presidente electo.

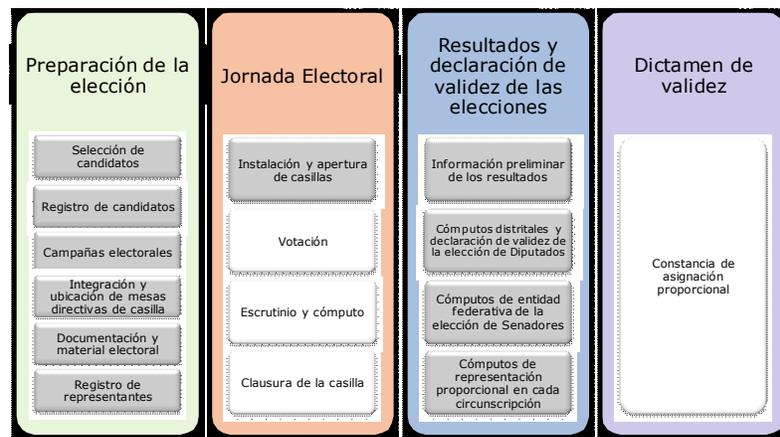
Las etapas anteriormente citadas se integran por distintos procesos, como se observa en la figura 1.

Figura 1



La mayoría de los procesos operativos asociados a las etapas que se observan en la figura 1, al día de hoy, ya han incorporado componentes de Tecnología de la Información y Comunicaciones para apoyar su desarrollo, tal como se observa en la figura 2.

Figura 2



De la figura 2 se desprende que para el modelo de votación actual se cuenta con un alto nivel de integración de componentes de TIC, con excepción de los procesos de la Votación, Escrutinio y Cómputo y Clausura de la casilla asociados a la etapa de Jornada Electoral.

A manera de ejemplo, es posible citar que los cómputos distritales se realizan manualmente, pero se capturan en un sistema que permite conocer su evolución hasta su

conclusión, en tiempo real, en los distritos en que se realicen de los 300 distritos electorales que componen la geografía electoral mexicana.

Debe destacarse que en materia de instrumentos electrónicos de votación, en el mundo se reconoce principalmente los sistemas de voto electrónico presencial, en el que el ciudadano acude a la casilla a votar y, el no presencial (a distancia) que destaca por su potencial uso para el voto de los residentes en el extranjero. Lo que obliga a centrar el presente análisis en dichos modelos, para determinar cuál podría usarse y en qué situación o bajo que condicionantes específicas.

Para comprender el desarrollo del uso de instrumentos electrónicos de votación a nivel mundial, se describirán *grosso modo* los diversos sistemas de votación analizando en algunos casos los principales factores determinantes para la implementación y continuidad del modelo de votaciones electrónicas en el mundo, profundizando en aquellos casos cuya semejanza con México permitan dar una idea más clara de lo que sería la implementación de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales.

De igual forma se describirán las ventajas y desventajas de la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales, así como los posibles impactos que tendría su utilización en la logística de dichos procesos, detallando las actividades que impactaría de organización electoral y de capacitación electoral y educación cívica.

Asimismo, se abordará la normativa que rige la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales en las entidades federativas y en el nivel federal, así como en otros países, para tener los elementos que permitan legislar el articulado necesario en el COFIPE para su posterior implementación, ya que hoy día dicho Código sólo en el inciso b) de su artículo 327 hace referencia a la posibilidad de que la Junta General Ejecutiva disponga lo necesario para colocar la leyenda “votó” al lado del nombre del elector en la lista nominal correspondiente, lo que podrá hacerse utilizando medios electrónicos; lo que únicamente aplica en el voto de los mexicanos residentes en el extranjero. Por lo que para cristalizar la viabilidad de poder utilizar de manera vinculante instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales, es necesaria una reforma al marco normativo.

Finalmente, se presenta un análisis presupuestal de la implementación de instrumentos electrónicos de votación, ya que su implementación debe ser vista como un proyecto de inversión, en el que el monto de inversión inicial es considerable y su

amortización se logra con el transcurso del tiempo, donde no sólo representa ventajas económicas sino además ecológicas, como se observará en el presente estudio.

II. Consideraciones en materia de tecnologías de la información y comunicaciones

El presente capítulo tiene como fuente los trabajos de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*, así como de los estudios generados por la Unidad Técnica de Servicios de Informática y por la Coordinación de Asuntos Internacionales.

2.1 Antecedentes

El 1º de junio de 1869, la Oficina de Patentes de los Estados Unidos de Norteamérica otorgó su primera patente a Thomas Alva Edison, la No. 90,646, quien inventó un registro electrográfico de votos, que consistía en un sistema de registro de votación para los congresistas, esto es, cada legislador presionaba un botón conectado a un dispositivo eléctrico que registraba gráficamente el sentido de la votación.

En la ciudad de Lockport, Nueva York, en 1892 se utilizó oficialmente, por primera vez, una máquina de votación automática, conocida comúnmente como “cabina de Myers” o máquinas de palanca. Básicamente, consistían en una serie de palancas mecánicamente ligadas hacia unos registros, donde el procedimiento implicaba que previo al comienzo de la votación, los oficiales electorales se cercioraban que los registros se encontraran en cero y después del cierre de la votación precedían a dar lectura a los resultados, enviándolos por conducto de un mensajero a un lugar central donde se totalizaban los resultados provenientes de otras mesas de votación.

En 1896, dichas máquinas fueron utilizadas a gran escala en la ciudad de Rochester, del estado de Nueva York y, pronto fueron empleadas en todo el territorio de dicho estado. Para 1930, dichas máquinas habían sido instaladas en las principales ciudades de los Estados Unidos y, ya para los años sesenta, más de la mitad de los votos recibidos en dicho país se recibían a través de máquinas de palanca.

Los sistemas de votación electrónica para electorados han estado en uso generalizado desde los sesenta, cuando empezaron a usarse las tarjetas perforadas que eran depositadas en una urna o en un mecanismo de tabulación de votos situado en la casilla.

La idea de utilizar tarjetas perforadas se originó en los años 1890's y los inventores continuaron explorando su viabilidad en los años siguientes. Su posicionamiento se logró en 1965, cuando Joseph P. Harris desarrolló el sistema de tarjetas perforadas Votomatic, el cual estaba

basado en tecnología “Port-A-Punch” de la empresa IBM, por lo que licenció su invento a IBM y William Rouverol construyó el prototipo de dicho sistema.

El sistema Votomatic fue exitoso en su implementación, ya para la elección presidencial de 1996, alguna variación de dicho sistema era utilizada por el 37.3% de los votantes registrados en los Estados Unidos.

Como queda claro, el proceso de implementación de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales no es reciente. Sin embargo, su utilización en la totalidad de la geografía de un país sí es reciente, por ejemplo, en Brasil, se empezó a utilizar la urna electrónica de manera parcial y vinculante desde 1996, pero fue hasta el 2000 que se implementó en la totalidad del territorio, mientras en la India en 1982 se llevó a cabo la primera elección en 50 de 84 casillas en las elecciones de la Asamblea Legislativa del estado de Kerala, pero hasta el año 2004 los votos se emitieron de manera electrónica en todo el territorio.

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

2.2 Votación en las elecciones federales

Para comprender los posibles alcances de la implementación de instrumentos electrónicos de votación, primero debe entenderse el actual modelo de votación de las elecciones federales y el proceso Integración de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, que ha habido en la operación de las mismas.

2.2.1 Modelo de votación de las elecciones federales

Para ubicar de manera precisa la integración de un modelo de votación electrónica en nuestro país, es pertinente recordar las diversas fases que integran su modelo de votación federal.

Para el caso del proceso electoral federal en México, con base en el artículo 210 del Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, se establece que el proceso electoral ordinario comprende las etapas siguientes:

a) Preparación de la elección

Se inicia con la primera sesión que el Consejo General celebre durante la primera semana de octubre del año previo al en que deban realizarse las elecciones federales ordinarias y concluye al iniciarse la jornada electoral.

b) Jornada electoral

Se inicia a las 8:00 horas del primer domingo de julio y concluye con la clausura de casilla.

c) Resultados y declaraciones de validez de las elecciones

Se inicia con la remisión de la documentación y expedientes electorales a los Consejos Distritales y concluye con los cómputos y declaraciones que realicen los Consejos del Instituto, o las resoluciones que, en su caso, emita en última instancia el Tribunal Electoral.

d) Dictamen y declaraciones de validez de la elección y de presidente electo

Se inicia al resolverse el último medio de impugnación que se hubiese interpuesto en contra de ésta elección o cuando se tenga constancia de que no se presentó ninguno recurso y concluye, al aprobar la Sala Superior del Tribunal Electoral el dictamen que contenga el cómputo final y las declaraciones de validez de la elección y de presidente electo.

Las anteriores etapas, se esquematizan en la figura 3, con sus respectivos procesos operativos.

Figura 3

Proceso Electoral Ordinario			
Preparación de la elección	Jornada Electoral	Resultados y declaración de validez de las elecciones	Dictamen de validez
Selección de candidatos a cargos de elección popular y las precampañas electorales	Instalación y apertura de casillas	Información preliminar de los resultados	Constancias de asignación proporcional
Registro de Candidatos	Votación	Cómputos distritales y declaración de validez de la elección de diputados de mayoría relativa	
Campañas electorales	Escrutinio y cómputo en la casilla	Cómputos de entidad federativa de la elección de senadores por ambos principios y declaración de validez de la elección de senadores por el principio de mayoría relativa	
Integración y ubicación de las mesas directivas de casilla	Clausura de la casilla y remisión del expediente	Cómputos de representación proporcional en cada circunscripción	
Registro de representantes			
Documentación y material electoral			

2.2.2 Integración de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)

El Instituto Federal Electoral (IFE), como parte de su estrategia de constante modernización, ha incorporado elementos de TIC como apoyo al desarrollo de las tareas sustantivas de los distintos procesos operativos, entre ellos los relativos al proceso electoral federal.

En la figura 4 se muestra la integración de componentes de TIC en las distintas fases de un proceso electoral ordinario.

Figura 4

Integración de TIC en el Modelo de Votación Mexicano

Proceso Electoral Ordinario				
	Preparación de la elección	Jornada Electoral	Resultados y declaración de validez de las elecciones	Dictamen de Validez*
	Selección de candidatos a cargos de elección popular y las precampañas electorales	Instalación y apertura de casillas SJE, SICCE	Información preliminar de los resultados Sistema de Registro de Actas de Escrutinio y Cómputo de Casilla	Constancias de asignación proporcional
	Registro de Candidatos Sistema de Registro de Candidatos	Votación No cuenta con integración de TIC	Cómputos distritales y declaración de validez de la elección de diputados de mayoría relativa Sistema de Cómputos distritales, locales y de circunscripción	
	Campañas electorales Sistema Integral para la Administración de los Tiempos del Estado (SIATE)	Escrutinio y cómputo en la casilla	Cómputos de entidad federativa de la elección de senadores por ambos principios y declaración de validez de la elección de senadores por el principio de mayoría relativa Sistema de Cómputos distritales, locales y de circunscripción	
	Integración y ubicación de las mesas directivas de casilla Integración de mesas directivas ** Ubicación de casillas	Clausura de la casilla y remisión del expediente No cuenta con integración de TIC	Cómputos de representación proporcional en cada circunscripción Sistema de Cómputos distritales, locales y de circunscripción	
	Documentación y material electoral Sistema de Distribución de la Documentación y Materiales Electorales			
	Registro de representantes Representantes de Partidos Políticos y Mesas Directivas de Casilla			
Sistemas de Apoyo	Sistema de Registro de Observadores Electorales	Información de la Jornada Electoral (SJE) Sistema de Información Ejecutiva	Sistema de Publicación de Actas	
	Seguimiento a las Sesiones de Consejo Distrital y Local			
RedIFE				

* El Instituto Federal Electoral sólo proporciona el dictamen de validez para el caso de diputados y senadores, el dictamen para Presidente de la República es proporcionado por Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación

**Conformado por los siguientes sistemas: Primera y Segunda Insaculación; Sistemas de Verificaciones Fase 1, 2 y 3; Secciones de Atención Especial, Supervisores y Capacitadores Asistentes

RedIFE. Es la Red Nacional Informática integrada por toda la infraestructura de procesamiento, almacenamiento y comunicaciones sobre la cual operan los sistemas y servicios del Instituto.

De la figura 4 se desprende que el modelo actual de votación para las elecciones federales, con excepción de los procesos de votación, escrutinio y cómputo y clausura de la casilla, cuenta con un alto nivel de integración de componentes de TIC.

Como se puede observar el IFE cuenta con una infraestructura tecnológica madura y estable en materia de TIC que permite apoyar y dar soporte tanto a tareas de operación como tareas del proceso electoral federal, como son la Red Nacional Informática y los diversos sistemas informáticos que son en su conjunto un recurso estratégico y vital para, en su caso, desarrollar un modelo de votación electrónica.

2.3 Sistemas de votación electrónica

Podría definirse un sistema de votación, como el conjunto de todas las actividades asociadas a la ejecución de un proceso electoral federal, desde la creación y mantenimiento del padrón electoral hasta la entrega de constancias de asignación proporcional. Basados en anterior concepto de sistema de votación, un sistema de votación electrónica se define como la utilización de elementos electrónicos y de tecnologías de la información y comunicaciones en todas y cada una de las fases del proceso electoral federal.

2.4 Voto electrónico

Para la definición de voto electrónico existen múltiples ideas al respecto, desde la que lo consideran como sólo un dispositivo para emitir votos y contarlos de manera precisa hasta las que contemplan en el concepto la automatización tecnológica de todos los procesos asociados a una elección (sistema de votación electrónica).

Para fines del presente documento, el concepto de voto electrónico se refiere a que el voto electrónico es el uso de algún elemento o dispositivo electrónico que permite automatizar y llevar a cabo de manera eficiente:

- 1.** El proceso de votación.
- 2.** El conteo de votos.
- 3.** El cierre de la urna.

Lo anterior, cumpliendo cabalmente con los principios legales que establece la legislación mexicana, es decir, que el voto sea universal, libre, secreto, directo, personal e intransferible.

Es importante diferenciar y acotar los alcances del voto electrónico y de un sistema de votación electrónica. El primero como ya se comentó, es utilizado sólo en el proceso de votación, mientras el segundo es empleado en todo el proceso electoral.

En materia de voto electrónico se identifican dos modelos, que de acuerdo a su modo de operación se clasifican en, voto electrónico presencial y voto electrónico no presencial.

2.4.1 Voto electrónico presencial (voto electrónico en casilla)

Basado en la utilización de máquinas de votación electrónicas (urnas electrónicas) en casillas a las que los votantes acuden a emitir su voto.

Dentro de este tipo de clasificación, generalmente se identifican dos grandes tecnologías empleadas:

- ***Optical Scan Voting Systems*** (Sistemas de lectura óptica del voto). Sistemas que continúan utilizando boletas electorales como instrumento principal para la emisión del voto.
- ***Direct Recording Electronic Systems (DRE)*** (Sistemas de registro electrónico directo del voto). Sistemas que utilizan elementos electrónicos (urna electrónica) como herramienta indispensable para la emisión del voto.

Dichas tecnologías tienen diversas características, que se explican en el cuadro 1. Por otra parte, debe considerarse que durante el establecimiento de requerimientos y diseño de cualquiera de dichas tecnologías, la academia, los partidos políticos, la ciudadanía y el IFE deben participar activamente.

Cuadro 1

Cuadro Comparativo de las Tecnologías Empleadas en Votación Electrónica Presencial

Tecnología Empleada	Instrumento de Votación	Registro del Voto	Comprobante del Sufragio
Sistemas ópticos	Boletas por candidatura con código de reconocimiento.	Un dispositivo de lector óptico identifica las boletas y registra los votos.	La boleta propiamente dicha
	Boleta múltiple y marca manual.	Un dispositivo con un escáner efectúa la lectura de las boletas, registrando los votos.	
Sistemas DRE	Urna electrónica con teclado numérico.	Registro del voto en la memoria del dispositivo de votación o memoria extraíble.	No utiliza boleta electoral. Puede o no emitir un ticket como respaldo documental.
	Pantalla táctil, tarjeta de banda magnética individual y puntero láser (o lápiz óptico).	Registro del voto en y mediante una tarjeta magnética individual y lectura en equipo separado.	No utiliza boleta electoral. La tarjeta de banda magnética permite contrastar el escrutinio electrónico con el manual (ya que en ella se graba la elección efectuada por el votante). Se emite un ticket como respaldo documental.
	Pantalla táctil y tarjeta con chip.	Registro del voto en memoria propia del dispositivo de votación o memoria extraíble.	No utiliza boleta electoral. El 25% de los dispositivos de votación cuentan con una impresora interna que emite un ticket en tanto prueba documental del sufragio.

Fuente: Elaboración con base en: *Sistemas de Votación Electrónica*. Dirección Nacional Electoral. Ministerio del Interior. República de Argentina

Ambas tecnologías ofrecen un alto grado de exactitud en el conteo de los votos; sin embargo, los dispositivos DRE ofrecen una mayor flexibilidad, lo que los convierte en la mejor opción en materia de votación electrónica. Asimismo, las universidades, centros de investigación e industrias han invertido, en mayor porcentaje en el desarrollo e

investigación relacionados con éste tipo de dispositivos. Los países de Brasil e India son ejemplo en la adopción de éste tipo de tecnologías para sus elecciones.

Debe destacarse que las máquinas DRE, son el modelo de urna electrónica mayormente usado para la implantación del voto electrónico. De su diseño y características, dependerá en gran medida el costo de una elección.

Se deben considerar dentro de su diseño, al menos las siguientes características³:

- **Autonomía de operación eléctrica.** Las fallas de suministro eléctrico en los centros de votación (casillas) es un riesgo latente, por lo que la urna electrónica debe garantizar su operación durante toda la jornada electoral y proceso de conteo de votos. Se puede considerar la opción de fuentes de alimentación o recarga mediante paneles solares.
- **Seguridad.** Cumplir con los requerimientos de seguridad establecidos por la autoridad electoral.
- **Robustez.** Redundancia en componentes críticos como memoria, almacenamiento, fuentes de alimentación, etc.; así como mecanismos para descarga y transferencia de datos (puertos usb, conexiones alámbricas o inalámbricas de red: Fast Ethernet, WI-FI, bluetooth, 3G, etc). De igual manera podría incluir sistemas de ubicación geográfica de la terminal mediante dispositivos GPS y/o celular.
- **Consideraciones visuales.** Contar con una interfaz amigable, que permita la identificación clara de los candidatos, es deseable que maneje imágenes y colores que ayuden a la fácil identificación del partido político y/o candidato.
- **Consideraciones para votantes con capacidades diferentes.** Incluir mecanismos (tecnológicos o procedimientos) que permitan a los ciudadanos con capacidades diferentes emitir sus votos como son: teclados en sistema braille e interfaces de audio, etc.
- **Impresión de recibos.** Capacidad de emitir un “recibo” una vez emitido el voto. Esta característica permite a los votantes validar que el voto impreso es el que se emitió y se almacenó.

³ United States General Accounting Office. *Electronic Voting Offers Opportunities and Presents Challenges*. EUA, 2004. p. 16

- **Opción de voto nulo.** Brinda al votante la opción “no votar (o abstención)” si el votante no quiere votar por algún candidato en particular.
- **Voto por candidatos no registrados.** Permitir al ciudadano, mediante algún medio, emitir su voto por candidatos no registrados.
- **Verificar el voto antes de emitirlo.** Esta opción solicita al votante revisar su boleta de votación y confirmar su voto antes de emitirlo.
- **Limpieza de la urna.** Preparar la urna para una siguiente elección; es decir, borrar los votos almacenados y dejarla lista para un nuevo ejercicio de votación.

2.4.2 Voto electrónico no presencial (voto electrónico remoto)

Este tipo de modalidad de votación se caracteriza en que la emisión del voto se realiza desde cualquier lugar utilizando medios electrónicos.

Algunos de los medios por los que puede llevarse a cabo la modalidad de votación no presencial son:

- Sistemas de telefonía móvil. (Mensajes de texto SMS)
- Voto por Internet
- Vía telefónica (sistemas interactivos de audio-respuesta -IVR-)
- Televisión digital interactiva, etc.

Si bien es cierto que al día de hoy ya existen implementaciones bajo esta modalidad de votación en algunos países, también es cierto que aún no cuentan con mecanismos robustos que garanticen aspectos relevantes tales como:

- La accesibilidad para todos los votantes.
- Evitar la suplantación de votantes

- Mitigar los riesgos de ataques cibernéticos.

De igual modo, en materia de voto electrónico no presencial destaca el uso de instrumentos electrónicos de votación para el sufragio de electores residentes en el extranjero, al respecto, se identifican cinco procedimientos para sufragar fuera del territorio nacional, siendo el voto personal el más utilizado, seguido por el voto vía postal, luego el voto combinado, posteriormente el voto electrónico y el voto por delegación de poder.

El voto personal se emite, principalmente, en las representaciones diplomáticas, y como parte del procedimiento los electores deben presentarse con su documento de identificación ciudadana y emitir su voto allí mismo. En estos casos debe considerarse la necesidad de contar con una infraestructura o red de representaciones diplomáticas suficiente, principalmente en aquellos sitios en los que haya mayor concentración de nacionales, para poder ofrecer al elector en el extranjero facilidades para poder sufragar.

Por su parte, el voto de manera postal es aquel que se le hace llegar al ciudadano a su residencia en el extranjero la información sobre los candidatos y la votación, así como la boleta de votación. El nacional debe de llenar la boleta como se indica en la información y reenviarla a la autoridad electoral.

En cuanto al voto de manera electrónica, la mayoría de los casos de voto en el extranjero se verifica a través de correo electrónico o directamente en la página web de la autoridad electoral. Un aspecto sobre esta modalidad de sufragio es que no necesariamente todos los electores se sienten seguros de que la secrecía de su voto sea resguardada

Por último, el voto por delegación de poder o *proxy vote* es aquel en donde el ciudadano en el extranjero designa a alguien de su confianza, que resida en el país de origen, para que acuda a la mesa de votación y sufrague en su nombre. Mientras el voto combinado incorpora alguno de los cuatro procedimientos referidos con antelación, en un proceso electoral.

Las modalidades para la emisión del sufragio por parte de los residentes en el extranjero de los 113 países que observan este tipo de votación, se detallan en el cuadro 2.

Cuadro 2
Modalidad del Sufragio para el Voto en el Extranjero⁴

Modalidad	Casos	Países
Voto personal	51	Afganistán, Argentina, Azerbaiyán, Belarús, Botswana, Brasil, Bulgaria, Cabo Verde, Colombia, Costa de Marfil, Croacia, Djibouti, Ecuador, Finlandia, Georgia, Guinea Bissau, Guinea Ecuatorial, Guyana, Honduras, Hungría, Irán, Iraq, Islandia, Islas Pitcairn, Israel, Kazajstán, Kirguistán, Laos, Moldova, Mozambique, Namibia, Níger, Perú, Polonia, República Centroafricana, República Checa, República Dominicana, Ruanda, Rusia, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Singapur, Siria, Sudáfrica, Sudán, Túnez, Turquía, Ucrania, Uzbekistán, Venezuela y Yemen.
Voto postal	27	Alemania, Austria, Bangladesh, Burundi, Bolivia, Bosnia y Herzegovina, Canadá, Dinamarca, Fiji, Gibraltar, Guernsey, Irlanda, Isla del Hombre, Islas Malvinas, Islas Marshall, Italia, Jersey, Lesotho, Liechtenstein, Luxemburgo, Malasia, México, Noruega, Panamá, Suiza, Tayikistán y Zimbabue.
Combinado	23	Argelia, Bélgica, Benín, Chad, Eslovenia, España, Filipinas, Gabón, Guinea, India, Indonesia, Islas Cook, Japón, Letonia, Lituania, Mali, Micronesia, Nueva Zelanda, Palau, Portugal, Suecia, Tailandia y Reino Unido.
Voto electrónico	7	Australia, Estados Unidos, Estonia, Francia, Países Bajos, Rumania y Suiza.
Voto por delegación de poder	5	Ghana, Mauricio, Nauru, Togo y Vanuatu.

2.5 Buenas prácticas y estándares en materia de TIC para la implantación de voto electrónico

Para la integración del voto electrónico en el modelo de votación actual, se requiere contar con marcos de referencia existentes. Es decir, estándares y buenas prácticas en la materia. No obstante, es preferible la realización de ejercicios y simulacros previos a la realización de elecciones vinculantes, no importando que el modelo adoptado haya sido exitoso en otras elecciones.

El estudio de los dos más grandes casos de éxito de votación electrónica, India y Brasil, ratifica la necesidad de establecer períodos de prueba que permitan madurar e identificar no sólo los aspectos técnicos sino las consideraciones logísticas operativas asociadas a un modelo de votación electrónica.

⁴ Navarro, Carlos; Morales, Isabel, y Gratschew, María Panorama comparado del voto en el extranjero, *apud. Voto en el extranjero: El manual de IDEA Internacional*, Instituto Federal Electoral e IDEA Internacional, México.

A continuación se describen de manera general dos de los más grandes esfuerzos que han marcado el inicio de la estandarización del voto electrónico en materia tecnológica a nivel mundial: las recomendaciones del Consejo de Europa (*Recommendation of the Council of Europe Rec 2004*) y los estándares de desempeño y prueba de los sistemas de votación (*Voting Systems Performance and Test Standards*⁵)

1. Recommendations of the Council of Europe Rec 2004 (11)

Contempla aspectos jurídicos, estándares de operación y técnicos. Estas recomendaciones promueven el uso de EML 4.0 (*Elections Markup Language*) que es un estándar abierto desarrollado por la *Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS)*⁶. EML es un estándar para el intercambio estructurado de datos entre hardware, software y proveedores de servicios que participan en cualquier proceso de la elección. El documento está conformado por tres apéndices que describen diversas recomendaciones, a saber:

Apéndice I. Estándares Legales. Establecidos como las características que la ley debe considerar en el voto electrónico así como los procedimientos de salvaguarda de la elección.

Apéndice II. Estándares operacionales. Hacen referencia a las recomendaciones particulares en las distintas fases de un sistema de votación: notificación de la elección, elaboración de un padrón electoral, registro de candidatos, proceso de votación, resultados y auditoría de la elección.

Apéndice III. Requerimientos técnicos. Describen las recomendaciones de accesibilidad y facilidad de uso del sistema de votación, su interoperabilidad, operación, seguridad, auditoría y certificación del sistema.

⁵ <http://www.fec.gov/pages/vsshst.htm>

⁶ OASIS (*Organization for the Advancement of Structured Information Standards*) es una organización sin fines de lucro que promueve el uso y adopción de estándares abiertos para formatos de información (www.oasis-open.org).

Cuadro 3
Descripción de las REC 2004(11)

Recommendation REC(2004)11		
Estándares Legales	Estándares Operacionales	Requerimientos Técnicos
Establecidos como las características legales del voto así como los procedimientos de salvaguarda de la elección.	Hacen referencia a las recomendaciones particulares en las distintas fases de un sistema de votación.	Describen las recomendaciones de accesibilidad y facilidad de uso del sistema de votación, su interoperabilidad, operación, seguridad, auditoría y certificación del sistema.
a) Principios: <ul style="list-style-type: none"> • Voto universal. • Voto equitativo. • Voto libre. • Voto secreto. b) Procedimientos de Salvaguarda: <ul style="list-style-type: none"> • Transparencia. • Verificabilidad y rendición de cuentas. • Fiabilidad y seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Notificación de la elección. • Registro de votantes actualizado. • Registro de Candidatos. • Votación. • Resultados. • Auditoría . 	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad. • Interoperabilidad. • Operación del Sistema. • Seguridad. <ul style="list-style-type: none"> ○ Generales. ○ En etapas previas a la votación. ○ Durante la votación. ○ En etapas posteriores a la votación. • Auditoría. <ul style="list-style-type: none"> ○ Generales. ○ Grabado de datos. ○ Monitoreo. ○ Verificabilidad. ○ Otros. • Certificación.

2. *Voting Systems Performance and Test Standards*

La *Federal Election Commission* de los Estados Unidos, generó los *Voting Systems Performance and Test Standards*, los cuales intentan ser un mecanismo que permita a la autoridad electoral el asegurar a la ciudadanía la integridad de los sistemas informáticos de las elecciones tanto para un sistema de votación en papel como para los sistemas de votación electrónica con DRE.

Están conformados por dos volúmenes:

Volumen 1. *Estándares de desempeño.* Contiene los estándares de desempeño para los componentes electrónicos de un sistema de votación. Están orientados a definir los estándares para la fabricación y/o adquisición de los componentes de un sistema de votación.

Volumen 2. *Estándares de pruebas.* Contiene los estándares requeridos para la evaluación del cumplimiento de los estándares definidos en el volumen 1.

Cuadro 4
Estándares de Desempeño y Prueba de los Sistemas de Votación

<i>Voting Systems Performance and Test Standards</i>	
Estándares de desempeño	Estándares de Pruebas
Contiene los estándares de desempeño para los componentes electrónicos de un sistema de votación. Consta de 9 secciones.	Contiene los estándares para la revisión del cumplimiento de los estándares de desempeño del volumen 1. Consta de 7 secciones.
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los estándares. • Capacidades funcionales. • Estándares de hardware. • Estándares de software. • Estándares de telecomunicaciones. • Estándares de seguridad. • Aseguramiento de la calidad. • Administración de la configuración. • Introducción a los estándares de pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los estándares. • Documentación requerida por fabricantes. • Pruebas de funcionalidad. • Pruebas de hardware. • Pruebas de software. • Pruebas de integración del sistema. • Pruebas de configuración y aseguramiento de la calidad.

3. Recommendations CM/Rec (2009)1

El Comité de Ministros del Consejo de Europa ha establecido, adicional a las Recommendations Rec(2004)11, descritas anteriormente, algunas otras como las Recommendations CM/Rec(2009)1 en materia de democracia electrónica (*e-democracy*) y las Rec(2004)15 en materia de gobierno electrónico “e-governance”.

Cabe hacer mención que las Recommendations CM/Rec(2009)1, no son una actualización de las Rec(2004)11 (las cuales son estándares para la implantación del voto electrónico), se tratan del establecimiento de un marco de referencia general que establece recomendaciones, principios y directrices en materia de democracia electrónica (*e-democracy*).

Las Rec(2009)1, están conformadas por 12 recomendaciones y 1 apéndice que contiene 80 principios y 102 directrices relativas a *e-democracy*.

Destaca la recomendación número siete:

“... completa implementación de las recomendaciones relevantes del Consejo de Europa, en particular las Recomendaciones Rec(2004)11 que establecen los estándares legales, de operación y técnicos para el voto electrónico y las Recomendaciones Rec(2005)15 en materia de gobierno electrónico (e-governance)”.

Cuadro 5

Descripción de las REC 2009(1)

<i>Recommendation REC(2009)1</i>
Conformadas por 12 recomendaciones y 1 apéndice
Apéndice I.
<p>80 principios y 102 directrices que abarcan los siguientes rubros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales. • Sectores de <i>e-democracy</i>. • Tecnología. • Introducción a la <i>e-democracy</i>. • Facilitadores, retos, barreras y riesgos. • Reglamentaciones y marcos regulatorios.

2.6 Consideraciones sobre integración del voto electrónico

La decisión de integrar el voto electrónico a un sistema de votación funcional, no es fácil ni sencilla⁷. La razón principal es la larga lista de requerimientos legales, sociales y tecnológicos que deben considerarse.

Como parte de éste conjunto de requerimientos, destacan por su importancia dentro de un esquema de votación electrónica los relativos a la seguridad, exactitud, facilidad de uso, eficiencia, costos, que sea basado en estándares, cumplimiento con normas y legislación existente y robustez.

2.6.1 Seguridad

La seguridad es uno de los aspectos más importantes del voto electrónico, de ella depende en gran medida la confianza en él. La correcta identificación de los riesgos asociados a su implantación, permite diseñar y poner en práctica las estrategias de mitigación definiendo los mecanismos de seguridad apropiados para su integración al modelo de votación actual.

Los requerimientos de seguridad a considerar son la integridad, confiabilidad, disponibilidad e inviolabilidad del sistema de votación electrónica. La confidencialidad sólo aplica para etapas específicas del proceso ya que, por ejemplo, no es necesario mantener confidencial el sentido de los votos, sin embargo, sí se debe garantizar que no se pueda vincular la identidad del votante con su voto (secrecía del voto).

Durante la implantación del voto electrónico, la autoridad electoral es responsable de establecer y administrar la privacidad, así como los procedimientos de seguridad contra las posibles amenazas a la integridad de la elección. Estas amenazas de seguridad incluyen modificación o pérdida de los votos emitidos, modificación de boletas electorales, accesos no autorizados al software y hardware de todos los componentes electrónicos del sistema de votación.

A continuación se mencionan los requerimientos más significativos en materia de seguridad que se deben considerar en el proceso de votación electrónica:

⁷ Gritzalis, Dimitris. *Secure Electronic Voting*. Kluwer Academic Publishers. EUA, 2003

- **Control de acceso.** Se requieren mecanismos, sistemas, controles, etc., que permitan identificar los usuarios que acceden y hacen uso del sistema en cada una de sus etapas.
- **Cifrado de información.** El uso de mecanismos criptográficos dependerá de la etapa o proceso en que se requieran; por ejemplo, para cifrar los códigos de acceso a la urna, evitar la asociación sentido del voto-votante (secrecía del voto), durante la transmisión de los votos, por mencionar los más importantes.
- **Controles físicos.** Cerraduras y sellos de protección contra el acceso no autorizado a los recintos de votación y a la urna electrónica una vez que esté lista para la elección o en cada etapa de preparación de ésta.
- **Documentación y bitácoras.** Proveer evidencia documental a través de bitácoras, procedimientos y documentación en general para recrear la actividad de la jornada electoral; tal como número de votos emitidos, número de votantes, etc. Se utiliza para fines de verificación, en particular en el caso de que sea necesario un recuento de votos.
Asimismo, todos los componentes del sistema deben ponerse a disposición de los distintos actores que lo soliciten para conocerlo y realizar auditorías técnicas.
- **Procedimientos para asegurar la continuidad del proceso de votación.** Considerar esquemas y arquitecturas de alta disponibilidad en la implantación del voto electrónico, en particular el uso de medios redundantes de emisión y almacenamiento de votos.

2.6.2 Exactitud

El asegurar que todos los votos sean registrados y contados con exactitud es un atributo esencial de cualquier modalidad de votación electrónica. Sin esta garantía, la confianza de los votantes, la integridad y la legitimidad de los resultados de la elección están en riesgo.

2.6.3 Facilidad de uso

Al igual que la exactitud, la facilidad de uso depende de cómo es la interacción de los votantes con la urna electrónica física e intelectualmente. Esta interacción generalmente

conocida como la interface humano-máquina es una función de la urna electrónica, los procesos establecidos para su uso y la capacitación establecida para los usuarios.

La facilidad de uso debe orientarse a los diversos tipos de votantes incluyendo aquellos con capacidades diferentes. La incorporación de diversos mecanismos como plantillas braille y/o audífonos son una opción para atender este tipo de necesidades.

2.6.4 Eficiencia

La eficiencia es la velocidad para emitir y contar votos. Es importante considerar el tiempo que tomará al ciudadano votar, ya que esto impacta directamente en el número de votantes, en el número de urnas electrónicas necesarias por casilla y en consecuencia en el costo de la elección.

La eficiencia puede medirse como:

- El número de votantes que la urna puede atender en determinado tiempo.
- El tiempo que debe esperar un votante en la fila para emitir su voto.
- La rapidez para contar los votos.

Uno de los aspectos a considerar y que va de la mano de la eficiencia y la facilidad de uso es el diseño de la boleta electrónica, un buen diseño facilitará el proceso de votación y reducirá los tiempos de espera y votación.

2.6.5 Costos

El tema de los costos asociados a la implantación del voto electrónico es de vital importancia, mientras más sofisticado sea ésta, los costos se incrementarán. Como se mencionó anteriormente, los elementos tecnológicos pueden garantizar y proporcionar prácticamente cualquier característica del voto electrónico; sin embargo, el pensar de esta manera elevará considerablemente el costo de su implantación. No necesariamente la tecnología será la solución a las problemáticas presentadas, es necesario contar con un diseño robusto, basado en personas, procesos y tecnologías que permita contar con un sistema de votación electrónica a la medida de las necesidades y posibilidades del Instituto, lo cual hará viable su implantación.

A continuación se listan algunos de los aspectos a considerar en materia de costos asociados al voto electrónico:

- **Adquisición o fabricación de los dispositivos.** El costo más importante sin duda es el relativo a la adquisición o fabricación de equipos existentes que se adapten a las necesidades del modelo adoptado.
- **Mantenimiento.** Costos de mantenimiento asociados a todos los componentes (pantalla, lector óptico, impresora, etc.). Asimismo, los equipos de respaldo y los costos asociados a las refacciones. De igual manera, se deben considerar los costos relativos a la actualización y vigencia tecnológica de los dispositivos a emplear.
- **Transportación y Almacenamiento.** Costo de la transportación y lugar donde se encontrará almacenado el equipo de votación, ya sea central o localmente, con las condiciones ambientales y de seguridad requeridas.
- **Identificación y autenticación del votante.** Se deben considerar los costos asociados a la integración de los elementos tecnológicos requeridos en los medios de identificación y autenticación del votante.
- **Software asociado.** En su caso, se debe considerar el esquema de licenciamiento requerido para operar la urna, las actualizaciones y en el caso de ser un desarrollo propio del Instituto, los costos asociados para dicho desarrollo.
- **Capacitación.** Se requiere de personal especializado para operación de la urna, así como un esquema de capacitación a nivel nacional para los funcionarios de casilla.

2.6.6 Apego a estándares y cumplimiento de normas

Se debe procurar que la tecnología a emplear esté basada en estándares abiertos con miras a garantizar la compatibilidad e interoperabilidad con todo tipo de tecnologías y plataformas a mediano y largo plazo.

Asimismo, los sistemas informáticos y componentes a emplear deben ser certificables; es decir, comprobar los criterios establecidos en las normas y regulaciones existentes y desarrolladas al respecto, así como también por los criterios establecidos por la autoridad electoral.

2.6.7 Robustez

Contar con un diseño que considere componentes redundantes, flexibilidad para configuración y que permita su uso en diferentes tipos de ejercicios de votación.

2.7 Retos técnicos de la implementación del voto electrónico

Con base en las experiencias de otros países como la elaborada por los especialistas⁸ del tema, se han identificado los grandes retos en materia tecnológica para su implantación en el modelo de votación de los Estados Unidos Mexicanos:

a) Desarrollo e implantación del proyecto

Al igual que en otros proyectos de tecnología existen etapas primordiales en el ciclo de vida de un proyecto, las cuales son: el análisis y diseño, la implantación, las pruebas y la operación del modelo de votación a implementar.

- **Análisis y diseño.** Establecimiento de los requerimientos técnicos, funcionales y operativos con base en el estudio de estándares, buenas prácticas, tecnología existente en el mercado y principalmente de la experiencia adquirida de los ejercicios de incorporación del voto electrónico.

⁸ Panizo Alonso, Luis. *Aspectos Tecnológicos del Voto Electrónico*. Oficina Nacional de Procesos Electorales. Perú. 2007.

- **Implantación.** Desarrollo, adaptación o adquisición a partir de los requerimientos identificados, evaluando propuestas, seleccionando la tecnología a emplearse, identificando a los actores involucrados en la prestación de los servicios y estableciendo los contratos, convenios y/o acuerdos necesarios.
- **Pruebas.** Considerar todos y cada uno de los escenarios de posibles fallas, a fin de garantizar la funcionalidad y continuidad del sistema de votación. Las pruebas a realizar deben ser unitarias e integrales. Dichas pruebas deben ser tanto internas, así como contemplar auditorías técnicas por parte de terceros.
- **Operación.** Actividades relacionadas con la operación de la tecnología adquirida incluyendo la configuración, instalación, procedimientos de uso y ejecución, capacitación y auditorías asociadas.

Cada una de las etapas del ciclo de desarrollo e implantación deben apegarse a los estándares nacionales e internacionales aplicables, un ciclo continuo de pruebas y validaciones así como una correcta administración que vigile y garantice los objetivos técnicos y operativos deseados.

b) Administración de los procesos asociados al sistema de votación electrónica (técnica y procedimientos)

Como se ha mencionado, la tecnología permite cubrir prácticamente cualquier requerimiento del voto electrónico; sin embargo, no sólo la tecnología o los componentes electrónicos solucionarán los problemas asociados. Los procedimientos claros y los recursos humanos debidamente capacitados son igual de importantes que la tecnología en la implantación del voto electrónico.

De igual modo, se deben establecer los procedimientos y acciones para dar transparencia y confianza a los votantes sobre los sistemas de votación electrónica.

c) Legislación

Se requiere de una cooperación muy estrecha entre los expertos legales y los desarrolladores o implantadores de tecnología de votación electrónica. Lo anterior ayudará, sin lugar a dudas, a generar las mejores propuestas para las adecuaciones legales que se requieran.

d) Tiempo de preparación

Otro gran reto es el establecimiento de los tiempos requeridos para preparar la elección, la integración del voto electrónico implicará actividades para la preparación de los dispositivos a emplear, carga de software, empaquetamiento, transportación, almacenamiento y puesta en operación. Asimismo los tiempos destinados a la capacitación de los funcionarios y cuyo perfil debe adecuarse a los nuevos requerimientos.

e) Identificación y autenticación del votante

Analizar y definir los mecanismos para la identificación y autenticación del ciudadano en el esquema de votación electrónica (presencial y no presencial):

- Biométrico
- Mediante “tokens”
- Verificación presencial
- Mediante credencial de elector (para el caso de la credencial de elector se recomienda revisar el uso de una tecnología estándar, como el uso de los CHIP electrónicos).
- Una combinación de los anteriores.

En el caso de la urna electrónica es recomendable que cuente con mecanismos de identificación y autenticación que no sean únicamente la verificación presencial. Esto con el objeto de tener flexibilidad para su uso en cualquier tipo de elección o ejercicio de votación.

f) Definición de los mecanismos de seguridad a emplear

El mayor desarrollo en materia de seguridad para el voto electrónico se centra en el uso de los mecanismos de seguridad a emplear para garantizar la privacidad, integridad y transmisión del voto. La definición de estos mecanismos es compleja y muy variada. Se debe llevar un proceso de análisis y estudio que debe ser parte esencial del diseño de la máquina de votación y de todo el modelo de voto electrónico.

g) Centros de votación

Incorporar en la legislación el concepto de “centro de votación”; como aquellos espacios públicos que además de cumplir con los requerimientos de ubicación señalados para las casillas electorales, cumplan con las condiciones eléctricas y ambientales que permitan incorporar una infraestructura tecnológica más robusta y segura, permitiendo un alto flujo de votantes.

III. Modelos de votación en el mundo que utilizan instrumentos electrónicos de votación

El presente capítulo tiene como fuente los trabajos de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*, así como de los estudios generados por el Centro para el Desarrollo Democrático.

La geografía electoral mundial, dentro de los países con regímenes democráticos, se caracteriza por el uso de diversas formas de ejercicio del sufragio. Cada vez son más países los que han implementado el uso de instrumentos electrónicos de votación. Por lo que el presente capítulo aborda tres grandes temas: un acercamiento a los sistemas de votación en el mundo, un breve análisis de los resultados en la implementación del voto electrónico en países seleccionados, por su importancia en la materia.

3.1 Acercamiento a los modelos de voto electrónico en el mundo

En el mundo existen múltiples sistemas de votación, que pareciera corresponden al devenir histórico de cada Estado, hay varios Estados, provincias o entidades federativas que han implementado el uso de instrumentos electrónicos para votar y con diversos métodos de identificación, como se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO		
PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
Alemania	La urna electrónica muestra una pantalla en la que se despliegan los datos de los candidatos. Una vez que el votante introduce los datos, la máquina muestra una pantalla con la elección del elector.	Las urnas electrónicas estuvieron en uso de 1999 a 2009 en este país. Durante este periodo, el elector no utilizó ningún dispositivo electrónico o biométrico de identificación. La forma de identificarse cuando se votaba electrónicamente es la misma que se encuentra vigente hoy en día. Es decir, elector recibía una tarjeta de votación llamada "Wahlbenachrichtung" días antes de los comicios, la cual se le envía vía postal. Esta tarjeta indica que el ciudadano está legalmente facultado para votar. El día de la elección, el votante se dirige a la mesa electoral, donde se le entregarán las boletas electorales. El presidente de la mesa electoral puede solicitarle la tarjeta de elector. Posteriormente, el elector emite su voto en una cabina de votación y entrega la boleta o boletas al presidente de la mesa. El presidente puede solicitarle su pasaporte como medio de identificación. Sin embargo, si el ciudadano cuenta con la Wahlbenachrichtung, la solicitud del pasaporte es opcional.
Argentina	En diversas provincias, la urna electrónica se habilita después de que el elector presenta el documento de identidad. La microterminal emite una señal auditiva y se enciende una luz verde para indicar al Presidente de mesa que puede ingresar un nuevo número de documento y que puede recibir un nuevo voto. Si la luz que se enciende es amarilla, entonces significa que hay un elector emitiendo su voto.	El Gobierno de la provincia de Buenos Aires implementó un sistema de voto electrónico en las elecciones de 2009 para los residentes extranjeros de los distritos de Almirante Brown, Bahía Blanca, Berisso y La Plata. En esta modalidad, el elector se identifica presentando su Documento Nacional de Identidad ante el presidente de la mesa de casilla. Posteriormente se corroboran los datos personales con los del padrón y se le entrega una tarjeta de votación. Con ella puede ingresar a la urna electrónica y emitir su voto.
Austria	El estudiante necesita su tarjeta de ciudadano y un lector de tarjetas. Después entra a la página studi.gv.at y usa la aplicación que se encuentra en	Se realizaron pruebas piloto en 2003 y 2004, entre los estudiantes de En estas ocasiones, los estudiantes se identificaron con la credencial

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO		
PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
	línea.	de su universidad. En 2006, la prueba se aplicó a austriacos residentes tanto en su país como en el extranjero. Los participantes tuvieron que registrar su tarjeta nacional de identificación electrónica (Bürgerkarte) días antes de la elección. De este modo, se le brindó un código de seguridad electrónico (token), mismo que quedaba registrado en su Bürgerkarte. El día de la elección, el votante únicamente tenía que proporcionar el código para poder emitir su voto.
Bélgica	Después de haber identificado al votante, el Presidente de casilla le da al elector un chip de votación que será usado en la cabina de votación. Una vez en la cabina de votación, el elector emite su voto y la cabina imprime una boleta, misma que tiene los datos del voto. El votante tiene la obligación de doblar la boleta para proteger la confidencialidad de su voto. Después, el votante entrega la boleta al Presidente de casilla y éste verificará que no haya marcas en la boleta que pudieran servir para identificar al votante. Si no hay ninguna marca, el Presidente de la casilla le entregará la boleta al votante y el votante deposita la boleta en la urna. Finalmente, el Presidente de casilla le entrega al votante su identificación y su convocatoria sellada.	En Bélgica el gobernador de la provincia debe enviar una carta de convocatoria para votar a cada elector a su residencia con quince días de antelación. El día de las elecciones el votante debe presentar su carta de convocatoria y su cédula de identidad. El presidente de la casilla verifica la identidad del votante en la lista de electores.
Brasil	El elector entrega su título electoral a los miembros de la Mesa Receptora de Votos. El Presidente de la mesa digita el número del título en una microterminal y la urna se habilita si el número es válido. El elector entra a una cabina donde se encuentra la unidad de votación que se integra por un teclado y un monitor. En la pantalla aparecen el nombre del partido, la foto del candidato y el número de identificación asociado. El elector emite el voto digitando el número correspondiente al candidato o lista de su preferencia y luego presiona la tecla de confirmación. El sistema permite votar en blanco y anular el voto. Después de confirmar el voto, la pantalla muestra la leyenda "Fin".	El elector se identifica entregando su título electoral (título de eleitor) en la Mesa receptora de votos. El presidente de la mesa digita el número del título en la microterminal de la urna electrónica. Si el número es correcto y la identidad se comprueba, se habilita la urna electrónica para recibir el voto. En 2008 se realizaron pruebas de identificación biométrica en tres municipios, a través de la cual el elector se identificó por medio de su huella digital.

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO

PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
California	La urna electrónica es activada por el funcionario electoral insertando un cartucho. Se despliega una pantalla en la cual el elector escoge el lenguaje en el que votará. Enseguida, se muestran las listas de los candidatos y el elector selecciona al candidato de su preferencia, tocando el nombre con su dedo. Finalmente, aparece una pantalla con el resumen de las selecciones del votante. Si el elector está satisfecho, presiona el botón "VOTE".	Para identificarse, el elector deberá anunciar su nombre y dirección al oficial de la presidencia de casilla quien deberá verificar que se encuentre en la lista de electores. Posteriormente el elector deberá escribir su nombre y dirección en la lista de votantes, para proceder a sufragar.
Coahuila	El votante toca la pantalla con uno de sus dedos y aparece la instrucción para que introduzca la tarjeta con su clave de acceso en una ranura al lado izquierdo; posteriormente, el ciudadano retira dicha tarjeta. La pantalla muestra una boleta virtual para la elección y el votante selecciona con el dedo el logotipo de un partido; al hacerlo, el emblema del partido se marca con una "x" y aparece en el lado derecho el nombre del candidato del partido político escogido. Cabe señalar que el sistema permite también mostrar la fotografía del candidato. Si el ciudadano se da cuenta de que se equivocó al seleccionar el partido o quiere cambiar su decisión, deberá tocar el logotipo del partido político por el que haya decidido modificar su voto; con ello se elimina la elección anterior. Una vez seleccionada la opción definitiva, el sufragante presiona la palabra "votar". Aparecerá entonces la boleta virtual para sufragar por diputados, para lo cual se sigue el mismo procedimiento. Por último, el ciudadano elegirá al gobernador de la entidad mediante un protocolo similar. Tras marcar la última elección, la urna electrónica genera la boleta impresa con los partidos por los que se haya votado. El sufragante dobla la boleta impresa y la deposita en una urna transparente.	El elector se identifica al mostrando su credencial para votar al presidente de la mesa directiva, el cual verifica que su nombre aparezca en la lista nominal de electores. Posteriormente se le entrega una clave de acceso para emitir su voto.

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO

PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
Distrito Federal	La urna es habilitada por el Presidente mediante el botón del dispositivo habilitador. El elector toca el emblema del partido de su preferencia en la boleta virtual –debajo del emblema aparece el nombre del candidato que postula ese partido político— y después confirma o corrige su voto. Al confirmar el elector su voto, éste se imprime y se despliega una pantalla donde se indica que la respuesta ha sido registrada por la urna y que el sentido del voto se está imprimiendo. El voto se deposita automáticamente en el contenedor y queda registrado en las dos memorias de la urna electrónica. A continuación se despliega en la pantalla otra boleta virtual, en este caso, para elegir diputados a la Asamblea Legislativa; el elector repite el mismo procedimiento.	El elector se identifica con su de su credencial para votar. El secretario de la mesa de casilla corrobora sus datos con la lista nominal. Posteriormente el elector accede a la urna electrónica para emitir su voto.
Ecuador	El elector entrega su título electoral a los miembros de la Mesa Receptora de Votos. El Presidente de la mesa digita el número del título en una microterminal y la urna se habilita si el número es válido. El elector entra a una cabina donde se encuentra la unidad de votación con un teclado y un monitor. En la pantalla aparecen el nombre del partido, la foto del candidato y el número de identificación asociado. El elector emite el voto digitando el número correspondiente al candidato o lista de su preferencia y luego presiona la tecla de confirmación. El sistema permite votar en blanco y anular el voto. Después de confirmar el voto, la pantalla muestra la leyenda “Fin”.	El elector se identificara con su cédula de identidad ciudadana o pasaporte que se verificará en la correspondiente junta receptora del voto.
España	El piloto realizado en Madrid hizo uso de diversos canales para emitir el voto: Internet, teléfonos móviles con tecnología Java y mensajes cortos (SMS).	El sistema de voto electrónico empleado en las elecciones para el Parlamento Europeo del 7 de junio de 2009 en las ciudades de Lleida, Salamanca y Pontevedra, contó con dos modos de identificación. El primero fue con el Documento Nacional de Identidad convencional, el cual se le entrega a un funcionario que confirma los datos por computadora. El segundo modo de identificación fue con un Documento Nacional de Identidad electrónico que el votante introduce en el lector de la computadora. Posteriormente, el elector teclea un número de

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO		
PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
		identificación personal para poder votar.
Estonia	El votante inserta su tarjeta de identificación en el lector y abre la página para votar. El elector se identifica usando el PIN de la tarjeta de identidad. El servidor verifica si la persona está en la lista. La página web le muestra a la persona la lista de candidatos de acuerdo al distrito electoral al que pertenezca el elector y éste emite su voto, el cual es encriptado. El votante confirma su voto introduciendo su firma electrónica (un segundo PIN, que también se encuentra en la tarjeta de identificación). En el contador de votos la firma digital es removida y en la última etapa, los miembros del colegio electoral pueden abrir los votos anónimos y contarlos.	El votante cuenta con una tarjeta de identificación, la cuál cuenta con certificados de seguridad y números de identificación personal. La tarjeta debe insertarse en una computadora que pueda leerla y tenga Internet. Posteriormente el lector abre la página para votar. El elector se identifica usando el número de identificación personal de la tarjeta de identidad. El servidor verifica si la persona está en la lista nominal.
Filipinas	El elector selecciona en la pantalla la foto del candidato por el que desea votar.	Para las elecciones nacionales y locales de mayo del 2010 se espera utilizar un sistema de lectores ópticos que cuenten los votos electrónicamente. Para este sistema, el votante debe buscar su nombre en la Lista Computarizada de Votantes (Posted Computerized Voters List) para determinar su número de precinto y su número de secuencia. Posteriormente, el elector deberá proporcionar estos datos al Bureau of Election Inspector (BEI), junto con otra información personal. El personal del BEI deberá verificar si el nombre del votante está en la Lista Computarizada de Votantes. Si el nombre del votante aparece en la Lista, su identidad se corrobora revisando la Lista Computarizada de Votantes, la cual incluye una fotografía de todos los inscritos en el distrito que les corresponde. Asimismo, se cotejan las firmas. El votante puede presentar cualquier identificación oficial en caso de que no lleve consigo su tarjeta de votante. El (nombre del código) también establece que se pueden cotejar las firmas de la identificación que presente. Después de que la identidad del votante sea verificada, se lee el nombre del

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO

PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
		mismo en voz alta para darle la oportunidad de presentar alguna queja o inconveniente. Si no hay problemas, el funcionario de la mesa electoral le dará al votante una boleta electoral.
Florida	El funcionario electoral inserta una memoria removible en la máquina. Enseguida, el votante selecciona el lenguaje de la pantalla –en el Estado de Florida todos los sistemas de votación deben proveer los medios para votar en al menos inglés, español y criollo haitiano– y escoge los candidatos de su preferencia. Cuando el votante termina su selección, el sistema presenta un resumen, dándole una oportunidad final de hacer cambios. Si después de revisar sus selecciones el votante no hace ninguna corrección, el voto es emitido.	El votante puede identificarse con alguno de los siguientes documentos de identidad al llegar a la casilla: licencia de conducir, credencial de identificación de Florida, pasaporte de los Estados Unidos, cartilla militar, identificación de algún centro de retiro o senectud, tarjeta de crédito o débito, credencial de estudiante, e inclusive con una identificación de alguna asociación de vecinos, con el único requisito de que tenga una foto y una firma. Los funcionarios de casilla usan el registro distrital para identificar a los electores.
Francia	El elector debe tocar el botón con el nombre del candidato de su preferencia. Para confirmar el voto, el elector debe apretar el botón rojo y, de esta manera, el voto se registra en la máquina. Finalmente, en la parte inferior derecha se ubica el botón que imprime todos los resultados y que será oprimido por el Presidente de la mesa electoral hasta el cierre de la jornada electoral.	Primero, deben registrarse electrónicamente llenando una aplicación, la cual les solicitará su número de identificación consular e información contenida en su cédula de identidad. Al momento de registrarse, los electores crean un código de voto confidencial. Durante la jornada electoral deben entrar al portal www.afe2009.fr , donde ingresan su número de identificación consular y el código de voto que crearon para poder votar.
Georgia (EUA)	El elector recibe una tarjeta de acceso, la cual debe ser insertada en la ranura ubicada en la parte derecha de la máquina. Enseguida, se despliega una lista con las instrucciones y después de leerlas se presiona “Next”. De esta manera, se despliegan las listas que contienen los nombres de los candidatos. Después de hacer las selecciones, se muestra una pantalla con un resumen de los candidatos seleccionados. Cuando el elector se encuentra satisfecho con sus selecciones, debe presionar el botón “Cast Ballot” (votar) y la tarjeta de acceso es expulsada. El elector devuelve la tarjeta de votación al funcionario de casilla.	Los electores presentan su tarjeta de identidad de ciudadanos de Georgia o el pasaporte, que se coteja con la lista de electores.

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO

PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
Ginebra	Se le da a los votantes una tarjeta de votación, misma que se renueva en cada elección. Para entrar al sistema, el votante tiene que ingresar el número de la tarjeta y en la pantalla aparece una boleta electrónica. La votación se efectúa seleccionando en la pantalla una de las dos casillas (“sí” o “no”). Una vez realizada la selección, el votante tiene que proporcionar sus datos personales (lugar y fecha de nacimiento) y el código de identificación que vienen en la tarjeta de votación. Finalmente, el sistema registra la fecha y hora de registro.	Se entrega a los votantes una tarjeta de votación, misma que se renueva en cada elección. Para entrar al sistema, el votante tiene que ingresar el número de la tarjeta en la página de Internet, su código secreto, fecha de nacimiento y lugar de origen. En la pantalla aparece una boleta electrónica.
Illinois	El elector tiene una boleta con dos columnas con los nombres de los candidatos con una flecha incompleta o un óvalo junto al nombre. Para seleccionar al candidato de su elección, el elector debe completar la flecha junto al nombre del candidato con un golpe fuerte y firme, usando una pluma con punta de fieltro provista por los funcionarios electorales.	Los electores indican su nombre y, si así lo requiere, su residencia a los jueces de elección, uno de los cuales procederá a anunciarlo en un tono alto, claro y audible, para que los otros jueces verifiquen que el elector se encuentra en la lista de votantes registrados en ese período electoral.
India	El votante pasa con el tercer oficial de la casilla quien presionará el botón de “Votación” de la Unidad de Control y acompañará al votante al compartimiento de votación donde se registrará el voto en la máquina electrónica. Una vez dentro del compartimiento, el votante deberá oprimir una sola vez el botón azul “candidato” de la unidad de votación con el nombre y el símbolo correspondiente al candidato de su elección. Cuando el botón se oprima, se encenderá una luz roja del nombre y símbolo de ese candidato. También se escuchará un sonido que indicará que el voto ha sido registrado.	Es obligatorio portar una identificación al momento de votar. Los ciudadanos tienen que identificarse con su Tarjeta de Identidad con Fotografía de Elector (Electors Photo Identity Card, EPIC), emitida por la Comisión, o con cualquier otro documento que pruebe la identidad de acuerdo a la Comisión.

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO		
PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
Indiana	<p>En el caso de los condados con escáner óptico, el elector tiene una boleta con dos columnas con los nombres de los candidatos con una flecha incompleta o un óvalo junto al nombre. Para seleccionar al candidato de su elección, el elector debe completar la flecha junto al nombre del candidato con un golpe fuerte y firme, usando una pluma con punta de fieltro provista por los funcionarios electorales. En el caso de los condados con un sistema DRE, la urna electrónica es activada por el funcionario electoral insertando un cartucho activador de casilla. Se despliega una pantalla con la cual el elector escoge el lenguaje en el que votará. Enseguida, se muestran las listas de los candidatos y el elector selecciona al candidato de su preferencia, tocando el nombre con su dedo. Finalmente, aparece una pantalla con el resumen de las selecciones del votante. Si el elector está satisfecho, presiona el botón "VOTE".</p>	<p>El elector debe presentar una identificación oficial con fotografía cubriendo cuatro requisitos para ser aceptable para fines de votación: mostrar la foto, mostrar el nombre que se debe ajustar a su registro de inscripción de votantes, mostrar una fecha de caducidad y ser expedido por el Estado de Indiana o el gobierno federal, que en la mayoría de los casos puede ser una licencia de conducir, un carnet de identificación militar con foto o pasaporte. La Identificación de estudiante de una escuela del Estado de Indiana sólo podrá utilizarse si se ajusta a cada uno de los 4 criterios especificados anteriormente. Una identificación de estudiante de una institución privada no puede ser utilizada para fines de votación.</p>
Inglaterra	<p>En el último piloto, se experimentó con el voto por Internet, por teléfono y el conteo electrónico.</p>	<p>En Inglaterra no se encuentra vigente un sistema de voto electrónico. No obstante, se han llevado a cabo varias pruebas piloto con diferentes modalidades, incluyendo voto en urnas electrónicas, por internet y por teléfono. Para todas las pruebas, se llevó a cabo un proceso de pre-registro, en el cual los ciudadanos tenían que probar su identidad mediante su firma, fecha de nacimiento y alguna forma de contraseña. Estos datos se proveían en un formato especial, que los ciudadanos tenían que enviar vía postal a su autoridad local. Una vez que la autoridad registraba los datos, les reenviaba una tarjeta de votación con un número de identificación de votante único. El día de la elección, los votantes tenían que introducir ese número en el sitio web indicado, en la urna o tecleándolo en el teléfono, junto con la información personal que proporcionaron previamente.</p>

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO

PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
Irlanda	La urna electrónica muestra una pantalla en la que se despliegan los datos de los candidatos. Una vez que el votante introduce los datos, la máquina muestra una pantalla con la elección del elector.	Si el elector se encuentra en el Registro de Electores, recibirá una tarjeta de votación días antes a la elección, la cual contiene el número de elector y el lugar en donde se votará. En la casilla, se le puede preguntar al elector su nombre y dirección y, de manera opcional, se le podría solicitar comprobar la identidad. Si no la puede comprobar, entonces el ciudadano no podrá emitir su voto.
Louisiana	El funcionario electoral inserta una memoria removible en la máquina. Acto seguido, el votante selecciona el lenguaje de la pantalla (inglés o español) y escoge los candidatos de su preferencia. Cuando el votante termina su selección, el sistema presenta un resumen, dándole al elector una oportunidad final de hacer cambios. Si después de revisar sus selecciones el votante no hace ninguna corrección, el voto es registrado.	Los electores pueden presentar los siguientes documentos para identificarse: licencia de conducir, el Número Especial de Identificación de Louisiana, o cualquier otro documento que contenga su nombre, dirección y firma. En caso de no contar con una identificación con foto puede traer una factura de servicios públicos, cheques de nómina u otro documento gubernamental que incluya su nombre y dirección. En estos casos los electores deben firmar declaración proporcionada por la División de Elecciones para poder votar.
Nevada	El funcionario electoral inserta una memoria removible en la máquina. Acto seguido el votante selecciona el lenguaje de la pantalla (inglés o español) y escoge los candidatos de su preferencia. Cuando el votante termina su selección, el sistema presenta un resumen, dándole una oportunidad final de hacer cambios. Si después de revisar sus selecciones el votante no hace ninguna corrección, el voto es emitido.	Las formas aceptables de identificación incluyen la licencia actual, la Tarjeta de Identificación del Estado de Nevada, recibo de alquiler, estado de cuenta bancaria, declaración de la tarjeta de crédito, registro de vehículo o prueba de seguro, cualquier documento de Gobierno (como el pago de impuestos) y factura reciente de servicios.
Nueva Jersey	El funcionario electoral inserta una memoria removible en la máquina. Acto seguido el votante selecciona el lenguaje de la pantalla (inglés o español) y escoge los candidatos de su preferencia. Cuando el votante termina su selección, el sistema presenta un resumen, dándole una oportunidad final de hacer cambios. Si después de revisar sus selecciones el votante no hace ninguna corrección, el voto es emitido.	El elector podrá identificarse con cualquiera de los siguientes medios de identificación: licencia de conducir, identificación de estudiante o de trabajo, cartilla militar, membresía de tiendas, pasaporte, estado de cuenta bancaria, registro de matriculación de vehículos, cheque del gobierno, licencia de conducir sin foto, recibo de alquiler, factura de servicios públicos o cualquier

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO		
PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
		otro documento oficial.
Ohio	El funcionario electoral inserta una memoria removible en la máquina. Acto seguido el votante selecciona el lenguaje de la pantalla (inglés o español) y escoge los candidatos de su preferencia. Cuando el votante termina su selección, el sistema presenta un resumen, dándole una oportunidad final de hacer cambios. Si después de revisar sus selecciones el votante no hace ninguna corrección, el voto es emitido.	El elector podrá identificarse con cualquiera de los siguientes medios de identificación: licencia de conducir, identificación de estudiante o de trabajo, identificación militar, membresía de tiendas, pasaporte, estado de cuenta bancaria, registro de matriculación de vehículos, cheque del gobierno, licencia de conducir sin foto, recibo de alquiler, factura de servicios públicos o cualquier otro documento, entre otros.
Países Bajos	La urna electrónica muestra una pantalla en la que se despliegan los datos de los candidatos. Una vez que el votante introduce los datos, la máquina muestra una pantalla con la elección del elector.	Actualmente no se encuentra vigente el sistema. El elector se identificaba de la misma forma que lo hace ahora, con una credencial de identificación que sólo puede usarse en una elección particular. El elector debe estar calificado 14 días antes de la votación recibiendo para ello su Tarjeta de Registro de Votantes (que sólo se usa para una sola elección) que solicitó en la alcaldía del municipio. El día de la elección el elector deberá presentar su Tarjeta de Registro de Votantes ante el Presidente de la Comisión Electoral. El presidente deberá verificar el número de dicha tarjeta con la base de datos de electores, mientras que el segundo miembro de la Comisión Electoral cotejará el número de la Tarjeta de Identificación con el nombre en la base de datos para ver si coinciden. Posteriormente el segundo miembro de la Comisión pondrá las iniciales del nombre a un lado del nombre de la base datos electorales para indicar que efectivamente el elector se presentó a votar.

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO		
PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
Paraguay	El elector entrega su título electoral a los miembros de la Mesa Receptora de Votos. El Presidente de la mesa digita el número del título en una microterminal y la urna se habilita si el número es válido. El elector entra a una cabina donde se encuentra la unidad de votación que se integra por un teclado y un monitor. En la pantalla aparece el nombre del partido, la foto del candidato y el número de identificación asociado. El elector emite el voto digitando el número correspondiente al candidato o lista de su preferencia y luego presiona la tecla de confirmación. El sistema permite votar en blanco y anular el voto. Después de confirmar el voto, la pantalla muestra la leyenda "Fin".	El elector debe presentar su cédula de identidad en la mesa de casilla para ser verificada por el veedor o apoderado.
Pensilvania	El funcionario electoral inserta una memoria removible en la máquina. Acto seguido el votante selecciona el lenguaje de la pantalla (inglés o español) y escoge los candidatos de su preferencia. Cuando el votante termina su selección, el sistema presenta un resumen, dándole una oportunidad final de hacer cambios. Si después de revisar sus selecciones el votante no hace ninguna corrección, el voto es emitido.	El día de la elección, el votante debe presentar cualquiera de las siguientes identificaciones: licencia de conducir de Pennsylvania, identificación expedida por el gobierno de Estados Unidos, pasaporte, cartilla militar, identificación de estudiante o identificación de empleado. En caso de no contar con una identificación con fotografía, puede presentar una identificación que sólo incluya su nombre y dirección, tales como: la confirmación emitida por la Oficina de Registro de Votantes del Condado, el permiso de uso de armas de fuego, facturas por servicios públicos, estado bancario actual, comprobante de sueldo actual o algún cheque del gobierno. En caso de no llevar una identificación, el elector deberá votar en una boleta provisional.
Perú	El elector activa la cabina de votación con el dispositivo de activación que le entrega el funcionario electoral. En la pantalla se despliegan los nombres de los candidatos y el elector presiona el nombre de su preferencia. Una vez concluida la selección, la urna imprime una constancia de voto.	El elector presenta su documento nacional de identificación para comprobar que le corresponde votar en dicha mesa. Una vez cotejado lo anterior, se procede a la votación.
Venezuela	El sistema de reconocimiento de los electores se realiza mediante una pantalla táctil. El elector señala el candidato de su preferencia en la pantalla.	El sistema no se encuentra vigente. Solamente se realizaron pruebas pilotos. En estas pruebas, el elector sólo podrá sufragar cuando exhiba su credencial cívica correspondiente a los circuitos

PRINCIPALES MODELOS DE VOTACIÓN ELECTRÓNICA EN EL MUNDO		
PAÍS, ESTADO, PROVINCIA O ENTIDAD FEDERATIVA	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE VOTACIÓN	MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN
		que le toquen.
Virginia	El funcionario electoral inserta una memoria removible en la máquina. Acto seguido el votante selecciona el lenguaje de la pantalla (inglés o español) y escoge los candidatos de su preferencia. Cuando el votante termina su selección, el sistema presenta un resumen, dándole una oportunidad final de hacer cambios. Si después de revisar sus selecciones el votante no hace ninguna corrección, el voto es emitido.	El elector se identifica mediante la impresión de su huella dactilar y su firma que se compara con la impresa en su cédula de identidad para poder pasar a votar.

3.2 Principales factores en la implementación de instrumentos electrónicos de votación en países seleccionados

A continuación se abordan, los factores que han permitido la implementación y continuidad de los instrumentos electrónicos de votación, así como de los que han hecho que se dé marcha atrás en su implementación. En un primer momento, se observa que es necesario pasar por varias etapas antes de que la introducción del voto electrónico sea una realidad.

Algunos casos, como el de los Países Bajos, comenzaron sus experiencias con máquinas electrónicas sólo de conteo y no de emisión del voto; otros empezaron con pruebas piloto. En India, la primera elección vinculante de votación electrónica fue llevada a los tribunales y finalmente a la Corte Suprema que la anuló, debido al vacío legal que existía. Sin embargo, este tipo de votación después se generalizó hasta llegar al 100% del

electorado. Brasil siguió el mismo camino, así como los Países Bajos, donde 99% de la votación llegó a emitirse electrónicamente; Florida lo hizo en 15 condados; y el Distrito Federal y Coahuila solamente en algunas casillas en su reciente implementación vinculante y mientras para las elecciones municipales celebradas en julio de 2009 en Jalisco la totalidad de la votación de Tuxcueca, así como las elecciones extraordinarias celebradas en diciembre de 2009 en los municipios de Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca, se emitió mediante el uso de instrumentos electrónicos de votación.

Contrasta la duración del proceso de implementación. Por ejemplo, en los Países Bajos duró cuatro décadas desde la primera vez que utilizaron una máquina para conteo electrónico de votos, hasta llegar al 99% de los votos emitidos en máquinas de votación electrónica. En otros casos el proceso fue relativamente rápido: 18 años en Brasil y 22 en la India. De estas experiencias se observó que la larga duración de la implementación gradual no garantiza que los resultados sean exitosos. Lo que sí puede afirmarse es que en ningún caso el proceso ha tomado menos de 18 años para su implementación en la totalidad del territorio.

Sobre los aspectos socioeconómicos, destaca que el nivel de analfabetismo y el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita no resultaron determinantes para la continuidad del modelo. Por el contrario, algunos países con altas tasas de analfabetismo y bajo PIB per cápita (India y Brasil) son, justamente, los que tienen un sistema de votación electrónica que funciona en la totalidad del territorio y que contempla mecanismos para responder a las necesidades del electorado, en particular en la India, país donde el diseño de la urna muestra el nombre del candidato y el símbolo del partido que lo representa. En Brasil se muestra la foto del candidato contendiente. Por otro lado, destaca el hecho que los casos con menor tasa de alfabetismo y mayor PIB per cápita son justamente aquellos donde el sistema no prosperó (Florida y Países Bajos). Este indicador muestra que a pesar de las restricciones económicas de Brasil e India, estos países han invertido adecuadamente en la modernización de su sistema electoral. Otra variable considerada en este rubro es la edad promedio de la población. Se observó que la población joven en promedio (menores

de 30 años) corresponde a los casos donde el sistema de voto electrónico ha sido implementado exitosamente con mayor facilidad. Por último, está la tasa de urbanización, donde destaca India pues tiene un 71% de población rural, y ha podido implementar con éxito la urna electrónica.

Sin embargo, un factor determinante para la continuidad del voto electrónico es la tecnología empleada. Por ejemplo, en Florida, se sustituyeron las urnas electrónicas que no producían evidencia física del voto, puesto que no generaban confianza en la población. Después de los polémicos resultados en un condado (Sarasota), se determinó, por ley, que todos los condados usaran lectores ópticos, ya que éstos guardan la boleta como evidencia del voto. Este sistema se consideró más confiable, debido a que la boleta es marcada por el votante de manera independiente a la urna que se utiliza para el cómputo.

Por otro lado, en los Países Bajos, el modelo no tenía suficientes mecanismos de seguridad para prevenir una intervención ajena. La urna requería de una llave para ser habilitada y para extraer la memoria donde se registraban los votos. Una llave similar se podía adquirir fácilmente en una tienda de autoservicio y se demostró que se podía captar la señal de la urna con una antena, lo que podía evidenciar por quién estaba votando el elector (Bogk et. al. 2006).

Tanto la votación emitida en papel como la votación electrónica son susceptibles de errores o manipulaciones. No obstante, el esfuerzo que algunos países como la India y Brasil han hecho para atacar las debilidades propias del sistema de votación electrónica (en el primer caso subsanar la falta de electricidad, con una máquina de votación que usa pilas alcalinas, y en el segundo usando una máquina que se puede recargar con la batería de un automóvil) han hecho que su modelo funcione y esté vigente. Asimismo, se argumentó a favor y en contra de los costos, pero una vez más los casos de Brasil e India demostraron que es posible manufacturar diseños con menores recursos que países más desarrollados económicamente. Destaca India, que con un electorado de casi 717 millones

para los comicios generales de 2009, ha logrado implementar su sistema con el costo por máquina más bajo.

Asimismo, se considera que un modelo de voto electrónico tendrá más probabilidades de ser exitoso si se desarrollan suficientes pruebas piloto para prever y corregir los aspectos donde potencialmente pudieran generarse diferendos entre los diversos actores de los procesos electorales. Las autoridades electorales deben estar preparadas para cumplir con las atribuciones que les asigne el legislador, pues como se mostró en el caso de Florida, la falta de investigación previa a la implementación impidió conocer los riesgos de que el sistema no produjera evidencia física de los votos.

Finalmente, es necesario decir que el uso de las nuevas tecnologías tiende a cubrir la mayoría de los aspectos de la vida cotidiana, como las transacciones económicas, la comunicación masiva, la educación, entre otros. Los aspectos de la vida pública no están exentos de esta oleada. En este sentido, la votación electrónica se inscribe naturalmente como una fase más del proceso de modernización de un sistema electoral como el mexicano.

3.3 Casos relevantes del uso de instrumentos electrónicos de votación en el mundo

3.3.1 India

El estudio del sistema de votación electrónica en la India es un caso obligado debido a que se caracteriza por ser la democracia más grande del mundo, con una población de 1,166 millones de habitantes, por tener una esperanza de vida de 69.89 años y por contar con una elevada tasa de analfabetismo del 39%. Desde 2004 se implementó el sistema de votación electrónica para el 100% de los electores, contemplando factores como la facilidad de uso para los votantes, tanto para analfabetas como discapacitados, el traslado

de urnas a lo largo del territorio, la falta de electricidad y condiciones poco favorables en su infraestructura.

La India es una república democrática que desde 1947 ha llevado a cabo elecciones regulares. El responsable de las elecciones es la Comisión de Elecciones de la India (ECI por sus siglas en inglés) que se encarga de la dirección y control de las elecciones del Parlamento y la Legislatura de cada estado. La máquina de votación electrónica (EVM por sus siglas en inglés), también conocida como tablero electrónico, fue diseñada para responder a las necesidades de la población. La máquina tiene un microprocesador que tiene un software que se quema al instalarse ('burnt-in' software code) y que es inalterable. Además, como parte de las medidas de seguridad, se asigna un número de serie a las EVMs que se usa para destinarlas a una casilla especial dentro del distrito. La idea es que nadie sepa qué máquina se asignará en una determinada casilla. Aunado a esto, el microchip utilizado en la EVM está sellado por lo que no puede abrirse y no se puede intentar reescribir el programa sin dañar el chip.

Dentro de sus características destaca el hecho de que reduce principalmente el costo de impresión de boletas electorales para un padrón que para las elecciones generales de 2009 ascendió a casi 717 millones de votantes. El costo de la EVM es de aproximadamente 300 dólares estadounidenses, que incluye una Unidad de Control, la Unidad de Votación y una batería. Una sola Unidad de Votación puede tener el nombre de hasta 16 candidatos, por lo tanto, si se conectan cuatro unidades de votación, la EVM puede acomodar un total de 64 candidatos en una elección única. El número máximo de votos que puede registrar la EVM es de 3840, más del doble del número de electores que normalmente hay en una casilla, que es de 1500, según la legislación vigente. Además, la Unidad de Control no transmite electrónicamente los resultados a la ECI dado que no está conectada a ninguna red. Por lo tanto es inmune a los hackers o cualquier otro tipo de riesgo que representa estar conectado a alguna red.

Otra característica positiva de la EVMs en relación a las urnas tradicionales es que resulta mucho más fácil de transportar debido a que son más ligeras porque vienen en cajas de polipropileno. Asimismo, funciona con una batería alcalina de seis voltios ordinaria que le permite una autonomía de hasta dos meses, por tanto puede ser utilizada en regiones sin acceso a la electricidad.

En lo referente al cómputo de votos, una vez que se termina la votación basta con apretar el botón de “resultados” en la Unidad de Control y éstos se despliegan en las pantallas indicando el número total de votos de una casilla y el número de votos para cada candidato por número de serie. Se verifica que los votos registrados coincidan con el número de votantes que acudieron a votar y si los números no coinciden se separa la EVM para auditarla.

En caso de que la máquina de votación electrónica no despliegue los resultados, está la unidad de despliegue auxiliar (Auxiliary Display Unit, ADU). Con la ayuda de este ADU los resultados se pueden localizar en la mayoría de las ocasiones cuando hay una falla en el despliegue original. Si no hay problemas y se despliegan los resultados, éstos se anotan en un formato equivalente a las actas. Éstas se firman por los supervisores del conteo y por los candidatos o sus representantes. Por último, se llena la hoja de resultados finales y se vuelve a sellar la Unidad de Control. El procedimiento de entrega de actas es el mismo que con las boletas electorales, por lo que la rapidez de conteo de las máquinas de votación electrónica es relativa, pues ésta se da sólo para la obtención de resultados en los distritos electorales⁹.

Finalmente, uno de los aspectos que ha sido más cuestionado es que a pesar de las diversas medidas de seguridad que caracterizan a las máquinas de votación de la India (EVMs), éstas no emiten un comprobante en papel, lo que se considera esencial para algunos expertos en la votación electrónica. La falta de comprobantes representa una falla en la certeza de que el voto emitido vaya realmente para el candidato o partido por el cual

⁹ El procedimiento a partir de esta etapa es el mismo que con las boletas de papel.

se emitió (Mercuri 2004). El caso de la India se considera un caso de éxito pues desde su implementación en la totalidad del territorio se ha mantenido vigente. Si bien se han señalado diversas fallas, la legislación y el diseño tecnológico se han adecuados a las necesidades de ese país.

3.3.2 Brasil

Los antecedentes del voto electrónico en Brasil datan de 1982, en la última fase del régimen militar y el inicio de la transición democrática. Brasil tuvo un periodo de gobiernos militares de aproximadamente 20 años (1964 a 1984). La introducción de herramientas tecnológicas para obtener los resultados electorales en Río de Janeiro tuvo como objetivo legitimar las elecciones, a fin de garantizar confianza y transparencia del voto de los brasileños. Con la transición de un gobierno militar a uno civil, emergió un sistema electoral más competitivo que permitió el multipartidismo y, con ello la introducción paulatina de los recursos tecnológicos en las diferentes etapas de una elección: en 1985 se instrumentó la emisión de credenciales electorales se realizó electrónicamente; para 1989 el cómputo de votos se realizó con recursos informáticos y, finalmente, en 1994 se implementó la urna electrónica.

En Brasil la efectividad democrática se vinculaba con la necesidad de introducir procesos automatizados, por lo que en 1996, 57 municipios votaron nuevamente a través de la máquina electrónica fabricada por la empresa Unysis. Para las elecciones generales de 1998 la empresa Diebold fue la proveedora de las máquinas. En dicha elección dos terceras partes del padrón electoral votaron electrónicamente y en las elecciones municipales de 2000, el 100%. Este proceso revela que el voto electrónico en Brasil fue un proceso evolutivo, en el sentido de que su implementación se fue extendiendo paulatinamente.

De 2000 a nuestros días, Brasil ha desarrollado mejoras en su sistema de control y auditoría del voto electrónico, con el fin de garantizar transparencia y seguridad en su uso. Dicho proceso incluye la participación de los partidos políticos y ciudadanos que participan en la observación y evaluación de las etapas que conforman la preparación del voto electrónico. Estas etapas sujetas a auditoría son:

1. El análisis de los códigos fuente de la urna electrónica tres meses antes del día de la elección.
2. El lacrado de la versión final de los códigos fuente, veinte días antes de la elección.
3. La supervisión de la fabricación de los medios de almacenamiento (diskettes) días antes de la elección; así como el análisis del funcionamiento del 3% de las urnas electrónicas cargadas y que fueron seleccionadas al azar.
4. La observación un día antes de la elección por parte de los partidos políticos y periodistas a través de una cámara de video del funcionamiento de urnas electrónicas, seleccionadas también al azar, para corroborar que el número de votos emitidos en la urna corresponden a los votos reportados en una computadora.

En todas las fases previas al día de la elección, la sociedad, a través de los agentes antes señalados, puede verificar que la urna electrónica realmente funcione, por lo que en este sentido, Brasil refleja un interés particular por legitimar el buen funcionamiento de su voto electrónico. La última expresión de este interés se evidencia en que el Tribunal Superior Electoral (TSE) se comprometió a abrir los códigos fuente bajo observación de los partidos políticos, el Ministerio Público y la Orden de los Abogados de Brasil (OAB) 180 días antes de las elecciones generales programadas para octubre de 2010 (TSE 2010).

¿Cuál ha sido el contexto del desarrollo de la votación electrónica en Brasil? Por un lado se trata del país más grande de América Latina en términos geográficos, con una población de casi 200 millones de habitantes, con una economía que en las últimas dos décadas ha crecido de manera acelerada, ocupando el quinto lugar en América Latina de los países que mejor aprovechan las oportunidades de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's). En este sentido, el impulso del voto electrónico es paralelo al desarrollo económico y tecnológico de los últimos años en Brasil.

Desde el punto de vista político el inicio de la informatización electoral coincide con la consolidación de la Democracia en Brasil. Ese país cuenta, a nivel federal, con un tribunal electoral de carácter judicial que opera desde 1932, así como con un sistema de voto obligatorio, y por ende con un sistema de justificación de voto. Asimismo, el nivel de participación electoral en el periodo en que se aplica el voto electrónico es de aproximadamente el 80%, es decir, que la participación se mantuvo alta durante dicho periodo.

Desde el punto de vista tecnológico, el voto electrónico brasileño se basa en una urna con sistema DRE, constando de dos unidades: Una unidad de control y una unidad de votación. Al final de la jornada electoral, la mesa directiva reporta los resultados en cuatro boletines impresos y un diskete. Ambos son llevados al Tribunal Regional Electoral correspondiente,¹⁰ desde donde se transmiten los resultados al TSE, excepto en los lugares alejados, donde se utilizan teléfonos satelitales.

Evidentemente el desarrollo del voto electrónico en Brasil ha sido cuestionado en diversas ocasiones: desde el hecho de que se hable de desarrollo tecnológico en política frente al subdesarrollo social y económico de toda la población, así como la falta de secrecía en el voto dada la integración de la identificación del elector y su votación en una misma unidad. Otras críticas se dirigen, como la realizada por un estudio de la universidad de Princeton, en el sentido de que el software puede ser manipulado. El TSE por su parte

¹⁰ Existen 27 tribunales regionales en Brasil, a razón de uno por cada estado más el Distrito Federal.

se ha mantenido firme en defender al voto electrónico como signo de avance democrático y un instrumento que reduce los riesgos del fraude electoral.

3.3.3 Países Bajos

El primer antecedente de la aplicación del voto electrónico en Países Bajos se remonta a la legislación electoral de 1965, cuando se permitió el uso del tablero electrónico con pantalla no táctil; posteriormente en 1982 se tuvo la primera experiencia usando una máquina electrónica, mientras que en 1989 se obtuvo la primera legislación que favoreció su implementación. Cabe destacar que los Países Bajos tuvieron una preocupación inicial por realizar pruebas piloto que aportasen evidencias de las ventajas y desventajas del voto electrónico. Con un estudio realizado por la junta consultiva de las elecciones en 1999 se destacaron los argumentos a favor del voto electrónico, en el sentido de que con él se reducirían los votos nulos, se ampliaría la participación electoral y se agilizaría la obtención de los resultados (CEV 2005, 330).

El estudio mostraba que casi 20% de las comunidades estaban satisfechas con su uso y 60% decía emplear menos tiempo en la emisión de su voto que con respecto al método tradicional. Entonces se concluyó que el voto electrónico mejoraba la administración electoral al producir resultados más rápidos y reducir el tiempo que requería una persona para emitir su voto. Los resultados de esa evaluación generaron que para las elecciones del 2003, el 85% de los electores votaran por medios electrónicos. De acuerdo al Ministerio del Interior y de Relaciones dentro del Reino con la introducción de las Máquinas de votación el número de votos inválidos pasó de 1% en 1971 a 0.13% en 2003 (Leuven 2007, p. 34).

Cabe señalar que la urna electrónica fue fabricada por una empresa nacional (NEDAP Election Systems). La máquina consiste en una unidad de lectura y escritura en donde se resguardaba la memoria que leía y almacenaba los resultados, resguardada por dos

cerraduras y una urna electrónica propiamente en donde se depositaban los votos del elector. La máquina reportaba una impresión con los resultados electorales y una memoria, que eran llevadas ya fuera vía módem o manual a la oficina central.

Los datos que arrojaba el uso de la urna electrónica, dio pauta a que en 2004 se implementara el ensayo de votación por vía Internet y telefónica, precisamente como una expresión del carácter innovador de los Países Bajos, con respecto a sus sistemas de votación.

Sin embargo, a pesar de la confianza ciudadana depositada en el sistema electrónico, en las elecciones de 2006 un grupo de ciudadanos autodenominado “Nosotros no confiamos en el voto electrónico”, demostró a través de una serie de experimentos tres fallas de la urna electrónica holandesa, a saber: que las llaves garantes de la seguridad de la memoria eran fácilmente adquiridas vía Internet, que debido a lo anterior, la memoria con los resultados podía ser fácilmente sustituida en cinco minutos, y que era posible descifrar el voto ciudadano por medio de los sonidos de radiofrecuencia emitidos por la urna electrónica, de tal suerte que se anulaba el principio democrático de la secrecía del voto.

A raíz de esta controversia, en ese mismo año, el Ministerio del Interior y de Relaciones dentro del Reino mandó a realizar una investigación sobre el voto electrónico en 2006, donde se reconoció la inexistencia de controles que garantizaran la transparencia de su funcionamiento. Al año siguiente, la OSCE, también realizó una investigación al respecto, proponiendo mejoras en su sistema de seguridad, de tal suerte que en 2008, oficialmente se retiró el voto electrónico como una opción para las elecciones municipales en la ley.

En términos generales, se puede decir que la evaluación final sobre el funcionamiento del voto electrónico en los Países Bajos, expresa las siguientes cuestionamientos:

- La falta de exposición pública del códigos fuente de las urnas electrónicas;

- La inexistencia de una auditoría de los partidos y los ciudadanos;
- La ausencia de homogeneidad en los sistemas de votación en los municipios que conforman a los Países Bajos, dando como consecuencia dificultades para auditarlos.

La aceptación de las críticas anteriores por parte de las autoridades electorales, llevaron a la decisión del retiro del voto electrónico en este país. Sin embargo, su retiro ha sido producto de un largo proceso en su implementación. ¿Cuál ha sido el contexto del desarrollo de la votación electrónica en los Países Bajos? Desde el punto de vista económico es un país con un gran crecimiento, debido a su integración con la Comunidad Europea después de la segunda guerra mundial, logrando implementar un modelo mixto que combinaba un fuerte sector privado con el sector estatal. A nivel mundial ocupa el décimo lugar según el índice de aprovechamiento tecnológico, lo cual se refleja en que prácticamente 90% de su población tiene acceso a Internet. Desde el punto de vista social, solamente 1% de su población es analfabeta y la mayoría se concentra en el sector urbano con bajas tasas de natalidad. Expresión de este desarrollo socioeconómico es que en la actualidad ocupa el sexto lugar en el Índice de Desarrollo Humano.

En suma, los Países Bajos son un caso que muestra que el hecho de contar con condiciones socioeconómicas favorables, una larga tradición democrática y dispositivos electrónicos avanzados no es suficiente para garantizar la seguridad del sistema de votación y la confianza de los ciudadanos en el mismo. Asimismo, confirma la necesidad de realizar varias pruebas piloto al sistema de votación propuesto para intentar de perfeccionar su funcionamiento antes de la puesta en marcha. Aunque siga usándose el voto electrónico, para el sufragio de sus electores residentes en el extranjero.

3.3.4 Venezuela

3.3.4.1 Introducción

Venezuela es, al lado de Brasil, uno de los pioneros en la implementación de instrumentos de votación electrónica en América Latina. En este país se recurrió a un sistema de sufragio mixto partir de la década de los 90, en el cual se votó de modo manual sobre un tarjetón al rellenar un óvalo con bolígrafo y, posteriormente, el voto se introducía en unas máquinas con lector óptico para hacer el conteo de forma automatizada (Gonzalo, 2005). Esto respondió a la necesidad de acortar el tiempo de recopilación, conteo de resultados y el anuncio de los ganadores; sin embargo, este proceso también propició que la población comenzara a familiarizarse con nuevas formas de ejercer sus derechos.

Los procesos de automatización del voto en los años subsecuentes se sustentaron, en parte, en el marco jurídico de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999 —la cual establece que deberá haber “transparencia y celeridad” en los actos de votación y escrutinio— y de la Ley Orgánica del Sufragio y Participación Política (LOSPP) donde se estableció que el proceso de votación tendría que ser totalmente computarizado. Sin embargo, lo que contribuyó a la aceleración del empleo de la urna electrónica en los comicios fue la necesidad de encontrar una solución democrática a la crisis política del país al dotar al sistema electoral de herramientas que aumentaran la confianza en los electores sobre los resultados derivados del ejercicio del voto (Gonzalo, 2005).

Fue para los comicios del 15 de agosto de 2004, cuando se celebró de manera simultánea un referéndum nacional y elecciones locales, que el 97% de los electores tuvo la oportunidad de emitir su voto mediante urnas electrónicas, fabricadas con una pantalla

táctil y que emitía un comprobante donde quedaba registrado el sufragio correspondiente.

3.3.4.2 El voto electrónico

El antecedente del empleo de procedimientos automatizados para la emisión del voto en Venezuela data de 1998, cuando el Consejo Nacional Electoral (CNE) inició un plan para modernizar sus procedimientos de votación y la autenticación biométrica¹¹ del elector. En los comicios de ese año se utilizaron cerca de 7,000 máquinas de votación –a modo de lectores ópticos para el reconocimiento de caracteres, es decir, se rellenaba un óvalo sobre un tarjetón el cual se introducía en las máquinas para hacer el conteo y la totalización de forma automatizada— proporcionadas por la empresa INDRA (Romero, 2007) en 4,500 Centros de Votación Automática. Una vez terminada la elección, los Centros dieron paso al proceso post-sufragio, es decir, de forma paralela a la impresión del acta de escrutinio, ésta se grabó electrónicamente en una tarjeta y la información se transmitió automáticamente a los Centros Regionales y de ahí hacia el Centro de Totalización mediante procedimientos de seguridad y encriptación (Observatorio Computerworld/International Data Group, 1999).

La automatización respondió principalmente a la desconfianza de los ciudadanos en los procesos electorales. Según la encuesta realizada por Latinobarómetro en 1995, 72% de los entrevistados consideraban que las elecciones en Venezuela eran fraudulentas. En 1996 este porcentaje aumentó a 85%. En razón de ello y con el objeto de garantizar el esquema organizativo, el diseño y control de la red de comunicaciones, el diseño de la logística y el suministro de las máquinas de votación, el congreso venezolano asignó un

¹¹ La autenticación biométrica consiste en verificar la identidad de un sujeto con base en elementos morfológicos inherentes y únicos en esa persona: la huella digital, el iris del ojo y la voz. En el caso venezolano, la autenticación biométrica se realiza mediante la huella dactilar.

presupuesto de 150 millones de dólares estadounidenses para las elecciones de 1998 (Observatorio Computerworld/International Data Group, 1999).

El éxito de los comicios presidenciales de ese año quedó demostrado por el incremento de la participación en 20 puntos y por la rapidez con la que los resultados electorales estuvieron disponibles. Antes, la recopilación y suma de los resultados era un proceso que duraba días, lapso durante el cual se alimentaban sospechas de todo tipo. En diciembre de 1998, a poco más de dos horas del cierre de los centros de votación, el CNE dio por televisión los resultados oficiales (Observatorio Computerworld/International Data Group, 1999).

Para el 15 de agosto de 2004, durante el referendo en el que se preguntó a los ciudadanos si Hugo Chávez se mantenía o se retiraba de la presidencia, se utilizaron 19,664 máquinas de votación y 1,600 más para respaldo, provistas por el consorcio *SBC*, compuesto por las empresas *Smartmatic*, *Bizta Software* y *CANTV* (Romero, 2007). De los 14,037,900 electores inscritos, participaron 9,831,000, es decir, 69.92%; con este nivel de participación, el abstencionismo se redujo a 30.08% (Gonzalo, 2005). El resultado final de la consulta fue que 59.09% de los ciudadanos votaron a favor de la permanencia y 40.63% se manifestaron por la revocación del mandato de Chávez. El monto del contrato licitado y asignado a *SBC* ascendió a 70 millones de dólares estadounidenses e incluía también la logística y aportación tecnológica para las elecciones regionales de 2004; el costo de la tecnología solamente para el referendo revocatorio fue de 28 millones de dólares y el precio individual de la urna electrónica SAES 3000 proporcionada por la *SBC* fue de 2,500 dólares (Romero, 2007).

En el año 2005 se llevaron a cabo las elecciones de diputados a la Asamblea Nacional; las postulaciones a estos cargos de elección popular se hicieron electrónicamente (92%) —esto quiere decir que las organizaciones políticas llenaron el formato correspondiente para el registro de sus candidatos en la página Web del CNE (Resolución N° 050316-082 2005)— con algunas excepciones previstas. En 2006 se

efectuaron elecciones presidenciales en las que Hugo Chávez se presentó para la reelección con 23 candidatos más. Los comicios dieron como ganador a Chávez con 62.84% de los votos, mientras que el candidato que obtuvo el segundo lugar, Manuel Rosales, obtuvo 36.9% de los sufragios. Para estos comicios el gobierno venezolano adjudicó directamente a la empresa *Smartmatic International Voting Corporation* el contrato para prestar los servicios de soporte técnico y organizativo del proceso de votación automatizado, el escrutinio, la totalización y adjudicación de las elecciones del 3 de diciembre; el monto del contrato fue de aproximadamente 32 millones 182 mil dólares para modelos de máquinas automatizadas SAES3000 y SAES3300 desarrolladas por la empresa proveedora (Romero, 2007).

Semanas previas a la jornada electoral de 2006, *Smartmatic* y el CNE realizaron diversas auditorías al *hardware* y al *software* integrados al sistema automatizado de votación, así como al sistema de transmisión y totalización de los resultados electorales. Asimismo, al concluir la jornada electoral se efectuaron 17,000 auditorías de cierre, las que consistieron en cotejar los soportes impresos de los votos emitidos contra las actas de escrutinio impresas y transmitidas. Tras las auditorías, se certificó que los datos transmitidos por las máquinas de votación eran los mismos que recibió el Centro Nacional de Totalización (Romero, 2007).

Es de destacar que en las elecciones de 2006, 99.81% de los ciudadanos venezolanos inscritos votaron mediante urna electrónica y que sólo 80 Mesas de Votación, es decir 0.02% recurrieron al sistema manual por haber presentado fallas no reparables (Romero, 2007). En virtud de lo anterior, en su Informe Final, la Misión de Observación Electoral de la Unión Europea indicó que “el sistema automatizado de voto implantado en Venezuela es eficaz, seguro y auditable, con un equipo técnico acorde a su avanzado nivel tecnológico” (MOE-UE, 2006). Este grupo de observadores constató además que hubo mejoras al sistema automatizado de votación de 2006 respecto del empleado con anterioridad; quizás la más importante de ellas fue que se modificó el *software* electoral de manera que se evitara reconstruir la secuencia del voto. En las

elecciones regionales de 2004, se había descubierto un fallo en el sistema que abría la posibilidad de averiguar el sentido del voto de los electores, lo que ocasionó que los partidos políticos opositores se retiraran de la elección y que la Asamblea Nacional se quedara en manos de los partidos vinculados al gobierno; lo anterior se señala como una de las causas del 75% de abstención en las elecciones parlamentarias de 2005 (MOE-UE, 2006) y de cambios vertiginosos en la operación del sistema automatizado: se hicieron cambios a la aplicación de la urna electrónica para evitar la probabilidad de que se reconstruyera la secuencia del voto, se modificó el programa instalado en los captahuellas para impedir el envío secuencial de datos al registro, y se utilizó una clave diferente para la encriptación de datos en cada máquina de votación.

En diciembre de 2007, Hugo Chávez solicitó se realizara un nuevo referendo buscando que los ciudadanos dieran su anuencia para efectuar diversas modificaciones a la Constitución de 1999, entre ellas, la reelección ilimitada del Presidente de la República. Con 94% de las actas transmitidas en comicios automatizados, la presidenta de la CNE, Tibisay Lucena, dio a conocer que, por una diferencia de entre 1% y 2% de los sufragios, la reforma no había sido aprobada. Para las elecciones regionales de 2008 y el referendo sobre la Enmienda Constitucional de Venezuela de 2009 –donde sí se votó a favor de la reelección ilimitada de los cargos de elección popular, incluido el de Presidente de la República (Levin 2009)—, los procesos electorales fueron totalmente digitalizados en casi 100% de las Mesas de Votación.

Sin duda, la variable política ha sido un factor fundamental para potenciar el uso de las tecnologías de la información en la vida pública del país y, al mismo tiempo, la tecnología ha contribuido al aumento de la confianza en los resultados electorales. De acuerdo con una encuesta dada a conocer por el CNE, en 2005 el 64% del electorado confía en el Poder Electoral y en que la automatización de los comicios garantiza la seguridad del voto (Gonzalo, 2005).

Legislación sobre voto electrónico

De entre el cuerpo de leyes electorales, la Ley Orgánica del Sufragio y Participación Política (LOSPP) es la que define con mayor amplitud y detalle los procedimientos por los que se rige la celebración de comicios en Venezuela; esta ley ha determinado también características importantes de los procesos electorales, como la progresiva automatización de los mismos y los principios rectores del diseño de aplicaciones del voto electrónico.

En su artículo 153, la LOSPP establece que el CNE determinará los detalles específicos relacionados con la automatización de los procedimientos de votación, escrutinios, totalización y adjudicación para las elecciones celebradas en Venezuela.

De igual forma, menciona que en los casos excepcionales en los cuales, a juicio del CNE no pudiera implementarse la automatización, el Reglamento General Electoral determinará los procedimientos manuales de votación, escrutinios, totalización y adjudicación supletorios y, la forma, contenido, dimensiones y demás características del proceso de votación. Asimismo, el artículo 154 de esa misma ley señala que “el proceso de votación, escrutinio, totalización y adjudicación será totalmente automatizado”. Los artículos 155, 156, 157, 168, 174 y 175 mencionan otras especificaciones referentes a la votación electrónica.

¿Cómo funciona el sistema de votación automatizado en Venezuela?

En las mesas electorales con sistema automatizado de Venezuela, el equipo de votación se compone de:

1. una máquina de votación o urna electrónica (pantalla, impresora y memoria removible);
2. botón de desbloqueo; y
3. boletas electorales electrónicas.

La máquina de votación tiene tres funciones principales: el registro de votos, el escrutinio y la transmisión de datos. El aparato cuenta también con un menú de operaciones adicionales para la impresión de actas, visualización de bitácoras y diagnóstico de componentes. Las máquinas incluyen dos tipos de memoria —una memoria fija interna y otra extraíble USB— en las que se registran todos los votos emitidos y el sentido de los mismos; dos módems, uno para celular y otro para línea fija; tarjeta de red LAN/VSAT/FrameRelay; una impresora interna; pantalla táctil; dos puertos PS2, uno para la boleta electrónica y el otro para el botón de desbloqueo; y sistema operativo Windows (MOE-UE, 2006).¹²

El botón de desbloqueo, es el dispositivo que utiliza el Presidente de mesa para iniciar la sesión de voto de cada elector. Por su parte, la boleta electoral electrónica está constituida por un dispositivo o tablero electrónico con puntos de contacto para pulsación, con la boleta electoral incorporada. El elector selecciona su voto pulsando sobre un óvalo situado a la derecha del recuadro de la candidatura elegida.

La disponibilidad, confidencialidad, autenticidad e integridad de los datos almacenados en las máquinas se basan en mecanismos de seguridad como son la sincronización de archivos entre la memoria interna y la externa, el cifrado de datos con una clave simétrica única por cada máquina y la firma electrónica.

Además de la urna electrónica en sí, el sistema automatizado de votación en Venezuela emplea una “infraestructura de comunicación”, que incluye los medios de transmisión de datos entre las máquinas de votación y los centros donde se recopilan los resultados de las mesas electorales y los denominados Centros de Totalización. De acuerdo con las posibilidades logísticas de cada Centro de Totalización, se adopta el celular o la telefonía fija —con celular como línea de respaldo— para transmitir datos

¹² Fuente: voltage.net.org, 2005.

desde los Centros de Votación al sistema de totalización. Como medida precautoria en las mesas electorales donde falla la transmisión directa, se envían las memorias extraíbles a centros de transmisión de contingencia, desde donde se mandan los datos —en algunos incluso vía satélite— al Centro de Totalización (MOE-UE, 2006).

Para garantizar la seguridad de transmisión de esta infraestructura, el CNE define y certifica una lista blanca de telefonía fija y celular a efecto de no permitir ninguna transmisión externa a las elecciones.¹³ De igual forma, se certifica la configuración de encaminamiento de las transmisiones al firmarla electrónicamente antes de la elección, para poder verificar una vez concluidas las transmisiones que no se efectuó cambio alguno sin aprobación; en otras palabras, una vez que el Centro de Totalización recibe todos los datos de las máquinas de votación, se corrobora que la codificación sea correcta, es decir, que coincida con la que contiene las firmas electrónicas.

Quien recibe las actas de escrutinio de las urnas electrónicas, las almacena, realiza la suma de las cifras y adjudica los resultados es el sistema de totalización mediante los módulos de los que se compone: de configuración, de cambio de alianzas, de recepción de actas y de consulta de resultados de totalización. Este sistema está implantado en dos centros de totalización simétricos: en el Centro Primario de Totalización se recibe toda la información de las máquinas de votación y el procesamiento de datos; esta misma información se replica en tiempo real en el Centro Secundario de Totalización, configurado para asumir las funciones de primario en el caso de contingencia grave (MOE-UE, 2006).¹⁴

¹³ Una lista blanca agrupa números telefónicos de los cuales se desea recibir comunicación, de forma que ningún otro número puede intervenir; así, la autoridad electoral corrobora que la lista contemple sólo los números de los Centros de Votación y con ello garantiza que no haya transmisiones externas a los comicios.

¹⁴ Los centros deben ubicarse en sitios alejados entre sí de modo que disminuya la probabilidad de que sean afectados por una misma catástrofe, sin embargo y pese a constituir una de las medidas de seguridad física más eficaces, estos centros se han situado ambos en la ciudad de Caracas y a poca distancia.

Durante la transmisión de las actas de escrutinio al sistema de totalización, el CNE monitorea y administra el funcionamiento de todos los componentes de este mecanismo con presencia de los expertos técnicos externos y sin acceso a los resultados electorales. Ello es posible porque el módulo de consulta de resultados almacena en una bitácora aparte todas las acciones de los usuarios y del módulo de recepción de actas; así, se echa un vistazo a todo lo que ocurre sin ver la información electoral.

Aunado a todo lo anterior, cabe señalar que el CNE ha implementado un “sistema biométrico de autenticación de votantes”, denominado de manera coloquial el captahuellas, que consta de un dispositivo de escaneado y un *software* biométrico que interpreta la muestra física y la transforma en una secuencia numérica (minucia). El Registro Electoral Permanente (REP) usa los captahuellas para el almacenamiento de las huellas digitales en los procesos de inscripción y modificación de datos de los electores, en los que se capturan las diez huellas dactilares. En la jornada electoral, en cambio, únicamente se capturan las huellas de los dos pulgares. En este proceso no se comparan automáticamente las huellas a partir de su imagen, sino de la minucia que la representa. De acuerdo con el CNE, la tasa de error de este sistema es menor a 1% (MOE-UE, 2006).

Se ha hecho uso del captahuellas en varias elecciones desde el referendo revocatorio de 2004, pero sin contar con suficientes máquinas como para cubrir todos los centros de votación del país, por lo que en los diferentes procesos electorales el CNE ha rotado su uso. Los captahuellas se sitúan a la entrada de los centros de votación, como paso previo y obligatorio para el ejercicio del voto. La función del captahuellas es almacenar los datos del elector y comprobar con la base de datos del centro de votación, primero, que al votante le corresponde ese centro y, segundo, que aún no ha sufragado (López, 2009).

Si bien puede pensarse que el captahuellas duplica las tareas de los mecanismos legalmente establecidos para la identificación del votante y la garantía del voto único —es

decir el cuaderno de votación y la tinta indeleble—,¹⁵ el CNE ha recurrido a este mecanismo para no dejar dudas de la confiabilidad del sistema. Una de las ventajas del captahuellas para asegurar que alguien sólo vota una vez es que envía al servidor central, situado en el centro de procesamiento de datos de la Universidad Bolivariana, el identificador de cédula y las huellas de los votantes que entran al centro de votación. En el servidor central el sistema compara los datos del votante con los del resto del electorado en todo el país con el objeto de identificar incidencias como el voto múltiple.

La votación el día de la jornada electoral

Las disposiciones del CNE que regulan los actos de instalación, constitución, votación y escrutinio en el proceso electoral prevén que el sistema para el funcionamiento de las mesas electorales sea automatizado y solamente se recurra al mecanismo manual en casos excepcionales. Así, cada mesa funciona con una máquina de votación, a cargo de la cual está un operador seleccionado y acreditado por el CNE. La mesa electoral se constituye el día de la elección a las 5:30 a.m. y funciona ininterrumpidamente hasta las 4 p.m., salvo que haya electores en espera de ejercer su derecho al sufragio. Enseguida se describe el procedimiento de votación en casillas con urnas electrónicas, según lo establecido por la CNE para las elecciones del 23 de noviembre de 2008 (CNE, 2008a):

- Al instalarse la Mesa de Votación Automatizada se verifica que el equipo, tanto el *hardware* como el *software*, haya sido debidamente certificado por el CNE y que esté debidamente precintado —o sea, que tenga colocado un lacre o precinto para evitar que se abra antes de tiempo o por una persona indebida— y completo.

¹⁵ Los cuadernos de votación se siguen utilizando en las mesas electorales, aún cuando se haga uso del captahuellas.

- Posteriormente, el operador demuestra que la máquina de votación funciona e imprime los reportes de diagnóstico del sistema y el acta de inicialización por tipo de elección, con la finalidad de comprobar que los contadores de votación están en ceros. En caso de que los datos del reporte no correspondan con el Centro de Votación o con la mesa electoral, el Presidente informará inmediatamente a la Junta Nacional Electoral y a la Junta Municipal Electoral correspondiente. Igualmente, se informará a estas instancias en caso de que, transcurrida media hora, el operador manifieste la imposibilidad de poner a funcionar la máquina de votación o que la prueba no se verifique satisfactoriamente.
- El Presidente muestra al resto de los integrantes de la mesa, a los electores y a los testigos de los partidos políticos la caja de resguardo de los comprobantes de votación, a fin de constatar que está vacía. Inmediatamente después, el secretario la cierra con cinta adhesiva que cruza la tapa y el cuerpo de la caja. Los miembros de la mesa y testigos presentes firman en las uniones de la cinta adhesiva de la caja, las sellan y las colocan a la vista del público.
- En el ejercicio del derecho al sufragio, el elector debe cumplir con el procedimiento de captación de huellas dactilares aprobado por el CNE.
- Al ubicarse el elector frente a la máquina de votación, el Presidente de la mesa electoral presiona el botón de desbloqueo que activa la urna, entonces, ésta emite un sonido.
- Una vez desbloqueada la máquina de votación, el elector dispone de tres minutos para emitir su voto; en caso de no hacerlo, la máquina se bloquea, emite un timbre y genera un comprobante en señal de que expiró del tiempo para votar. El elector entrega el comprobante de que no votó en la mesa electoral el cual, una vez verificado, se deposita en la bolsa de material de deshecho. Luego se dirige a la urna electrónica para que, en una última oportunidad de tres minutos, ejerza su voto. Si transcurrido ese lapso el elector

tampoco emite su voto, el miembro de la mesa electoral coloca en el cuaderno de votación el sello “no votó”.

- El sufragio en la Mesa de Votación Automatizada se emite cuando el elector selecciona al candidato de su preferencia en la pantalla y presiona en las boletas virtuales el recuadro con la leyenda “votar”.
- Si el elector se equivoca en la selección del candidato y está dentro del lapso autorizado de tres minutos, siempre y cuando no haya presionado el recuadro “votar”, tendrá la oportunidad de corregir al presionar en la pantalla la selección incorrecta y pulsar en la boleta electoral electrónica la nueva opción de su preferencia. El elector no puede modificar la selección efectuada una vez presionado el recuadro “votar”.
- En caso de que el elector no haya seleccionado ninguno de los cargos que tiene derecho a elegir, en la máquina de votación aparecerá la expresión “usted no ha elegido ningún cargo” y dos recuadros “seleccionar” y “votar”. Si el elector oprime el recuadro “votar”, sin haber seleccionado cargo alguno, el voto será registrado como nulo para todos los cargos. Si el elector oprime el recuadro “seleccionar”, la pantalla de la máquina queda nuevamente habilitada para escoger a los candidatos. Realizada la selección, el elector debe oprimir el recuadro “votar” para ejercer su derecho.
- En caso que el elector deje de efectuar la selección de alguno de los cargos que tiene derecho a elegir, en la máquina de votación aparecerá un mensaje indicando que ha dejado de elegir uno o varios cargos según sea el caso, y dos recuadros “seleccionar” y “votar”. Si el elector oprime el recuadro “votar”, el voto será registrado como nulo para el o los cargos no seleccionados. Si el elector oprime el recuadro “seleccionar”, la pantalla de la máquina queda nuevamente habilitada para escoger a los candidatos.
- Una vez presionado el recuadro “votar” en la pantalla, la máquina de votación imprime un comprobante de voto, el cual deberá ser obligatoriamente depositado por el elector en la caja de resguardo, con el fin de preservar el

secreto del voto y para la realización de las auditorías que a tal efecto acuerde el CNE.

- Concluida la votación, se impregna con un colorante indeleble en el dedo meñique de la mano derecha del elector.

Es de destacar que la opción de sufragio automatizado prevé la posibilidad de anular el voto; en este sentido, todos los votos son nulos cuando el elector no haya marcado ningún candidato para algún cargo y presione en la pantalla de la urna el recuadro “votar”. O bien, uno o más votos se anulan cuando el elector, teniendo derecho a escoger varias opciones en una elección plurinominal, deje de marcar alguno de los cargos que le corresponde elegir; en este caso, el número de votos no marcados será equivalente a votos nulos.

Una vez finalizada la votación, el operador de la urna transmite los datos de la máquina de votación vía módem por medio de una conexión de las urnas electrónicas a la red telefónica; cuando el acta de escrutinio no pueda ser transmitida vía módem, se ingresa manualmente al sistema de totalización. Una vez hecho esto, se solicita al operador de la máquina que imprima los ejemplares del acta de escrutinio por tipo de elección, así como la impresión del listado de votos emitidos por tipo de elección –el sistema de la urna electrónica se encarga de contabilizar los sufragios. Las cajas de resguardo de los comprobantes de votos se entregan debidamente precintadas para su resguardo y custodia al Plan República,¹⁶ por si son requeridos en las auditorías que disponga el CNE.

Medidas de seguridad en caso de fallas del componente tecnológico

¹⁶ El Plan República es la organización mediante la cual la Fuerza Armada Nacional brinda condiciones de seguridad durante los comicios y custodia el material electoral.

El CNE ha previsto distintos planes de contingencia en los procesos electorales con urna electrónica en caso de que se presenten fallas específicas en el sistema automatizado. Durante la jornada electoral de las elecciones regionales de noviembre de 2008, se habilitaron los denominados Centros de Acopio para la Contingencia, los cuales resguardaron los componentes de los equipos de votación necesarios para sustituir a los que llegaron a averiarse.

Asimismo, en todas las mesas electorales con sistema automatizado, el operador de la máquina de votación se encargó de vigilar el funcionamiento de la urna electrónica. Las normas del CNE establecían que, en caso de falla del equipo, el operador tendría que realizar un diagnóstico que le permitiera determinar el carácter de la avería y, de ser posible, corregirla. En caso de que en 30 minutos no se solventara la falla o se constatará la imposibilidad de repararla, en trabajo conjunto con el técnico de soporte, el operador informaría a los miembros de la mesa, quienes podrían solicitar la activación del Plan de Contingencia hasta por los 90 minutos siguientes. Transcurridos los 90 minutos sin haberse resuelto la falla o sin haberse sustituido los equipos de votación, se opta por el sistema de sufragio manual (CNE, 2008b).

Aunado a ello, el CNE estableció que si se detectaba alguna falla en la memoria removible, ésta debía sustraerse y sustituirse por una nueva memoria. El operador de la máquina de votación, en presencia de los miembros de la mesa, era el encargado de verificar la inserción de la nueva memoria en la urna electrónica y de generar el reporte de sustitución de memoria removible —que refleje que este dispositivo de reemplazo no contiene datos— así como los Reportes del Sistema de la Máquina de Votación y de la impresora. Una vez finalizado el proceso de votación, se imprimirían las actas de escrutinio por tipo de elección, incluyendo el total de votos emitidos con anterioridad y con posterioridad a la sustitución de la memoria removible. El CNE determinó que cuando no fuera posible sustituir la memoria removible a lo largo de dos horas, a partir del momento en que los miembros de la mesa electoral notificaran a la Junta Nacional Electoral de la contingencia, se implementaría el sistema manual de votación.

De igual forma, se estableció que si durante la jornada electoral la máquina de votación dejaba de funcionar, la memoria removible debía extraerse e instalarse en la máquina de reemplazo. Entonces, la urna electrónica generaría un “reporte de sustitución” –donde constara el total de electores que hubieran sufragado hasta ese momento— y los “reportes del sistema” de la máquina de votación y de la impresora, lo cual tenía que registrarse por los miembros de la mesa en el acta correspondiente. Si fallaran simultáneamente la máquina de votación y la memoria removible, se optaría por el sistema manual (CNE, 2008b).

El Plan de Contingencia de la CNE contempló también las medidas a tomar si se interrumpía el suministro de energía eléctrica durante el acto de la votación y no funcionaba la batería de la máquina. En estas circunstancias, el Presidente de la mesa electoral debía notificar inmediatamente a la Junta Nacional Electoral y el operador de la máquina avisar al técnico de soporte. A continuación, en un tiempo que no excediera las dos horas, se proveería a la mesa de una batería de reemplazo; si en ese lapso no lograba resolverse la falla de suministro de energía, se optaba por el sistema manual de votación (CNE, 2008b).

Finalmente, se dispuso que cuando la máquina de votación no imprimiera una o más de las actas de escrutinio, las actas de escrutinio de contingencia se levantarían de modo manual. De la misma forma, si los datos correspondientes a los resultados de las actas de escrutinio no podían transmitirse desde el centro de votación por los medios previstos para ello, se incorporarían manualmente al Sistema Automatizado de Totalización, por la Junta Electoral que correspondiera. La memoria removible se quedaría en la máquina de votación y sería debidamente precintada con esta.

3.3.4.3 Debate sobre el instrumento de votación electrónica en Venezuela

Pese a que, en general, quienes han observado el funcionamiento del sistema de votación automatizado en Venezuela concluyen que opera correctamente y que se emplea con transparencia, se han señalado también algunas deficiencias. Entre ellas destacan retrasos entre 4 y 5 minutos al comprobar la identidad de cada votante mediante el sistema de captación de huellas dactilares; asimismo, se ha identificado la emisión de votos nulos de forma involuntaria en razón de que el procedimiento para sufragar no se explicó de manera suficientemente clara y accesible (OVE, 2007).

Se ha observado durante los comicios que numerosos ciudadanos, sobre todo personas mayores, no saben utilizar la máquina de votación ni la boleta electoral; ello ha provocado que los votantes sean asistidos por los miembros de la mesa o los testigos de los partidos políticos violándose, en algunos casos, la secrecía del voto (MOE-UE, 2006). Asimismo, se ha mencionado que el diseño de la boleta electrónica dificulta la selección del candidato por parte del votante, ya que el elemento sensible sobre el cual el ciudadano debe emitir su voto no es el emblema del partido sino un ovalo situado a la derecha de la fotografía del candidato presidencial y del símbolo del partido que lo representa (OVE, 2007).

Aunado a ello, se ha cuestionado que el código de acceso de cada máquina esté únicamente bajo el resguardo del técnico operador de las urnas electrónicas y no del Presidente de las mesas. Esta crítica sobresale en razón de que el operador no es elegido al azar, como los miembros de la mesa, sino que es una persona contratada y remunerada por la empresa que proporciona la plataforma tecnológica. A esto se agrega que la mayoría de las actividades que coordinan los operadores no son realmente complicadas técnicamente, por lo que estas labores las podrían asumir los integrantes de la mesa tras un período de capacitación, como sucede en los comicios con urnas electrónicas en otros países (OVE, 2007).

A pesar de que se ha comprobado que con las mejoras al sistema de captahuellas no es posible detectar el sentido del voto de los electores ni constituye una vía de fraude, algunos grupos de ciudadanos tienen una percepción negativa del mismo ya que no forma parte del proceso electoral en sí. Se ha sugerido entonces, si se decide seguir utilizándolo, mejorar la eficiencia de las mesas al extender el empleo del captahuellas a todo el país como sustituto de los cuadernos de votación en papel. Por último, es necesario extender e intensificar las campañas de información sobre el objetivo y el funcionamiento de las urnas electrónicas (MOE-UE, 2006).

3.3.4.4 Consideraciones finales

La implementación del voto electrónico en Venezuela estuvo vinculada a un factor que mermaba considerablemente el funcionamiento del sistema político y de partidos: la desconfianza en los resultados electorales. En particular, la suspicacia se enfocaba en la labor de escrutinio y la totalización de los sufragios, lo cual se identificó como la causa del fracaso de los partidos pequeños y medianos (CNE, 2007). El retraso en la notificación de los resultados oficiales suscitó dudas sobre la limpieza del proceso, lo que evidenció la utilidad de una reforma a los mecanismos de emisión, conteo, totalización y adjudicación de los votos.

Tras el primer intento de mecanización del proceso en las elecciones regionales, parlamentarias y presidenciales de 1998, con la introducción de lectores ópticos para el conteo de sufragios en 92% de los centros electorales, los sondeos de 1999 señalaron un repunte en la confianza y credibilidad en los resultados electorales, en promedio, en un 61% (CNE, 2007). A partir de entonces se avanzó velozmente en el empleo de instrumentos hacia la votación automatizada a fin de garantizar la eficiencia en todas las fases del proceso electoral. En la actualidad, el CNE opera todas las etapas de la elección de forma automatizada –salvo en los casos excepcionales que determine la autoridad

electoral (CNE 2008a)—, desde las postulaciones de candidatos hasta las auditorías después de los comicios.

Las características de homogeneidad, buen nivel de alfabetización y concentración de los habitantes de Venezuela en zonas urbanas facilitan la distribución del equipo electoral automatizado y al acceso de la población al mismo. Sin embargo, sigue siendo necesario difundir los objetivos y el funcionamiento de las máquinas de votación electrónica, ya que algunos sectores de la población aún encuentran dificultades para sufragar sin la asistencia de personas externas, lo que pone en riesgo la secrecía del voto.

En el referendo revocatorio de 2004, donde se generalizó el uso de la urna electrónica, la participación de los ciudadanos alcanzó casi 70%. Pese a ello, el abstencionismo en los comicios celebrados al año siguiente remontó a 75% en vista de que se encontró que había posibilidad lejana en el sistema automatizado de averiguar el sentido del voto de los electores, al vincular la secuencia de votantes en los instrumentos de identificación (captahuellas) y la misma correlación en las urnas. En razón de esto, se impulsaron rápidamente mejoras al mecanismo de votación, de modo que en el referendo constitucional de 2007 se introdujeron cambios en las máquinas para evitar la probabilidad de reconstruir la secuencia del voto.

La legislación electoral venezolana define la obligatoriedad de la automatización no sólo de los procesos para seleccionar cargos de elección popular, sino también en la aplicación de figuras de participación ciudadana como el referendo. Así, decisiones trascendentales para la vida del país se toman con la mediación del sistema electoral automatizado.

Venezuela pasó del uso de máquinas de reconocimiento de caracteres (lectores ópticos) a urnas electrónicas con pantalla táctil que resultan más amables para los electores y facilitan la emisión del voto. Es de destacar, también, que este sistema cuenta con los medios para transmitir datos desde la máquina de votación hasta los centros donde se recopilan y se contabilizan los sufragios; ello tiene la ventaja de que evita los

errores que pudieran suscitarse cuando los integrantes de la mesa electoral transcriben los resultados de la pantalla de la urna a las actas de escrutinio. El CNE ha tomado medidas para impedir que se transmita información ajena a los resultados electorales por estas vías.

Entre las críticas que se han realizado al sistema y procedimiento de votación electrónica venezolano se encuentra la función del sistema de identificación de los electores por medio del dispositivo captahuellas. Si bien este instrumento ha resultado eficaz para evitar la duplicidad o multiplicación del sufragio, su uso ha suscitado controversias y ha obstaculizado la organización de las mesas electorales. Respecto del procedimiento para la emisión del sufragio, la máquina contiene un mecanismo para anular el voto que resulta poco claro para los electores, ya que si la instrucción para votar se les da de manera errada, la nulidad del sufragio puede ocurrir de forma involuntaria. En este sentido, convendría adicionar explícitamente una opción de anulación del voto o, incluso, de elegir a un candidato no registrado. Aunado a ello, se ha sugerido eliminar la figura del operador de la máquina de votación y poner las urnas bajo resguardo de los integrantes de la mesa, de modo que se genere mayor confianza a través de la ciudadanía de todos los elementos de la jornada electoral.

Finalmente, es preciso agregar que en ese país se optó por las urnas electrónicas porque su uso no suponía una ruptura cultural para los venezolanos; en otros términos, se permite al elector seguir emitiendo su voto sobre un documento electoral: una boleta que arroja un comprobante el cual tiene que ser depositado después en un contenedor, tal como la población está acostumbrada a hacerlo.

3.3.5 Caso de Estonia

3.3.5.1 Introducción

Estonia tuvo su primera experiencia vinculante con el voto electrónico por Internet en 2005. En esa ocasión, las elecciones fueron para elegir a las autoridades locales y contaron con una tasa de participación de menos del 2% del total de los votos y con menos de 10,000 ciudadanos usando el sistema. Sin embargo, después de cinco años de su implementación el porcentaje de votos emitidos a través de Internet fue de casi el 16% del total y el número de votos por Internet fue de 104,413.

En Estonia, el voto por Internet no se implementó para sustituir a los métodos tradicionales de votación sino que se presentó como una alternativa de sufragio para los ciudadanos de Estonia. De cualquier manera, el objetivo natural de la implementación es que, eventualmente, el sistema de votación por Internet sea el método principal de votación en el territorio estonio. Las tendencias de utilización del sistema de voto por Internet muestran que el sistema va teniendo cada vez más aceptación y los ciudadanos se han ido adaptando a él.

De cualquier manera, es importante recalcar que la implementación de un sistema de votación como el estonio sería difícil que funcionara de la misma manera en otras partes del mundo, dado que este país báltico cuenta con una infraestructura avanzada en cuanto a la cobertura de las telecomunicaciones y de Internet a nivel nacional, además de contar con población familiarizada con el uso de nuevas tecnologías. Adicionalmente, el gobierno estonio ha buscado la automatización de los trámites y servicios gubernamentales, así como de establecer la obligatoriedad del uso de una tarjeta de identificación electrónica para todos los ciudadanos mayores de 15 años.

Para comprender el caso estonio, debe remontarse al 27 de noviembre de 1989, en el que la Unión Soviética aceptó la autonomía económica de Estonia, Lituania y Letonia, pero fue hasta 1990 que se firmó la declaración oficial de independencia con base en el

Tratado de Tartu. Con este tratado, el país se estableció como la República de Estonia de acuerdo a la Constitución de 1992.

Estonia es una democracia parlamentaria, en donde la Asamblea de Estado ó Riigikogu representa al poder legislativo, mientras que el Presidente cumple las funciones de Jefe de Estado y el Primer Ministro encabeza al Gobierno de la República, que conforman el poder ejecutivo. Asimismo, las municipalidades gozan de autonomía con respecto al gobierno central.

El *Riigikogu* se encarga de todos los asuntos que tengan que ver con el Estado: aprueba legislación; nombra funcionarios de alto rango, incluyendo al Primer Ministro y al Jefe de Justicia de la Suprema Corte; ratifica acuerdos relevantes con el extranjero, como aquellos que tengan que ver con obligaciones militares, provoquen cambios de leyes internas, entre otros; aprueba el presupuesto, monitorea al poder ejecutivo y elige al Presidente. De esta manera, el *Riigikogu* es el órgano gubernamental más importante en Estonia.

El *Riigikogu* tiene 101 miembros y de sus miembros elige al Presidente del Parlamento y a dos vicePresidentes que se encargan de dirigir al Parlamento de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Ley de Administración del *Riigikogu*. Las elecciones para elegir a los miembros del *Riigikogu* son celebradas cada cuatro años y todos los ciudadanos mayores de 18 años pueden participar en ellas. Los miembros del *Riigikogu* son elegidos a través de un sistema de lista proporcional por un plazo de cuatro años. El elector vota por un candidato, pero si este último es elegido depende de la votación que obtenga su partido a nivel nacional y de la posición que ocupe el candidato en la lista del partido. De esta manera, el candidato puede contar con muy pocos votos, pero si su partido obtiene un porcentaje alto de votación a nivel nacional y el candidato se encuentra en un lugar alto en la lista de electores, entonces podrá ocupar su lugar como representante. De esta manera, existe poca conexión entre un representante y los votantes. Asimismo, en Estonia se aplica un umbral del 5%. Esto es, los partidos que

obtienen al menos 5% de la votación a nivel nacional tienen oportunidad de tener representación en el Parlamento.

El poder ejecutivo pertenece al Gobierno de la República y se encarga de llevar a cabo las políticas interna y externa, de acuerdo a los lineamientos que el Parlamento dicte. El Primer Ministro es el representante del gobierno y toma las decisiones en nombre de todo el poder ejecutivo. El Primer Ministro es nombrado por el *Riigikogu* bajo recomendación del Presidente y, generalmente, es el líder del partido que ostenta la mayoría en el Parlamento. La importancia del Primer Ministro dependerá de la fortaleza que tenga dentro de su partido, así como de la fortaleza que tenga su partido dentro del Parlamento y de las coaliciones que logre formar.

El Presidente de la República, por otra parte, tiene un papel relativamente modesto. Su participación en ocasiones se limita a actos simbólicos y tareas representativas en actos formales. Adicionalmente, se le ha dotado de obligaciones y derechos para poder hablar públicamente acerca de la vida política, de firmar instrumentos de ratificación de acuerdos internacionales. El Presidente es el representante de Estonia en reuniones con líderes de otros países. Una de las funciones más importantes del Presidente es la posibilidad de nominar al candidato a Primer Ministro, cuyo nombramiento es decidido por el Parlamento, además que tiene la libertad de nombrar a los candidatos preliminares para ocupar puestos importantes, dejando únicamente la decisión final al *Riigikogu*. Finalmente, en caso de ser necesario, el Presidente puede convocar a elecciones extraordinarias para el Parlamento (Estonica 2010d).

Las elecciones presidenciales se dan cada cinco años y el Parlamento tiene el derecho a votar en primer lugar. Si un candidato recibe 2/3 de la votación total del Parlamento, entonces las elecciones terminan y el Presidente es elegido oficialmente. Sin embargo, el consenso necesario para que un candidato sea elegido de esta manera es muy grande, por lo que generalmente se recurre a un cuerpo electoral especial formado

por los miembros del Parlamento y por los representantes de los gobiernos locales. Una vez conformado este cuerpo electoral, se pueden presentar nuevos candidatos, aunque éstos no hayan sido incluidos en las elecciones llevadas a cabo en el *Riigikogu*. Finalmente, el candidato que reciba más de la mitad de la votación es elegido. En caso de que en la primera ronda no exista un candidato que obtenga la mayoría, se celebrará una segunda ronda en donde participen los dos candidatos con mayor cantidad de votos.

De esta manera, se puede ver que el gobierno de Estonia funciona de manera diferente al gobierno mexicano, tanto en la forma en que se compone, como en la manera en la que se elige. A pesar de que en Estonia existe la figura del Presidente, es interesante notar la variación en funciones y en importancia que ésta tiene en comparación a la figura del Presidente en México y en otros sistemas presidenciales.

3.3.5.2 La ID- Card en Estonia: el paso previo al voto electrónico

El caso de Estonia en cuanto a voto electrónico destaca por ser el país pionero en cuanto a la implementación del voto por Internet a nivel nacional. Sin embargo, la implementación de este sistema de votación no habría sido posible de no existir ciertas condiciones previas, mismas con las que cuenta ese país.

En primer lugar, la población estonia tiene un contacto muy estrecho con las nuevas tecnologías y, además, les da un uso intensivo en las actividades de la vida diaria. Asimismo, el gobierno estonio se ha esforzado por implementar servicios basados en el Internet, colaborando en ocasiones con el sector privado. Uno de los esfuerzos más reconocidos ha sido la automatización de prácticamente todos los servicios gubernamentales, haciendo posible que la ciudadanía pueda hacer cualquier trámite a través de Internet.

Adicionalmente, la sociedad estonia ha aumentado naturalmente su contacto con las nuevas tecnologías. Así, el 63% de la población de 6 a 74 años usa el Internet. Además,

el 53% de la población cuenta con una computadora en casa y, de ese porcentaje, 89% tienen conexión a Internet. Con relación a las actividades de la vida diaria, el 86% de las declaraciones de impuestos en 2007 se llevaron a cabo vía Internet, mientras que el 79% de los usuarios de Internet en Estonia realizan sus actividades bancarias en línea.

Por otra parte, es notorio el esfuerzo que el sector público ha puesto en modernizar al pueblo estonio. Así, todas las escuelas primarias cuentan con conexión a Internet y, en 2007, Estonia ocupó el cuarto lugar dentro de las economías de la Unión Europea con respecto a la disponibilidad de servicios públicos básicos en línea.

Asimismo, Estonia cuenta con acceso a Internet inalámbrico gratuito (conexiones *Wi-Fi*) en todo su territorio, tanto en las áreas rurales como en las urbanas. Sin embargo, este logro no es producto de esfuerzos gubernamentales, que ha enfocado sus esfuerzos a escuelas y bibliotecas, sino que es producto de pequeñas empresas, como hoteles, cafeterías, tiendas departamentales, entre otras, con la ayuda de las cuatro empresas de telecomunicaciones que funcionan en Estonia.

De esta manera, Estonia es un país en donde un número importante de sus habitantes está en contacto con la tecnología, además de contar con la infraestructura adecuada para implementar proyectos de e-gobierno y de voto electrónico. Por esa razón, se decidió implementar el voto electrónico por Internet. Sin embargo, para llegar a esta etapa, se requería de una serie de pasos previos, mismos que se implementaron gradualmente.

El primer paso fue la expedición de una tarjeta de identificación electrónica: la *ID-Card*. El proyecto se propuso en 1997, fecha en que se empezaron a discutir los posibles formatos de la tarjeta de identificación electrónica. En 1998, se creó el “Comité para el desarrollo de certificado de identificación y sus especificaciones técnicas”, dirigido por el Ministro de Asuntos Internos. Este comité estaba formado por “representantes del sector privado instituciones gubernamentales y algunas compañías privadas”. Posteriormente, se creó un grupo de trabajo bajo el mando de Tarvi Martens, quien es considerado como la

persona que hizo posible el voto electrónico en Estonia, con miras a implementar un piloto y estandarizar la *ID-Card*.

Paralelamente, en 1999 se aprobó la Ley de Documentos de Identificación, misma que estableció la obligatoriedad de los documentos de identificación para todos los habitantes de Estonia a partir del 1 de enero de 2002 y, en 2000, se aprobó la Ley de la Firma Digital, en donde se establecen los principios legales para la creación y aceptación de la firma digital, entre las que se destaca que la firma digital tiene la misma validez que la firma escrita, a menos que la ley señale lo contrario. En 2001 se incluyeron enmiendas en ambas leyes, lo cual hizo que se pudieran expedir documentos de identidad con firmas digitales. Estas leyes sentarían las bases legales para la implementación de la *ID-Card*.

En 2001, el gobierno estonio decidió crear un portal en Internet (www.pass.ee) para permitir a los ciudadanos que así lo desearan registrarse para obtener su *ID-Card*. El portal funcionó únicamente el 26 de noviembre de 2001 y más de 5,000 personas se registraron, superando las expectativas del gobierno. Dado el éxito de esta prueba, ese mismo año se decidió que la *ID-Card* debía ser obligatoria para todos los residentes en Estonia. Así, el 28 de enero de 2002 la primera *ID-Card* fue expedida.

La *ID-Card* es válida en todo el territorio estonio y su uso es obligatorio para todos los habitantes mayores de 15 años. Además de servir como documento de identidad, la *ID-Card* es usada en los múltiples trámites gubernamentales disponibles en Internet, pero también existen empresas privadas que permiten su uso, puesto que permite la expedición de la firma digital. Asimismo, la tarjeta provee al ciudadano con una dirección de correo electrónico personalizada, lo cual permite que las instituciones de gobierno y las empresas privadas puedan comunicarse con el ciudadano.

Así, la *ID-Card* cuenta con los siguientes elementos:

- Archivos con datos personales
- Certificado para la autenticación

- Dirección de correo electrónico con la siguiente estructura:
Nombre.Apellido@eesti.ee
- Certificado para la firma digital

La Credencial de Identidad Inteligente de Estonia (componentes)



Fuente: Madise, Vinkel y Maaten 2006.

Para usar la *ID-Card* es necesario contar con los siguientes elementos:

- La *ID-Card* con los números de identificación personales (NIPs) correspondientes.
- Una computadora.
- Un lector de tarjeta.

- El software especial para la *ID-Card*.

A la entrega de la *ID-Card* se le proporciona al ciudadano un sobre que contiene diversos códigos:

- NIP1: este código es solicitado en las páginas web que proveen acceso a contenido por medio de la *ID-Card*.
- NIP2: es el código que sirve para emitir la firma digital.
- *Personal Unlocking Key* (PUK) o Clave Personal de Desbloqueo: este código sirve para desbloquear el PIN1 o el PIN2. Estos últimos se pueden bloquear si se introducen incorrectamente tres veces.

Los lectores de las *ID-Cards* se pueden conseguir en los bancos o en tiendas de artículos computacionales por un precio aproximado de seis euros. Además, de manera general, los dispositivos existentes se conectan a la computadora del usuario y pueden ser conectados a un puerto USB, en la terminal *PCMCIA*¹⁷ o en lectores internos. La mayor parte de los usuarios prefiere las terminales que se insertan en el puerto USB, aunque las terminales *PCMCIA* son mucho más prácticas para los usuarios de computadoras portátiles. Para que estos dispositivos funcionen de manera adecuada, el ciudadano debe descargar el software que se proporciona en la liga <https://installer.id.ee>.

¹⁷La *Personal Computer Memory Card Internal Association* (PCMCIA) es una entrada que permite añadir nuevas funciones al ordenador. Los dispositivos necesarios para añadir estas nuevas funciones vienen en formato de tarjeta.

Lector de *Id-Card*



Fuente: Martens 2006.

Una de las características más importantes de un sistema de esta naturaleza es la seguridad al momento del envío y recepción de los datos. Por esta razón se crearon una serie de certificados, que son “una prueba por la cual un usuario se presenta a otro (como un servidor o un compañero de conversación) y hace una transacción basado en esta identificación, por ejemplo, mediante la expedición de la firma digital”. Por otra parte, un mecanismo de certificado es “una prueba expedida por el Centro de Certificación al dueño de un aparato electrónico o un servidor. El aparato o el servidor prueba la autenticidad de su identidad a otras personas o aparatos”. Uno de los mecanismos de certificado más comunes es el certificado por el servidor web y la existencia de ese mecanismo le da al usuario la certeza de que está estableciendo conexión con la organización o con el servidor correcto.

3.3.5.3 Características técnicas de la *ID-Card*

Para asegurar el adecuado funcionamiento y la seguridad en la transmisión de los datos se cuentan con diversos certificados de seguridad. En la *ID-Card* se encuentran almacenados dos tipos de tarjeta electrónica. El primero contiene un certificado de autenticación para la identificación electrónica, la encriptación y la firma electrónica de correos electrónicos. El segundo es el certificado de la firma digital. Por otra parte, existe otro conjunto de certificados que son expedidos por el proveedor del servicio de certificación. Ambos tipos de certificados deben contener los siguientes datos:

- Datos del certificado del emisor: incluyen el país, el nombre oficial de la organización, la identidad del servicio de certificación y el nombre común del servicio de certificación.
- Datos del certificado del propietario: incluyen el nombre del país de origen, el tipo de certificado, el tipo de uso del certificado, el nombre y apellido del propietario, el código de identificación personal y el nombre común, que se compone de los nombres propios separados por coma, apellido y el código de identificación personal.
- Datos del certificado técnico: este rubro incluye el formato, el número de serie, el algoritmo de firma y el periodo de validez del certificado; la clave pública en el certificado y su presentación algorítmica, un identificador de clave pública del proveedor del servicio de certificación, el uso de la clave, datos adicionales del proveedor del servicio de certificación y la identificación del certificado calificado.

De esta manera, se puede permitir la protección de la autenticidad del mensaje creando una firma digital del mismo, para lo cual se usa una clave privada que puede ser verificada usando la clave pública. Asimismo, se asegura que el mensaje es confidencial y llega de manera completa, puesto que el mensaje se encripta. Para desencriptar el

mensaje, se tiene que usar la clave privada. Sin embargo, los certificados sirven para verificar el origen de los mensajes. Este sistema no es usado únicamente en el momento de hacer trámites gubernamentales o bancarios, sino también cuando los ciudadanos emiten su voto y su funcionamiento en este contexto es explicado más adelante.

3.3.5.4 Métodos de votación en Estonia

A pesar de que el voto por Internet ha sido implementado a nivel nacional en Estonia, aún existen diversos métodos de votación en el territorio. Los métodos de votación más comunes son el método presencial y el voto por Internet, pero se contemplan otras figuras de voto remoto que no implican el uso de tecnologías electrónicas.

En primer lugar e independientemente del método de votación que decida usarse, todos los votantes deben estar registrados en el registro de población estonia, puesto que dicho registro se toma como base para crear el padrón electoral correspondiente. Para que un ciudadano esté incluido en el padrón es necesario proporcionar el domicilio más reciente, y posteriormente se le asignará a una división de la lista de votación.

De esta manera, antes de la elección el ciudadano empadronado recibe una tarjeta de votación, dirigida a la dirección que proporcionó. La tarjeta de votación no tiene otra función más que informar al elector acerca del horario y el lugar en donde podrá emitir su voto, además de que la recepción de la tarjeta de votación confirma al ciudadano que se encuentra registrado en el padrón. Existe también la posibilidad de solicitar el envío de una tarjeta de votación en versión electrónica, la cual se envía a la dirección personal del ciudadano. Los ciudadanos que deseen votar el día de la elección lo pueden hacer en la casilla correspondiente o pueden solicitar el voto desde casa.

Para votar en la casilla, el ciudadano debe presentar su ID-Card o algún otro documento de identificación oficial (pasaporte, licencia de conducir, certificado de pensión, entre otros). Una vez en la casilla, un miembro de la comisión electoral local le

proporcionará una boleta al ciudadano, después de verificar que este último se encuentre en el padrón. Una vez que el ciudadano recibe la boleta, debe firmar la lista de electores. Posteriormente, el elector debe pasar a una cabina de voto, donde deberá emitir el sufragio, lo cual se realiza al escribir el número de registro del candidato de su elección en el espacio designado para tal efecto.. Después de sufragar, el elector debe doblar la boleta y entregársela a un miembro de la comisión electoral para que le coloque el sello correspondiente en la parte exterior de la boleta electoral. Finalmente, el votante debe depositar la boleta sellada en la urna.

Por otra parte, también se permite el voto en casa, pero únicamente se permite en caso de que el elector no pueda asistir a la casilla que le corresponde, debido a su estado de salud o por alguna otra razón aprobada por la comisión correspondiente. Algunas de estas razones pueden ser edad avanzada, condiciones difíciles en el trayecto ó falta de transporte. En caso de que se acepten las razones presentadas, la comisión enviará a dos miembros a casa del elector, en donde se seguirá el mismo procedimiento que en el caso de la votación en casilla. En el caso de los estonios que habitan en el extranjero, existe la posibilidad de votar por Internet o de enviar su voto, adjuntando con él una copia de la tarjeta de identificación.

3.3.5.5 ¿Cómo funciona el voto por Internet?

La ley electoral para las elecciones de 2005 y 2007 establecía que el voto por Internet se llevaría a cabo desde el sexto al cuarto día antes del día de la jornada electoral. Para las elecciones de 2009, este periodo fue ampliado a siete días. Para que los electores puedan votar durante esos días pueden hacerlo desde cualquier computadora que tenga conexión a Internet, que cuente con un sistema operativo Windows, Mac OS X o Linux, el *software* diseñado especialmente para la *ID-Card* y que tenga un lector de *Id-Cards* (Vabariigi Valimiskomisjon 2009e).

El elector debe insertar su *ID-Card* en el lector, asegurándose de tener el NIP1 y el NIP2 a la mano y se dirige a www.valimised.ee y debe dar clic en el botón “Vote aquí” (Hääleta siin). De esta manera, se desplegará una ventana con el nombre y el código de identificación personal del elector.

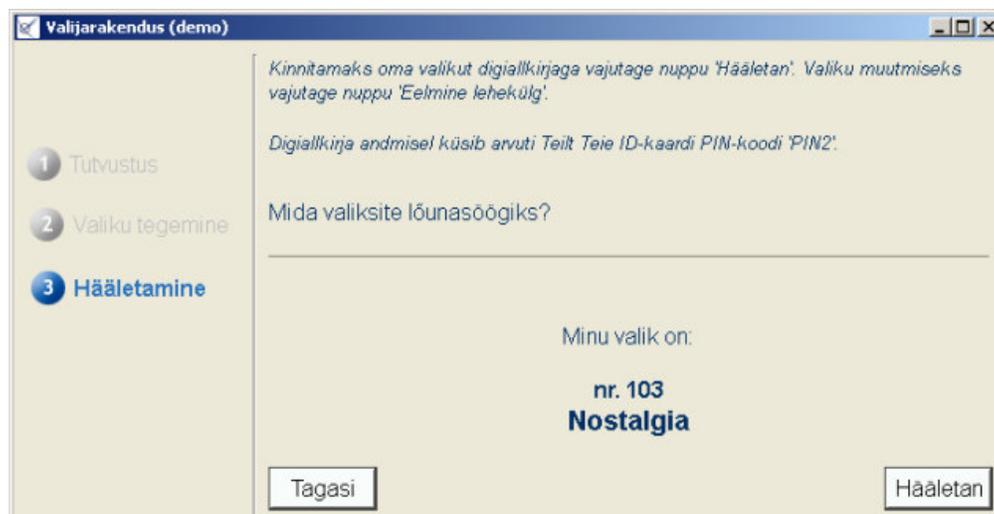


De manera simultánea, el sistema verifica que el elector no haya votado aún y descarga la lista de candidatos y partidos correspondiente al distrito que le corresponde al ciudadano.

En el siguiente paso se le solicita al ciudadano ingresar el NIP1 de la *ID-Card*. Si el código ingresado por el ciudadano es el correcto, se abrirá una ventana nueva, misma que iniciará la descarga de la aplicación para realizar el voto. Una vez instalada la aplicación, el sistema solicita nuevamente el NIP1 al elector y se despliega una pantalla inicial. En esta pantalla, el elector debe dar clic en el botón “Decidir” (Otsustama), tras lo cual el programa desplegará la lista de los candidatos que participan en la elección.

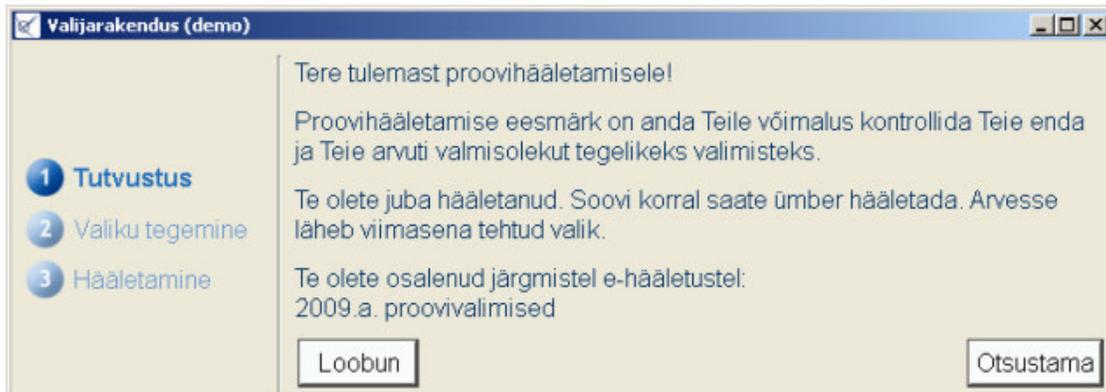


Una vez que el elector haya seleccionado al candidato de su preferencia, debe confirmar su elección en la siguiente página. Si el elector desea confirmar su voto, deberá dar clic en el botón “Hääletan” (Votar).



A continuación, el sistema encripta el voto del elector, para lo cual requiere que se agregue la firma digital. Así, se le solicita al elector que introduzca el NIP2. Una vez hecho esto, el procedimiento termina y el elector debe cerrar la ventana para terminar la conexión con el centro receptor de votos. Asimismo, el votante deberá retirar su *ID-Card* del lector.

El sistema de votación por Internet permite a los ciudadanos votar más de una vez, pero únicamente el último voto emitido será tomado en cuenta. Es decir, el elector puede cambiar el sentido de su voto en diversas ocasiones, pero únicamente el último voto que registre el sistema es el que cuenta. Si el elector desea votar de nuevo, deberá repetir los pasos de identificación, hasta que aparezca una pantalla en donde el sistema le señala al elector que ya ha emitido un voto y le pregunta si desea cambiarlo. De ser así, el ciudadano debe dar clic en el botón “Decidir” (Otsustama) o, si no desea cambiarlo, deberá seleccionar “Cancelar” (Loobun).



Finalmente, si el votante acude el día de la elección a las casillas, el voto emitido por Internet se anulará automáticamente.

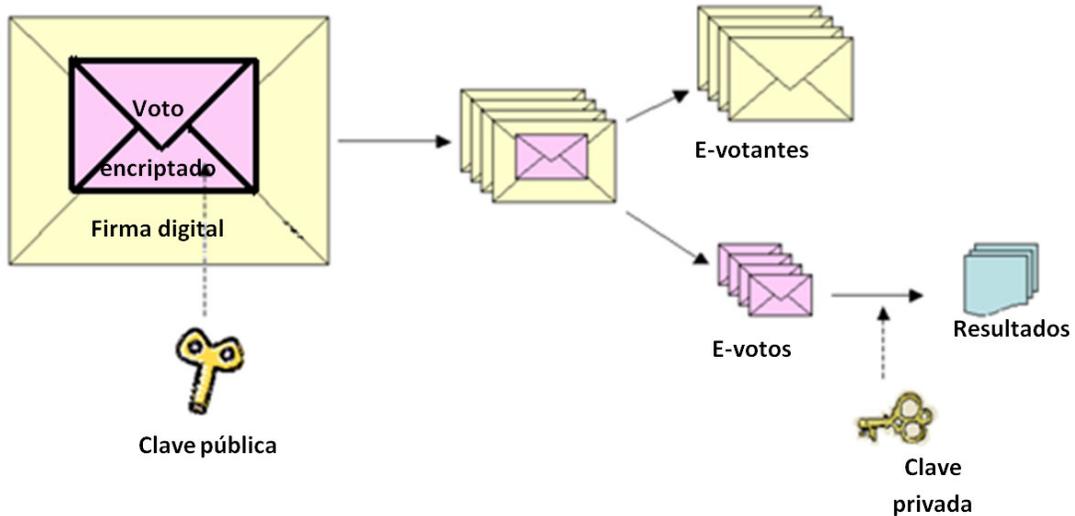
Una vez que el voto se envía al sistema, la aplicación encripta el mismo y después lo firma digitalmente. Posteriormente los votos encriptados y firmados digitalmente son recolectados por el servidor central para asegurarse de que sólo se cuente un voto por elector. Después de que el sistema verifica este paso, remueve las firmas digitales y agrega los votos encriptados a una urna digital para su conteo.

El sistema de elecciones por Internet también usa un esquema de criptografía de clave pública. En este caso, el Comité Electoral Nacional de Estonia es quien posee la clave privada, con la cual se desencripta la información (Diagrama 1). Los votos encriptados se abren de manera colegiada el día de la elección.

Una de las metas más importantes en el diseño del método de votación por Internet y del método de conteo de los votos era que el sistema no podía tener en “ningún momento la posesión del voto electrónico firmado digitalmente y de la clave privada del sistema al mismo tiempo”.

Diagrama 1

Método de Encriptación y Conteo de los Votos Emitidos por Internet



Fuente: *The National Election Committee 2005.*

El conteo de votos es realizado en una aplicación que no se encuentra en el mismo sistema en el que se encuentra la aplicación para votar. El sistema de conteo de votos debe ser capaz de realizarse en varias ocasiones y en diversos equipos, en caso de existir fallas en alguna computadora. Para iniciar el proceso de conteo de votos, la clave privada del sistema es activada por los administradores nombrados y de acuerdo al procedimiento formal establecido. De esta manera, los votos almacenados son descifrados de acuerdo a los distritos de donde provengan.

El sistema verifica que el votante efectivamente haya podido votar por un candidato de ese distrito; de no ser así, el voto se anula. Los votos que no son anulados se suman de acuerdo a los candidatos y de acuerdo a los distritos y se guardan. También se anulan los votos de los ciudadanos que votaron en casillas el día de la elección. El conteo de los votos hechos por Internet se lleva a cabo una hora antes del cierre oficial de

casillas. Para el desencriptamiento de los votos, deben estar presentes al menos la mitad de los miembros del Comité Nacional Electoral.

3.3.5.6 El voto electrónico en Estonia

Una vez que se decidió que la votación por Internet era viable, el gobierno de Estonia decidió financiar el proyecto. De esta manera, el Comité Nacional Electoral destinó 172,550 euros en 2004 y 223,700 euros en 2005 para la organización de elecciones por Internet. Sorpresivamente, el presupuesto destinado no se gastó completamente y al final de 2005 el proyecto había tenido un costo total de poco más de 320,000 euros.

Por otra parte, debe destacarse que se realizó una encuesta en 2007 a los estonios en donde se les preguntaba acerca de la frecuencia con la que participaban en las elecciones y se relacionó este resultado con el método de votación (Cuadro 9). Aunque en general los resultados fueron muy similares antes y después de la introducción del voto por Internet, se notó un aumento ligero pero significativo de la participación de gente que aseveró asistir en “algunas elecciones”. De esta manera, el voto por Internet podría estimular ligeramente la participación de los ciudadanos.

Cuadro 9

Frecuencia de la Participación Electoral Usual y Modo de Voto en 2007

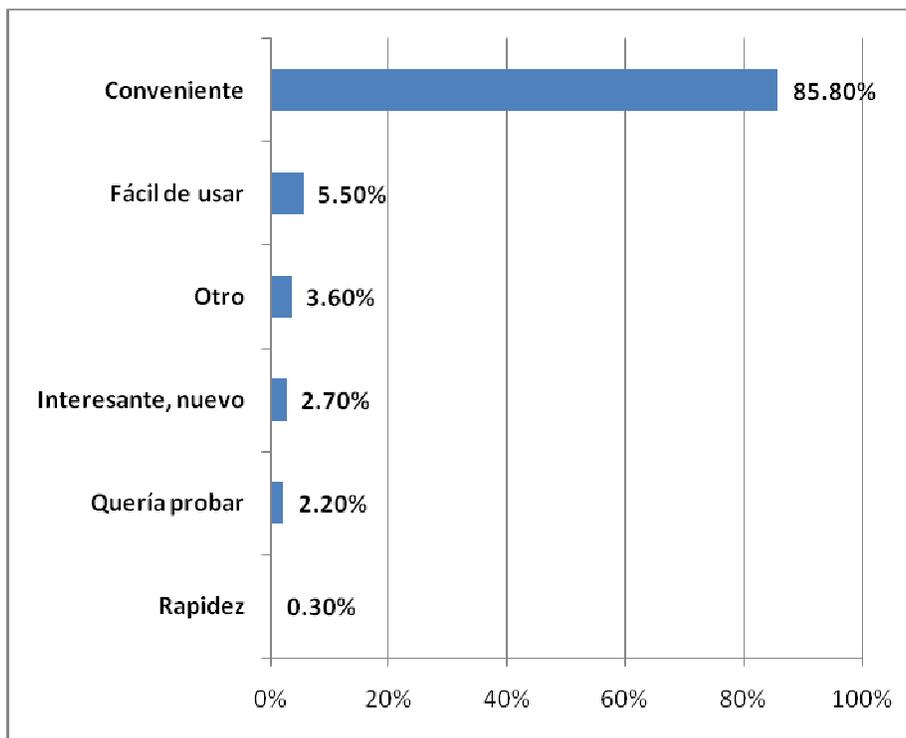
Modo de la votación	Frecuencia				Total
	<i>En todas las elecciones</i>	<i>En algunas elecciones</i>	<i>De vez en cuando</i>	<i>Nunca</i>	
En la casilla	78.8	20.1	0.8	0.3	100
Por Internet	67.8	29.4	2.5	0.3	100

Fuente: Trechsel 2007.

Al cuestionar a los electores que usaron el voto por Internet acerca de las razones de porqué usaron ese sistema, se encontraron los siguientes datos (Gráfica 1):

Gráfica 1

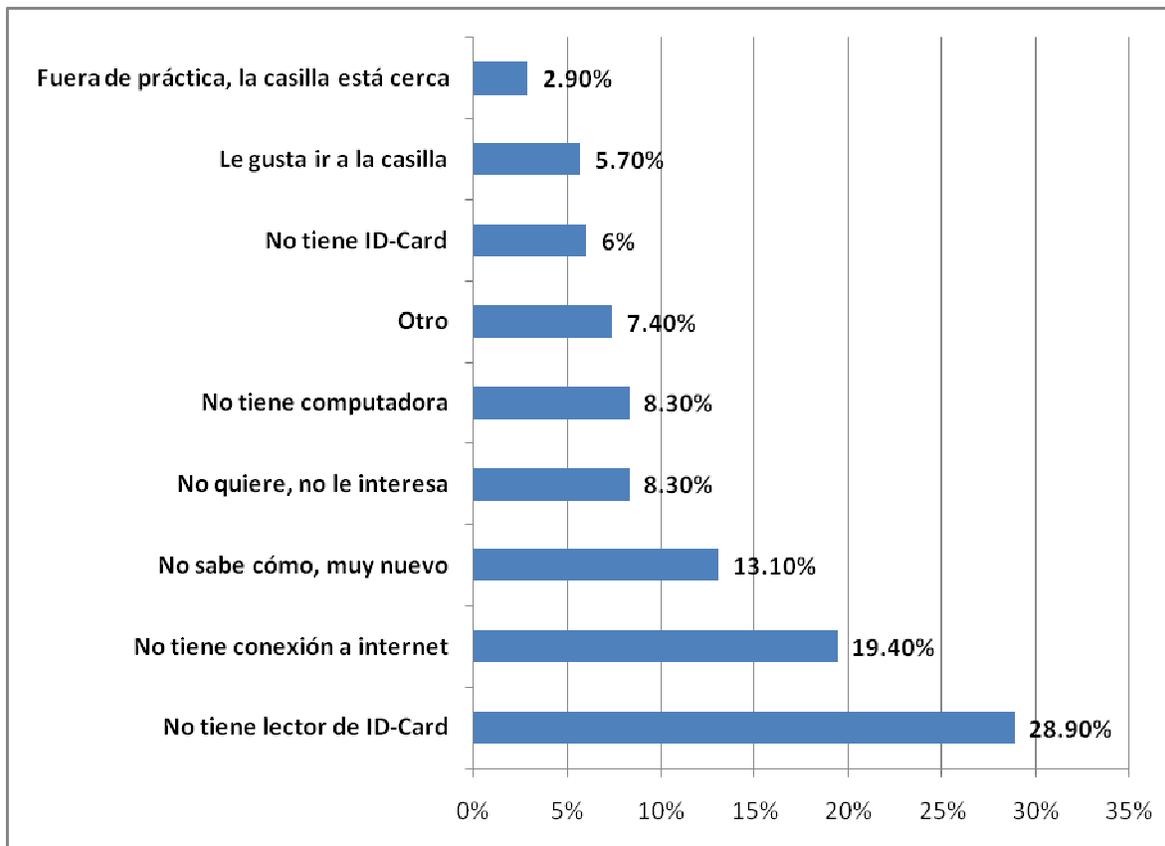
Razones Subjetivas para Usar el Voto por Internet



Mientras, las razones de los electores que no usaron el método de votación por Internet variaron más, pero la mayor parte de las razones tienen que ver con cuestiones técnicas y pocas con la dificultad de uso del sistema. En primer lugar se menciona la falta de un lector de *ID-Cards*, seguido de la falta de conexión a Internet y en tercer lugar se menciona que el sistema es muy nuevo (Gráfica 2).

Gráfica 2

Razones Subjetivas para No Votar a través de Internet entre Votantes Tradicionales



De esta manera, las razones expresadas que tienen que ver con cuestiones tecnológicas suman el 56.6% de los votantes tradicionales, mientras que las razones que tienen que ver con el desinterés o el rechazo al nuevo sistema representan menos del 10% de los encuestados. Así, el gobierno estonio cuenta con un panorama relativamente definido para mejorar el funcionamiento del sistema de voto por Internet. De cualquier manera, es interesante anotar que la implementación del voto por Internet en Estonia no respondió a la necesidad de aumentar la participación, pero al final podría resultar benéfica para alentar la participación de electores que no son asiduos votantes.

3.3.5.7 Conclusiones

A pesar de que Estonia cuenta con una historia difícil, el país es un ejemplo de transformaciones constantes y radicales. Esto se puede constatar tanto en las reformas económicas que se han llevado a cabo desde la independencia del país como en las reformas políticas en diversas materias que también se han gestado en su territorio.

Se han llevado a cabo reformas importantes en el terreno político, además del gran cambio que significó recobrar su independencia, tras cincuenta años de dominio soviético, se ha buscado la integración de las minorías en el país, mientras que se intenta proteger la cultura estonia, misma que fue mermada por los largos periodos de ocupación extranjera.

Aunado a estos logros, se ha coadyuvado en la modernización de la sociedad estonia. Los esfuerzos no han provenido únicamente del gobierno, sino que son acciones que desarrollan de manera conjunta los ciudadanos, de los empresarios y de la necesidad de adaptarse a la dinámica social global. De esta manera, ahora se ve a Estonia como un baluarte del gobierno digital y es el precursor por excelencia del voto electrónico por Internet.

La implementación de un sistema de voto por Internet sólo podía ser posible si existiera un entorno social y tecnológico adecuado, mismo con el que Estonia contaba y aún cuenta. A pesar de eso, el avance del voto por Internet ha sido relativamente lento, pero también es constante y, actualmente, se cuenta con un número aceptable de usuarios de voto por Internet y el porcentaje va creciendo.

Aún quedan retos por superar. A pesar de los esfuerzos por incluir a las minorías, el sistema de voto electrónico no cuenta con una interfaz en ruso, idioma que habla casi la tercera parte de población, y mucho menos en otros idiomas aparte del estonio. Sin embargo, sí se han realizado esfuerzos por incluir a este sector de la población. Si bien la interfaz está en estonio, el elector puede pulsar el botón de la ayuda que despliega las

instrucciones en ruso. Por otra parte, aunque la infraestructura tecnológica está disponible, es necesario que el gobierno promueva el sistema de voto por Internet, además de buscar la forma de proveer a los ciudadanos con los insumos necesarios para poder usar el sistema. Uno de los problemas principales a los que se han enfrentado los pobladores es la falta de lectores de *ID-Cards*, lo cual hace que no se recurra al sistema de votación por Internet en la escala en la que se usaría si la mayoría de los estonios contara con un lector.

Finalmente, a pesar de la poca participación con la que se contó al principio del proyecto, la votación por Internet en Estonia se ha posicionado en las últimas elecciones como un sistema alternativo de elección. La meta final del gobierno estonio es lograr que el voto por Internet no sea el método alternativo sino el método de votación primario para la población. Esto se puede lograr mediante incentivos adecuados, como la opción de votar en idiomas diferentes al estonio, proveer de insumos tecnológicos a los pobladores o, al menos, facilitarles el acceso a ellos mediante terminales públicas, así como ampliando la difusión por medios electrónicos acerca del funcionamiento y de las ventajas que el voto por Internet cuenta sobre los métodos de votación tradicionales.

3.3.6 Francia

El artículo 24 de la Constitución de la Quinta República francesa declara que “los franceses establecidos fuera de Francia tienen representación en la Asamblea Nacional y en el Senado” (Constitution de la Vème République). Tienen, de igual manera, el derecho a ejercer el voto para elegir al Presidente de la República y para decidir sobre temas de interés nacional, en los referendos. Los alrededor de 2 millones 100 mil franceses que viven fuera de Francia constituyen, mediante sufragio universal directo, una asamblea representativa: la Asamblea de Franceses en el Extranjero (AFE).

La AFE se creó por ley el 9 de agosto de 2004, como sucesora del Consejo Superior de Franceses en el Extranjero (creado en 1948), con el objetivo de permitir que los ciudadanos franceses que viven fuera de Francia participen en la vida nacional y tengan voz en el ámbito gubernamental de su país natal. Los consejeros de la AFE representan a los franceses en el extranjero ante las instancias oficiales y defienden sus intereses en los cuerpos gubernamentales y representativos nacionales (L'Assemblée des Français de l'étranger 2010).

Actualmente, esta Asamblea está compuesta por 155 miembros o consejeros que duran en su cargo 6 años y son elegidos por los franceses inscritos en las listas electorales consulares de 52 circunscripciones repartidas en los 5 continentes. Asimismo, 12 consejeros son nombrados por el Ministro de Asuntos Exteriores y Europeos. La Asamblea elige por mayoría a 12 senadores que representan a los franceses en el extranjero, en la Cámara alta, en París (L'Assemblée des Français de l'étranger 2010).

Antes de la reforma constitucional de 2008, los franceses en el extranjero sólo tenían representatividad en la Cámara alta, mediante los doce senadores elegidos por voto indirecto: por medio de los miembros de la AFE, que constituían, para esta elección, el colegio electoral. La reforma permitió que este cuerpo de ciudadanos también pudiese elegir representantes para la Cámara baja, pero no será sino hasta 2012 cuando tendrán representatividad en la Asamblea Nacional, pues hasta ese año se renovará esta cámara legislativa y se podrá aplicar la reforma aprobada.

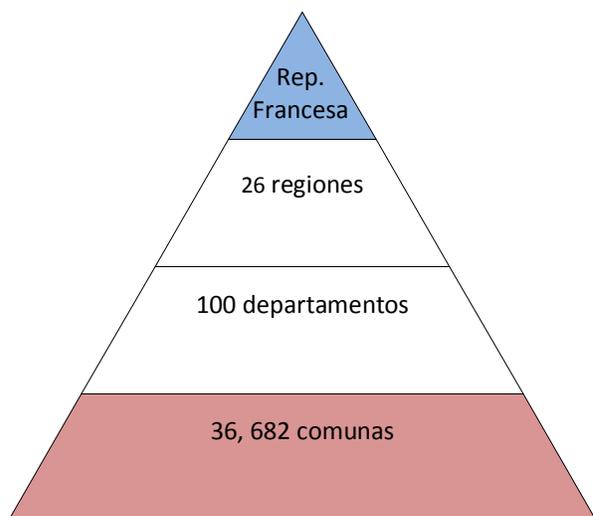
Para elegir a los miembros de la AFE, los franceses inscritos en las listas electorales tienen la posibilidad de votar electrónicamente, mediante un portal en Internet. Si bien el voto electrónico se ha utilizado en Francia para otras elecciones: para el Parlamento Europeo en 2004, mediante una tarjeta inteligente (smart card) con huella dactilar integrada, y para las elecciones presidenciales de 2007, cuando alrededor de 1 millón y medio de electores pudieron emitir su voto mediante urnas electrónicas, los franceses residentes en el extranjero son los únicos votantes franceses que pueden elegir a los miembros de su colegio electoral mediante voto por Internet.

En este texto se analiza, entonces, el uso del voto electrónico por Internet por parte de los franceses residentes en el extranjero. Para ello, se describen las variables socioeconómicas más relevantes de la República francesa y las principales características de su sistema político-electoral. Se hace referencia, de igual manera, a la Asamblea de Franceses en el Extranjero y a las modalidades disponibles para que los electores franceses que residen en el extranjero puedan ejercer su derecho al voto. Finalmente, se hace un análisis de las ventajas, desventajas, retos y debates del voto electrónico por Internet y se ofrecen conclusiones.

Componente político-electoral: Estado y sistema político francés

Francia es un estado centralizado, con una estructura administrativa de 3 niveles: 36, 682 comunas¹⁸ agrupadas en 100 departamentos y 26 regiones. De estos, 112 comunas, 4 departamentos y 4 regiones son de ultramar. Aunque en un estado unitario cada nivel de gobierno es la representación local del gobierno central y está sujeto a las órdenes que dicta el centro, en Francia, los gobiernos locales gozan de libertad en algunos rubros políticos y administrativos y, sobre todo, tienen la prerrogativa de que sus miembros y dirigentes se eligen por voto universal. Por un lado, los gobiernos locales representan al gobierno unitario de la República, pero por otro, también a los ciudadanos que los eligieron.

¹⁸ Al 1º de enero de 2009. La cifra cambia constantemente.



Fuente: elaboración propia

Cada región se administra por un Consejo Regional, compuesto por un Presidente del Consejo Regional y otros consejeros regionales. Los consejos regionales tienen atribuciones sobre áreas de política pública particulares: educación y enseñanza, formación profesional, ordenamiento territorial, transporte ferroviario y transporte de carretera interdepartamental. Con el nivel central de gobierno, comparten

competencias de planeación nacional y regional, para definir costos y tiempos en la construcción de infraestructura a lo largo del territorio nacional.

Los departamentos, en cambio, son las colectividades territoriales a cargo de la asistencia social, de la red de transportes departamentales y rutas nacionales de interés local, de la gestión cultural local y del desarrollo local. Cada departamento se administra por un prefecto y un consejo general (o asamblea departamental), electo por voto universal directo.

La comuna es la unidad territorial y administrativa más pequeña, encargada de la administración local: gestión del agua, permisos de construcción, policía y registro civil. Una comuna se administra por un consejo municipal, cuyos miembros se eligen por sufragio universal directo.

A nivel de representación política nacional, Francia, desde la promulgación de la Quinta República en 1958, se constituyó como un régimen semi-presidencial, cuya característica principal radica en la estructura de autoridad dual, que establece una diarquía entre el Presidente –jefe de Estado– y un Primer ministro –jefe de gobierno. Este sistema, en principio, funciona con base en el poder compartido: el Presidente debe

compartir el poder con el Primer ministro, y el Primer ministro, a su vez, debe conseguir un apoyo parlamentario continuo.

Según la Constitución francesa de 1958, el Primer ministro es quien “determina y dirige la política nacional” y quien “dirige las acciones de gobierno”. Las atribuciones del Presidente, en su caso, se definieron de forma más dispersa, pues sus poderes no son prerrogativas normales, sino facultades de carácter ocasional.¹⁹ Sin embargo, el seguimiento de la Constitución en la práctica –lo que se conoce como Constitución “material”–, ha tomado precedencia sobre la Constitución formal, especialmente a partir de la reforma de 1962, que determinó la elección directa y popular del Presidente de la República, otorgándole un elemento de legitimidad, identificación y representación populares antes ausente. Hasta principios de los años 2000, Francia experimentaba, en esencia, un sistema bicéfalo, con dos cabezas desiguales, pero cuya desigualdad oscilaba de una a otra: del Presidente al Primer ministro. Así, cuando ambos provenían del mismo partido, la mayoría era unitaria, el Presidente dominaba y la Constitución que se aplicaba era la “material”; pero cuando diferían, el gobierno era de “cohabitación” y prevalecía el Primer ministro, apoyado por el Parlamento y por la Constitución formal (Sartori, 136-141).

Dos reformas adoptadas a comienzos de los años 2000 cambiaron esta situación. La primera recortó el mandato presidencial de 7 a 5 años (con posibilidad de reelección), y la segunda estableció que las elecciones legislativas se celebrarían poco después de las presidenciales. El Presidente y la Asamblea Legislativa se eligen, en principio, por un mandato de cinco años, y los diputados se votan algunas semanas después de ser votado el Presidente. Por la cercanía con la elección presidencial, el efecto de la victoria del jefe de Estado es de tal intensidad que su partido tiene prácticamente asegurado el triunfo en las elecciones legislativas. La probabilidad de una cohabitación es, por lo tanto, remota, y la elección presidencial se convierte en la votación determinante: quien la gana tiene casi

¹⁹ Poder de veto, disolución y referéndum, por mencionar algunos ejemplos Sin embargo, además de los poderes excepcionales que define el artículo 16 constitucional, la Carta Magna francesa también reserva al Presidente el campo de la defensa y de la política exterior.

asegurada la victoria en las elecciones para el Poder Legislativo, y, por ende, la mayoría en la Asamblea Nacional. Políticamente, el Presidente es, en ambos poderes, el líder de la mayoría, y el papel del Parlamento se reduce, entonces, a plasmar en las leyes los compromisos de gobierno del Presidente (Ministère des Affaires Étrangères et Européennes 2010).

El Presidente de la República, como ha sido descrito con anterioridad, es el jefe de Estado, una de las cabezas del Poder Ejecutivo. Tiene la facultad de nombrar y de remover al Primer ministro, que proviene de la primera fuerza electoral en la Asamblea Nacional, de nombrar a 3 miembros del Consejo Constitucional y a uno de los miembros del Consejo Superior de la Magistratura, órgano que garantiza la independencia de la justicia. Al Presidente también corresponde la dirección de la defensa nacional y de la política exterior, y el ejercicio de poderes “excepcionales” cuando hay amenazas graves e inmediatas sobre las instituciones, sobre la independencia de la nación, la integridad del territorio o la ejecución de compromisos internacionales. Asimismo, tiene la facultad de disolver la Asamblea Nacional (no más de una vez por año), de llamar a referéndum para la ratificación de leyes, tratados internacionales o asuntos de primera importancia, y de vetar leyes aprobadas por el Parlamento (aunque su veto puede ser superado por una segunda aprobación del Legislativo). Comparte, con el Primer ministro, las siguientes facultades (Ministère des Affaires Étrangères et Européennes 2010):

- Nombrar a los miembros del gabinete y poner fin a sus funciones.
- Firmar las disposiciones y decretos deliberados en el Consejo de Ministros.
- Nombrar a los altos funcionarios del Estado, tanto del ámbito civil como del militar.
- Convocar al Parlamento a sesión extraordinaria a petición del Gobierno o de la mayoría de los diputados.
- Promulgar leyes definitivamente aprobadas.

Tanto el Primer ministro como el gabinete son responsables ante el Parlamento. El Parlamento aprueba la formación del gobierno y puede provocar su caída con un voto de no confianza. Cuando el Primer ministro pierde la confianza de la legislatura, el Presidente llama a elecciones.

El Senado es el órgano del Poder Legislativo que asegura la representación de las colectividades territoriales (Constitution de la Vème République, art. 24); cuenta con 343 miembros,²⁰ elegidos por un período de seis años, por voto indirecto mediante colegios electorales compuestos por alrededor de 150 mil personas. Como cuerpo representativo de las colectividades territoriales, tiene prioridad sobre la revisión y el dictamen de proyectos de ley relacionados con la organización de estos cuerpos políticos. Los senadores, además, suelen ejercer doble mandato electoral: ocupan una senaduría y un puesto de elección local en la colectividad que representan (Sénat de la République 2010).

La Asamblea Nacional, a diferencia del Senado, es un cuerpo representativo elegido a partir de un criterio poblacional. Está integrada por 577 miembros y es el cuerpo legislativo responsable de las finanzas nacionales y de las leyes que deben aplicarse de manera uniforme a lo largo del territorio francés. Puede destituir, con un voto de no confianza, al primer ministro y a los miembros del gabinete. La duración de la legislatura es de cinco años, aunque el presidente tiene la posibilidad de disolverla libremente, no más de una vez al año.

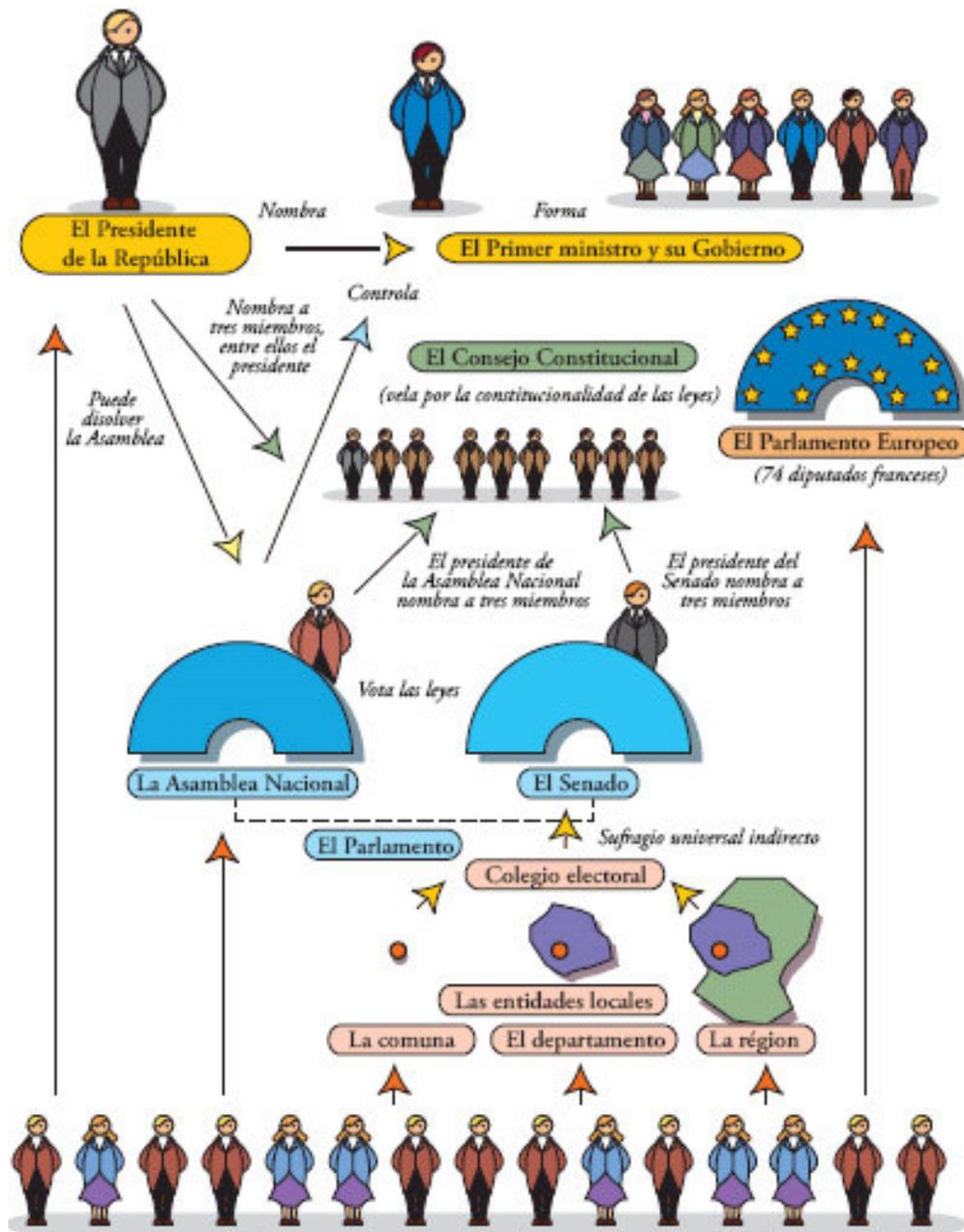
Sistema electoral

El Presidente de la República, jefe del Estado francés, se elige mediante votación universal directa, sujeta a segunda vuelta en caso de que ningún candidato logre al menos 50 por ciento más uno de la votación total.

²⁰ La modificación progresiva de la conformación de la Cámara alta prevista en la reforma constitucional de 2003 contempla que para 2011 serán 348 senadores.

Los miembros a la Cámara de Senadores se eligen en cada departamento administrativo mediante una fórmula indirecta por un periodo de 6 años. Para su elección se integra un colegio electoral con alrededor de 150 mil miembros, compuestos por los 577 diputados de la Asamblea Nacional y por consejeros regionales, consejeros generales y delegados de consejos municipales. Esta Cámara se renueva por tercios cada 3 años; pero a partir de 2011, se renovará por mitades, también cada trienio (Sénat de la République, 2010b). Como se mencionó anteriormente, del total de senadores, 12 representan a los franceses establecidos fuera de Francia, y se eligen mediante la Asamblea de Franceses en el Extranjero (AFE).

Los diputados de la Asamblea Nacional se eligen mediante voto universal en circunscripciones uninominales a dos vueltas. El candidato que obtiene mayoría absoluta en la primera vuelta accede automáticamente al Parlamento, pero en caso de que ninguno obtenga 50 por ciento más uno de los votos, se procede a la segunda vuelta, en la que participan solamente aquellos que hayan obtenido al menos 12.5 por ciento de los votos en la primera vuelta. Todo candidato a diputado debe presentar el nombre de un suplente, para que, en caso de ser electo y tener que abandonar su escaño, el suplente pueda reemplazarlo. La sustitución de los titulares es común, pues la ley exige a los legisladores que son nombrados ministros de gobierno solicitar licencia a la Cámara para poder ocupar su nuevo cargo (Aguirre, 25). Sin embargo, esta situación sólo aplica para aquellos que son nombrados ministros de gobierno, pues las leyes francesas permiten que una misma persona desempeñe más de un mandato electoral al mismo tiempo. Así, por ejemplo, un miembro del consejo municipal puede ser también miembro del consejo regional, así como senador nacional en París o miembro del Parlamento Europeo. No obstante, la ley aplica restricciones modestas a la acumulación local, nacional y europea de mandatos; se prohíbe, por ejemplo, que siendo presidente de un consejo regional, el mismo individuo sea presidente del consejo general del departamento. De esta forma, el sistema electoral francés permite que un mismo individuo represente a los ciudadanos en dos cuerpos políticos distintos (Thoenig, 702).



Fuente: *Ministère des Affaires Étrangères et Européennes*, www.diplomatie.gouv.fr/es

En lo que concierne a las autoridades administrativas territoriales, los consejos regionales se eligen por voto universal directo (los candidatos se presentan en listas), por 6 años, mediante el principio de mayoría relativa, en segunda vuelta, de ser necesario. La

asignación de puestos, sin embargo, sigue criterios de representación proporcional, pues un cuarto de los lugares se asigna a la primera lista, y la fracción restante se distribuye entre las listas que hayan recibido más de 5 por ciento de los votos, de manera proporcional a los votos que hayan recibido.

El departamento es dirigido administrativamente por un prefecto de departamento, nombrado a discreción por el gobierno central y asistido por dos sub-prefectos por cada sub-prefectura. Sin embargo, los departamentos cuentan también con un cuerpo electo, el Consejo General, una asamblea deliberante.²¹ Los consejos generales se eligen por sufragio universal directo por un periodo de 6 años. Para ello, se organizan elecciones cantonales cada 3 años, que renuevan la mitad de los miembros de las asambleas departamentales, con el fin de asegurar su continuidad.

Los miembros de los consejos municipales se eligen mediante sufragio universal directo por un mandato de 6 años, sujeto a renovación. El modo de escrutinio para esta elección no es uniforme en la totalidad del territorio francés, pues difiere según la población de las comunas. Para ello, hay que distinguir entre las comunas de menos de 3500 habitantes, las de 3500 habitantes y más, y las ciudades de París, Lyon y Marsella, sujetas a disposiciones específicas.

Para las comunas de menos de 3500 habitantes, los miembros de los consejos municipales se eligen por voto directo y mayoría relativa, sujeta a dos vueltas. Los candidatos se presentan en listas. En la primera vuelta, se exige mayoría absoluta y el voto de un cuarto de los electores inscritos en las listas. En la segunda vuelta, la mayoría relativa es suficiente.

Para las comunas de 3500 habitantes y más, la elección es a dos vueltas y los candidatos presentan listas completas, sin oportunidad de combinar partidos o facciones. Si una lista obtiene la mayoría absoluta en la primera vuelta, se le asigna la mitad de escaños. La mitad restante se reparte entre todas las listas mediante representación

²¹ La asamblea se llama Consejo General, porque antes de la ley de descentralización de 1982, que creó los consejos regionales, los consejos generales (departamentales) eran la asamblea local de mayor nivel y, por lo tanto, las asambleas generales.

proporcional. En caso contrario, se procede a la segunda vuelta, donde sólo se presentan las listas que hayan obtenido al menos 10 por ciento de los votos sufragados. A la lista que obtenga la mayor cantidad de votos se le asigna la mitad de escaños, y la mitad restante se distribuye entre todas las listas mediante representación proporcional.

Para las ciudades de París, Marsella y Lyon, se aplican las mismas reglas que para las comunas de 3500 habitantes y más, pero la elección se organiza por sectores.

Los consejos municipales eligen a los alcaldes, a más tardar una semana después de la elección del consejo mismo, mediante mayoría absoluta de votos sufragados. Si tras dos vueltas ningún candidato obtiene la mayoría, se pasa a una tercera vuelta y gana el candidato que obtenga mayoría relativa (Ministère de l'Intérieur, de l'Outre Mer et des Collectivités Territoriales 2010).

Las elecciones francesas son supervisadas por Comisiones de Control de Operaciones de Voto, cuyos funcionarios directivos se designan, casi en su totalidad, por la autoridad judicial. En todos los distritos electorales (577, si se toman en cuenta los departamentos de ultramar) y en todas las comunidades mayores a 20 mil habitantes, se instituyen estas comisiones, encargadas de la legalidad y la limpieza del proceso electoral, desde la conformación de las casillas de voto hasta el recuento de los sufragios al término de la jornada electoral. El Consejo Constitucional, por su parte, es la última instancia sancionadora de la validez de los comicios para Presidente de la República, senadores, diputados y referendos. El Ministerio del Interior es el responsable de emitir los resultados oficiales (Aguirre, 26- 27).

Las autoridades electas de cada comuna son las responsables de mantener al día el listado de electores, que puede ser consultado por los ciudadanos para confirmar su inscripción y su información personal. Todo ciudadano francés, mayor de 18 años, que no esté incapacitado para ejercer sus derechos políticos y civiles y que esté inscrito en las listas electorales puede votar (Ministère des Affaires Étrangères et Européennes 2010c).

Sistema de partidos

Francia es un sistema multipartidista, con un espectro político amplio. Entre los partidos de derecha, se encuentran (Ministère des Affaires Étrangères et Européennes 2010):

- Frente Nacional (FN), partido de extrema derecha.
- Movimiento Nacional Republicano (MNR).
- La Unión por un Movimiento Popular (UMP), partido que ganó las últimas elecciones presidenciales, con Nicolas Sarkozy como candidato.
- Nuevo Centro.
- Movimiento Demócrata (MoDem).
- Movimiento para Francia (MPF).

Entre los partidos de izquierda:

- Lucha Obrera (LO), partido trotskista.
- Liga Comunista Revolucionaria (LCR), partido trotskista.
- Partido Comunista Francés (PCF).
- Partido Socialista (PS).
- Los Verdes.
- Movimiento Republicano y Ciudadano (MRC).

Y un partido sectorial: el Caza, Pesca, Naturaleza y Tradiciones (CPNT).

Los partidos políticos en Francia gozan de financiamiento público, bajo la regulación y vigilancia de una autoridad administrativa independiente (organismo público): la Comisión Nacional de Gastos de Campañas Electorales y Financiamiento a los Partidos. Las aportaciones y donaciones por parte de personas físicas están permitidas,²²

²² Entre las personas morales, sólo los partidos y los grupos políticos pueden hacer donaciones, sin límite alguno.

siempre y cuando los partidos cumplan con las restricciones: entregar reportes pormenorizados de gastos de campaña y origen de recursos, contratar agencias financieras que se responsabilicen legalmente de hacer el trabajo y no exceder los límites en aportaciones y donaciones. De ninguna manera los candidatos podrán depender en más de 20 por ciento del total de sus gastos del financiamiento privado, y no deberán sobrepasar el límite permitido en gastos de campaña (Aguirre, 27- 29). En caso de que este límite se sobrepase, el candidato debe pagar la cantidad excedida al Tesoro Público (Ministère des Affaires Étrangères et Européennes 2010).

La Comisión Nacional de Gastos de Campaña también vela por el buen desarrollo de las campañas electorales y por el respeto de igualdad de trato entre los candidatos. Para las campañas presidenciales, todos los candidatos deben recibir un espacio mínimo para su publicidad electoral, tener derecho a que su programa de gobierno sea enviado por correo a todos los electores y tener un tiempo de transmisión mínimo reservado en la radio y la televisión públicas. La Comisión Nacional recibe el apoyo de las comisiones locales de control, instituidas en cada departamento.

Respecto al ámbito audiovisual de las campañas, corresponde al Consejo Superior del Audiovisual proteger el principio de igualdad de trato entre los candidatos, al contabilizar, en particular, el tiempo que toman la palabra y al vigilar que los tiempos reservados a los candidatos sean iguales para todos y que los comentarios relativos a cada una de las candidaturas no vayan en detrimento de ninguna de las otras. El Consejo Superior del Audiovisual distingue, por lo tanto, dos criterios de igualdad: en el tiempo para tomar la palabra y en el tiempo de transmisión. El contenido en Internet no se contabiliza para el tiempo dedicado a la toma de palabra, y las encuestas de opinión, de igual manera, pueden publicarse en cualquier momento, incluso en la víspera de cada vuelta electoral, a partir de la reforma aprobada en 2002 (Ministère des Affaires Étrangères et Européennes 2010).

La Asamblea de Franceses en el Extranjero

El Ministro de Asuntos Exteriores y Europeos preside de manera permanente la Asamblea de Franceses en el Extranjero (AFE), mientras que los consejeros se eligen por un periodo de 6 años y se renuevan por mitades cada trienio. Del total de miembros electos, 32 pertenecen a las circunscripciones de América, 47 a las de África, 52 a las de Europa y 24 a las de Asia y Oceanía. Además, integran a la Asamblea los 12 senadores electos para representar a los franceses en el extranjero y 12 personalidades “calificadas, nombradas por el Ministro de Asuntos Exteriores y Europeos, en razón de sus competencias sobre los temas que conciernen a los intereses generales de los franceses en el extranjero” (L’Assemblée des Français de l’étranger 2010).

La AFE tiene la facultad de defender los intereses de los franceses en el extranjero ante las instancias gubernamentales francesas; para ello, notifica al gobierno sobre los asuntos y proyectos que interesan a los franceses establecidos fuera de Francia. No se trata, sin embargo, de meras notificaciones, pues la Asamblea desempeña, en la práctica, el papel de un Consejo económico y social especializado: puede ser útil a los franceses en el extranjero tanto como al gobierno francés frente a estos ciudadanos. De igual manera, los miembros de la AFE participan como miembros de otros consejos y cuerpos representativos: de la Agencia para la Enseñanza Francesa en el Extranjero, de la Comisión Nacional de Bolsas, de la Comisión Permanente para el Empleo y la Formación Profesional de los Franceses en el Extranjero, del Consejo Nacional de Asistencia Jurídica, del Consejo Departamental del Acceso a los Derechos de París, entre otros. Así también, eligen representantes para el Consejo Económico y Social y para la Caja de Franceses del Extranjero (L’Assemblée des Français de l’étranger 2010).

Voto de los franceses en el extranjero

Actualmente, alrededor de 2 millones 100 mil franceses residen en el extranjero, de los cuales aproximadamente 950 mil están inscritos en las listas electorales consulares. Antes

de 2006, estas listas estaban divididas en dos: la de inscritos para elegir representantes dentro de la Asamblea de Franceses (que, a su vez, elegirían a los 12 senadores), y la de inscritos para elegir al Presidente de la República. Con la fusión de ambas listas, el crecimiento de la población francesa que vive en el extranjero, una fuerte movilización mediática y la inscripción automática de los jóvenes mayores de 18 años en las listas electorales, la cantidad de votantes franceses en el extranjero creció más de 100 por ciento de 2002 a 2007, cuando pasó de menos de 400 mil votantes a más de 900 mil (Ministère des Affaires Étrangères et Européennes 2010).

Los votantes franceses en el extranjero pueden registrarse para votar en Francia o fuera de ella, y pueden figurar en una lista electoral consular y en una lista electoral en territorio francés. Si van a votar en el extranjero, una vez inscritos en las listas, escogen el método por el cual emitirán su voto. Para elecciones presidenciales o referendos, pueden votar:

- 1) Personalmente, acudiendo a las casillas (en embajadas y consulados y, en ocasiones, en escuelas francesas u otras instituciones),
- 2) Por procuración (designando a otra persona para que vote en su nombre),

Para elegir a los representantes de la AFE, pueden votar:

- 1) Personalmente, acudiendo a las casillas correspondientes,
- 2) Por correspondencia,
- 3) Electrónicamente, por Internet.

Voto electrónico de los franceses en el extranjero

En junio de 2003, cuando el anterior Consejo Superior de los Franceses en el Extranjero (CSFE) se renovó en una de sus mitades, los electores inscritos en las cuatro

circunscripciones de Estados Unidos pudieron votar, por primera vez y de manera experimental, electrónicamente por Internet. La medida fue aprobada por el Parlamento francés en un intento por aumentar la tasa de participación del electorado residente en el extranjero, y desde entonces la modalidad de voto por Internet se generalizó a la totalidad de circunscripciones, de manera que para la renovación parcial de la AFE en 2006, el voto electrónico por Internet estuvo disponible para todos los votantes franceses en el extranjero.

Sin embargo, obstáculos de tipo técnico no permitieron que el porcentaje de electores que optaron por el voto electrónico rebasara 14% de las listas electorales consulares (Sénat de la République 2010).

El obstáculo principal en la elección de 2006 fue la complejidad del proceso para registrarse (ver *infra*), pues se pedía confirmar datos personales anticipadamente y probar la compatibilidad del sistema de voto con el de la computadora mediante la cual se emitiría el voto (European Digital Rights 2006).

En la elección de 2009, los obstáculos persistieron. Aunque el sistema sufrió modificaciones para facilitar el registro de electores y el envío de votos, el proceso todavía se percibió como algo “largo, complicado y frustrante” (Assamblée des Français de l’Étranger 2009). Entre los obstáculos técnicos, se identificaron:

- La multiplicación innecesaria de siglas: *Guichet d’Administration Électronique* (Ventanilla de administración electrónica o GAEL), *Portail d’Accès Sécurisé* (Portal de Acceso Securizado o Pastel), *Numéro d’Identification Consulaire* (Número de identificación consular o NUMIC), pues algunas se referían al mismo objeto (GAEL y Pastel, por ejemplo).
- La posibilidad de no contar con el NUMIC correcto.
- Las explicaciones para crear la contraseña eran, en ocasiones, insuficientes, de modo que los electores debían adivinar algunos de los pasos.
- La obligación de regresar a la página principal tras cada conexión fallida.

- El no-reconocimiento de números de pasaporte o de identificación nacional, por tener errores o por no figurar en el registro mundial.
- La imposibilidad de diferenciar un cero de una “o” en los documentos oficiales.
- La obligación de esperar 48 horas para re-intentar registrarse, tras 3 intentos fallidos.
- Dificultades técnicas con Internet Explorer. Se recomendaba Firefox.
- La incompatibilidad con computadoras de sistema Macintosh.
- La obligación de aceptar *cookies* y ventanas emergentes.
- Problemas de configuración del teclado (para votantes en Brasil).
- Esperas interminables, sin ninguna advertencia de error, con el solo aviso de “por favor espere, este proceso puede tomar varios minutos”.
- La ausencia de asistencia en línea en tiempo real en caso de dificultades técnicas.
- El efecto disuasivo de la demora entre la creación del código y la posibilidad de votar.
- El efecto de acumulación para aquellos que debieron cubrir todas las etapas en un plazo corto de tiempo: recuperar su NUMIC, crear su contraseña GAEL, crear su código de voto, esperar 24 horas y, finalmente, votar (Assamblée des Français de l’Étranger 2009).

Para poder hacer uso de la modalidad de voto electrónico por Internet, el votante debía:

1. Ingresar al Portal de Acceso Seguro a los Teleservicios (Pastel) para los franceses establecidos en el extranjero, que pertenece al Ministerio de Asuntos Exteriores y Europeos, en: <https://pastel.diplomatie.gouv.fr/>

FRANCE diplomatie PASTEL

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

Accueil PASTEL

Bienvenue sur PASTEL

se déconnecter

France établis hors de France

Contact

BIENVENUE SUR LE PORTAIL D'ACCÈS SÉCURISÉ AUX TELÉSERVICES (PASTEL)

Français établis hors de France
Guichet d'administration électronique

France diplomatie

Retrouvez toute l'actualité du Ministère des Affaires étrangères sur le site [France Diplomatie](#).

Le Ministère des Affaires Etrangères participe au programme gouvernemental [Adèle](#), et met ici à votre disposition ses guichets virtuels. Accédez à PASTEL et effectuez vos démarches administratives sur internet, en toute sécurité.

© Ministère des Affaires Etrangères

2. Dar click en el ícono “*Français établis hors de France. Guichet d’administration électronique*” (Franceses establecidos fuera de Francia. Ventanilla de administración electrónica) y, una vez más, en la opción “*Guichet d’administration électronique*” (Ventanilla de administración electrónica) en el menú a la izquierda de la pantalla. El votante debía identificarse mediante un número de identificación consular (NUMIC) y una contraseña. Si el votante todavía no contaba con una contraseña o deseaba cambiarla, podía generarla en ese mismo momento, en el mismo portal de teleservicios.

FRANCE diplomatie PASTEL

Accueil PASTEL > Espace Français établis hors de France > Guichet d'administration électronique

Bienvenue sur PASTEL

NUMIC : Valider

Le guichet d'administration électronique est un espace sécurisé réservé aux Français de l'étranger. Pour vous connecter, vous devez être en possession de :

- Votre NUMIC (numéro d'identification consulaire), qui vous sert d'identifiant;
- Votre mot de passe, que vous devez préalablement créer (un nouveau mot de passe peut être créé en cas de perte ou d'oubli ou si vous voulez en changer comme il est recommandé de le faire une fois par an)

Vous avez trois essais pour vous connecter.

Votre NUMIC est indiqué sur les cartes d'inscription au registre des Français établis hors de France édités depuis 2006. Il peut vous être communiqué en vous rendant personnellement auprès du poste auquel vous êtes inscrit, ou bien en lui adressant un courrier, en indiquant vos noms, prénoms et date de naissance et en joignant une copie de votre passeport ou de votre carte d'identité.

3. Una vez que el votante se hubiese conectado a su cuenta, debía dar click en la opción “Voter par Internet” (Votar por Internet).

FRANCE diplomatie Guichet d'Administration Electronique

Accueil

Bienvenue,

Vos données personnelles

Votre situation électorale

Contact

Vote par Internet

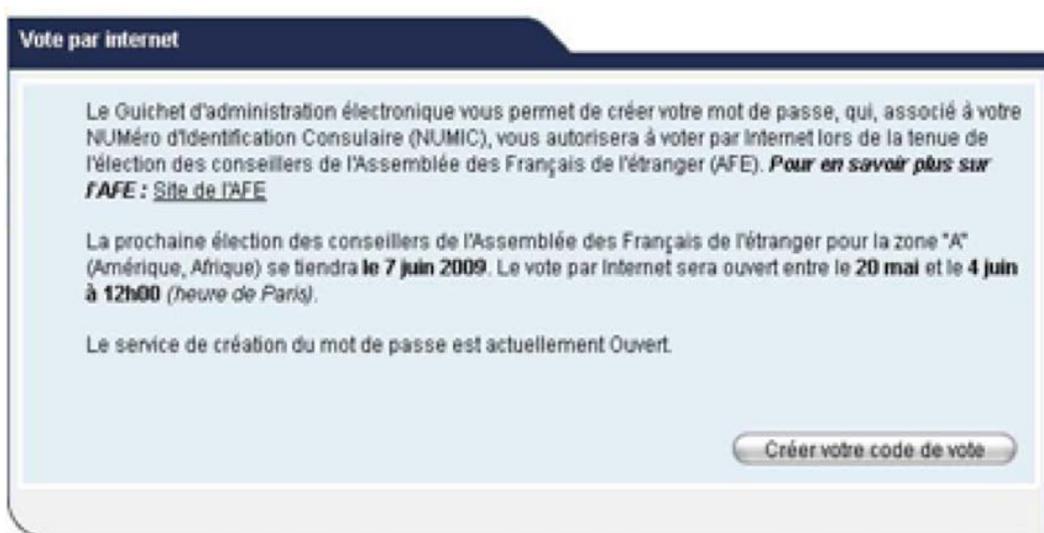
PRÉSENTATION DU CONTENU DU BOUQUET DE SERVICES DE L'ESPACE DES FRANÇAIS ÉTABLIS HORS DE FRANCE

Le Guichet d'administration électronique vous permet d'abord d'accéder aux données personnelles qui ont été enregistrées lors de votre inscription au registre des Français établis hors de France. Après les avoir vérifiées, vous pouvez le cas échéant demander leur rectification comme le prévoit la loi.

Le Guichet d'administration électronique vous permet également, sans vous déplacer, de mettre en oeuvre les téléprocédures que le ministère des affaires étrangères développe dans le cadre de la modernisation du service public consulaire.

Le Guichet d'administration électronique vous permet, si vous êtes électeur, de voter par internet pour l'élection des conseillers de l'Assemblée des Français de l'étranger, en créant votre code de vote depuis l'espace Vote par Internet.

4. En la pantalla, entonces, se desplegaba una notificación de la fecha y el horario de la elección y se indicaba al elector que debía crear un código de voto por Internet.



5. El elector debía crear su código de voto electrónico (distinto a su contraseña consular), que se activaba dentro de las 24 horas siguientes.

votre code de vote doit :

- comporter 8 à 12 caractères.
- contenir au moins 1 chiffre et 1 lettre.

Saisissez votre code de vote :*

Resaisissez votre code de vote :*

[Précédent](#) [Valider](#)

6. El día de la votación, el elector ingresaba al portal de la elección (en 2009, la dirección era <http://www.afe2009.fr>) y elegía la opción "machine de vote" (urna electrónica). Un test de configuración se iniciaba automáticamente.

Élections AFE 2009

Tester la configuration de son ordinateur pour le vote en ligne

Un test est en cours sur votre ordinateur. Laissez-vous guider par les instructions ci-dessous.

Tester ma configuration

Configuration détectée :

- ✓ Navigateur correct! : Firefox 3 (Windows Vista)
 - ✓ Javascript : actif
 - ✓ Java : installé et actif
- Java Version: 1.6.0-oem from Sun Microsystems Inc.

Votre configuration vous permet de voter par Internet !

[Revenir au portail AFE 2009](#)

 [Version imprimable](#)

7. Une fois effectuée la vérification de la configuration, apparaît la page initiale de la votation électronique. L'électeur doit cliquer sur *“Entrer dans le bureau de vote”* (Entrer à la casilla electoral).

Bienvenue dans votre bureau de vote électronique

Le vote par Internet est ouvert du 20 mai à 12.00 (heure de Paris, GMT +2) au 4 juin à 12.00 (heure de Paris, GMT +2).

Pour voter par Internet, vous devez vous munir :

- de votre numéro d'immatriculation consulaire (le NUMIC), qui vous est délivré par votre consulat.
- de votre code de vote personnel et confidentiel que vous avez créé en ligne sur le « Guichet d'Administration Electronique » (GAEL).

Si vous n'avez pas encore créé ce code de vote, ou si vous l'avez oublié, rendez-vous sur le site www.afe2009.fr.

Secured by **scytI**

[Entrer dans le bureau de vote](#)

8. Le serveur demandait, à ce moment, les données confidentielles de l'électeur: le NUMIC et le code de vote. Une fois écrite l'information correcte, l'électeur devait cliquer sur *“Se connecter”* (Conectarse).

Election des conseillers de l'Assemblée des Français de l'Etranger 2009

Zone Afrique et Amériques

Entrez dans votre bureau de vote

Attention : l'authentification distingue la saisie des majuscules et des minuscules.

Connectez-vous

NUMIC

Code de vote

Annuler Se connecter

9. En la pantalla aparecía la boleta electoral con los nombres de los candidatos (por lista, según agrupación).

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 MINISTÈRE
 DES
 AFFAIRES ÉTRANGÈRES
 ET EUROPÉENNES

Election des conseillers de
 l'Assemblée des Français de l'Etranger 2009

Zone Afrique et Amériques

Etape 1 sur 3 : Isoler

Circonscription électorale de Washington

Candidats à l'élection AF1 2009 pour la Première circonscription électorale : circonscriptions consulaires d'Atlanta, Boston, Miami, New York, Washington

Choisissez parmi les listes proposées.

<input type="radio"/> Union pour un Mouvement Populaire	<input type="radio"/> Association des Français d'Amérique	<input type="radio"/> Rassemblement des Français des États-Unis	<input type="radio"/> Français du Monde - AF1 - PROPOSÉ, actions, résultats pour les Français des États-Unis	<input type="radio"/> L'Union au Centre	<input type="radio"/> Jeunes Français d'Amérique
Mme HENH Nicole M. WISZENSTEIN Guy M. FICOT Jean-Paul M. COURKES Alexandre Mme BEAUJOUX, Ap. BOLZAN Christine Mme THOMAS, Ap. EASTON Danièle M. LENOIRE Dominique Mme HAEFFEL, Ap. ZESTAF Françoise	M. LACHAUD Jean Mme OLIVIER, Ap. ALAIN Michèle M. BENOIST Gilles Mme THOMAS Marjorie M. REKET Philippe Mme HUBERT, Ap. BEZARD Stéphanie M. ARNAUD Philippe Mme ALVES, Ap. BRESI Maria-Cristina	M. GIANI Renaud M. THIERRY Armand Mme LAMBERT, Ap. THIERY Agnès M. LEROY Olivier Mme MOTTE, Ap. FERREZ Sandrine M. THOBY Eric Mme ECHAFASSE Stéphanie Mme BILLET Catherine	Mme VOLLEAU, Ap. COCCHE Christine Mme BARATTEAU Corinne Mme POZZO DI BORGIO, Ap. BENZIE Marie- Hélène M. FERU Franck Mme BARD, Ap. FRANCOUON Clara M. BRET Rémi	M. DETOLL Richard M. WAUTEAU Philippe Mme HELBER, Ap. LAMBL Marie Mme TRIN, Ap. KUBENSTEIN Martine Mme COLAS, Ap. PERCE Marie-Hélène M. QUINTR Yves M. SUREAU Olivier Mme BONET, Ap.	M. BOGHI Benjamin Mme EL HAZZI Elza M. LARREYN Alexis Mme SAHAN Sarah M. TANGI Yann Mme ABRA Swastika M. BENOIST Georges Mme DEYIN Valérie M. COHEN Rafael

En cliquant sur « Valider votre choix », il vous sera encore possible de modifier votre vote.

Effacer Valider votre choix

10. El elector seleccionaba la lista por la cual quería votar.

Etape 1 sur 3 : Isoloir

Circonscription électorale de Washington

Candidats à l'élection AFE 2009 pour la Première circonscription électorale : circonscriptions consulaires d'Atlanta, Boston, Miami, New York, Washington

Choisissez parmi les listes proposées.

<input type="radio"/> Union pour un Mouvement Populaire	<input type="radio"/> Association des Français d'Amérique	<input type="radio"/> Rassemblement des Français des Etats-Unis	<input checked="" type="radio"/> Français du Monde - ADFE - Proximité, actions, résultats pour les Français des Etats-Unis	<input type="radio"/> L'Union au Centre	<input type="radio"/> Jeunes Français d'Amérique
Mme HIRSH Nicole M. WILDENSTEIN Guy M. PICOT Jean-Paul M. COURNIOL Alexandre Mme BEAUDOUIN, ép. BOLZAN Christine Mme THOMAS, ép. EASTON Danièle M. LEMOINE Dominique Mme HAEFFELIN, ép. CESTAC Françoise	M. LACHAUD Jean Mme OLIVERES, ép. ALAIN Michèle M. REBOUR Gilles Mme THOMAS Monique M. FERET Philippe Mme HUBERT, ép. BEZARD Géraldine M. ARNAUD Philippe Mme ALVES, ép. RIBELI Marie-Clara	M. GRANEL Renaud M. THEFFREY Amaud Mme LAMBERT, ép. THIERY Agnès M. LEROY Olivier Mme MOTTIN, ép. FERRANDI Sandrine M. THOBY Eric Mlle ESCHAPASSE Sibyle Mme BLANET Catherine	Mme VOLLEAU, ép. CICCONO Christiane Mme NARASSIGUIN Corinne Mme POZZO DI BORGIO, ép. BENZINE Marie- Hélène M. FERU Frédéric Mme DABIS, ép. FRANCOULON Claire M. PIET Rémi	M. ORTOLI Richard M. MANTEAU Philippe Mme MEUNIER, ép. LANDEL Marie Mme TRINK, ép. RUBENSTEIN Martine Mme COLAS, ép. PIERCE Marie-Noëlle M. QUINTIN Yves M. SUREAU Olivier Mme ROUET, ép.	M. ROUAH Benjamin Mlle EL HARRI Itto M. LARRAIN Alvaro Mlle DAHAN Sarah M. TANNI Yann Mlle ARNAL Gwendoline M. BENOULET Georges Mlle DERYM Véronique M. COHEN Netanel

En cliquant sur « Valider votre choix », il vous sera encore possible de modifier votre vote.

Effacer Valider votre choix

11. Se desplegaba un mensaje de confirmación. El votante verificaba la lista por la cual iba a votar. Si la información era correcta, daba click en "Voter" (Votar).

Etape 2 sur 3 : Urne

 **Election des conseillers de l'Assemblée des Français de l'Etranger 2009**
MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES ET EUROPÉENNES
Zone Afrique et Amériques

Confirmation du vote

Veuillez confirmer que le texte ci-dessous correspond au vote que vous souhaitez émettre. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur « Modifier mon choix » pour revenir à l'étape précédente.

En cliquant sur le bouton « Voter », vous déposez votre bulletin dans l'urne électronique et votre choix devient définitif.

Candidats à l'élection AFE 2009 pour la Première circonscription électorale : circonscriptions consulaires d'Atlanta, Boston, Miami, New York, Washington

Français du Monde - ADFE - Proximité, actions, résultats pour les Français des Etats-Unis



Modifier mon choix Voter

12. En la pantalla se mostraba un recibo de voto. El votante podía imprimirlo para mantenerlo en registro (Français du Monde, États-Unis 2009).

La elección se condujo con máquinas de la empresa EADS, fabricante de equipo militar y aeroespacial, operadas por personal de Experian, una compañía que ofrece soluciones de informática. Según el procedimiento, cada voto sufragado en Internet era recibido y procesado por un programa en las computadoras en Aix-en-Provence. En la «casilla de conteo», había una computadora que guardaba la lista de votantes elegibles (lista), una que guardaba los votos ya sufragados (urna), y una tercera con el software para gestionar la elección y hacer consultas en las otras dos computadoras (supervisión). EADS guardó el código fuente como un secreto comercial, de modo que ninguno de los observadores pudo comprobar qué programa se había instalado en las máquinas que procesaban y computaban los votos y si, en verdad, estaban programadas para funcionar de la manera esperada. Ésta fue una de las críticas más duras al nuevo sistema, pues no hubo forma de que los *assesseurs* o los electores comprobaran que el sistema garantizaba la secrecía y la autenticidad del voto (Appel 2006, 2- 6).

Los *assesseurs* tenían la posibilidad de consultar la base de datos de los electores elegibles, para ver cuáles habían votado y cuáles no, para conocer qué votantes habían elegido votar por Internet, y para ver el formato de las boletas en cada distrito. Podían, también, verificar el progreso de la elección mediante una interfaz que comunicaba los datos de la computadora de supervisión. Sin embargo, por la imposibilidad de verificar la programación de las computadoras, persistieron dudas e incertidumbres sobre la confiabilidad del procesamiento de votos y la transmisión de datos (Appel 2006, 7). El sistema no era auditable y, por lo tanto, de transparencia y confiabilidad endeble. Los miembros asignados a la «casilla de conteo» y los *assesseurs* que observaban la elección en París terminaron por desempeñar una función puramente formal y simbólica, sin ostentar *de facto* ninguna responsabilidad sobre el desarrollo de la elección y la gestión del conteo (Lang 2006).

Además de los riesgos que presentó el desconocimiento del código fuente y la imposibilidad de auditar el sistema instalado en las computadoras de Aix-en-Provence, ni los *assesseurs* ni el personal de EADS o Experian podían asegurar la calidad y seguridad del programa Java que el elector utilizó en su computadora. Si la máquina del votante

contenía virus, manipulaciones o vacíos de seguridad, su voto pudo haber sido interpretado y contabilizado en un sentido distinto al sufragado (Appel 2006, 8), sin que este error pudiera conocerse o controlarse por parte de las autoridades electorales.

Finalmente, la secrecía del voto no pudo garantizarse en algunas situaciones. Por ejemplo, cuando una cantidad pequeña de votantes (de una misma circunscripción) votó en el mismo sentido, el conteo indicó la naturaleza del voto uniforme y la relacionó con la lista de votantes. Esta situación se produjo en el distrito electoral de Kabul, por ejemplo, en el que hubo un solo elector registrado para votar por Internet, y en los distritos en los que el número de electores registrados no fue elevado. Estas situaciones no fueron previstas al momento del diseño del sistema (Lang 2006).

Ventajas y desventajas de esta modalidad de voto

Consideración aparte de las ventajas y obstáculos que enfrentó el voto por Internet para la Asamblea de franceses residentes en el extranjero en 2006 y 2009, los estudios y escritos relacionados con el voto electrónico por Internet han señalado ventajas y desventajas en el uso de esta modalidad.

Ventajas

Entre las ventajas, se señala (Alvarez y Hall 2004, 4-7; Elections Canada 2010a, 9, 19- 21):

1. Facilita la participación electoral, pues cada computadora con acceso a Internet es una casilla potencial.
2. Con el tiempo, puede reducir los costos de votación para la totalidad del electorado, pues la operación y administración de las elecciones podría resultar menos costosa, aunque la inversión inicial pueda ser alta.

3. Tiene el potencial de eliminar obstáculos que impidan la participación de un porcentaje considerable de votantes, como el que puede resultar de la apertura tardía de casillas o de horarios de votación acotados.
4. Se eliminaría la necesidad de trasladarse para ejercer el derecho al voto.
5. Factores que reducen la participación electoral, como clima adverso, largas filas o confusión respecto a la localización de las casillas se eliminarían.
6. Podría reducir el costo de votar para grupos poblacionales particulares: los que de manera temporal o permanente residen en el extranjero; los de movilidad reducida; los que tienen alguna discapacidad que la infraestructura en la casilla no atiende de manera eficiente; los que por motivos laborales o de entretenimiento se encuentren fuera del país; padres de familia que enfrenten responsabilidades domésticas durante las horas de votación; los que recorran largos trayectos entre el trabajo y el hogar, de manera que la casilla electoral que corresponde se encuentre a una gran distancia; y los votantes que tienen entre 18 y 25 años, el grupo de edad que tradicionalmente registra la menor tasa de participación electoral.
7. Según sostienen algunos defensores, también podría aumentar la calidad del voto, pues el elector tendría la oportunidad de recoger, con sólo abrir un par de páginas electrónicas, más información sobre los candidatos y sus propuestas, de manera que su voto sería una elección mejor informada y de mayor reflexión.
8. No se permitirían boletas electorales con errores o alteraciones; pero, de ser permitido, los votos de protesta podrían recibirse y ser contabilizados.
9. El sistema, además, podría permitir que la jornada electoral durase más de un día, de forma que las estrategias mediáticas de último minuto tuvieran mayor repercusión entre los votantes.
10. Velocidad y exactitud en transmisión de datos (resultados) y potencial para eliminar errores humanos en el proceso de conteo.

11. En caso de que el sistema genere evidencia material (papel) que respalde el proceso y los resultados de la elección, podría ser sujeto a auditorías y evaluaciones públicas.

Desventajas

Entre las desventajas, se menciona (Alvarez y Hall 2004, 7-9; Elections Canada 2010a, 19-21):

1. La seguridad del sistema puede no estar garantizada, pues el sistema puede ser *hackeado*, manipulado o atacado.
2. El sistema es vulnerable a ataques en 3 puntos: el servidor, la máquina del elector y el camino de comunicación. Si la votación es a distancia, es difícil garantizar la seguridad completa del sistema que utiliza la máquina del elector, y la totalidad de la operación puede ponerse en riesgo.
3. La posibilidad de que, por la brecha digital (en acceso a Internet y en calidad de conexión), el sistema favorezca a un sector de votantes sobre otro, y de que las inequidades en la representación política se incrementen.
4. Puede exacerbar el deterioro de la vida cívica y de la esfera pública.
5. El sistema siempre puede fallar: ataques cibernéticos, virus, errores de programación, cortes de energía.
6. Dificultad de garantizar que el individuo que vota sea en realidad el votante registrado. Aunque se creen números confidenciales y firmas digitales, siempre está presente el riesgo de que la información sea compartida.
7. Posibilidad de que se ejerza coerción sobre el elector, para que vote en determinado sentido.
8. El sistema puede no generar evidencia material (papel) que respalde el proceso y los resultados de la elección, y que permita revisiones y auditorías.

Retos y debates

A partir de las ventajas y desventajas, y de las situaciones particulares de países, sistemas y elecciones, el voto por Internet enfrenta algunos retos y ofrece ciertos debates que, según sea el caso, deben atenderse y discutirse (La información de la siguiente sección se obtuvo de Alvarez y Hall 2004, salvo que se indique lo contrario).

Para lograr que el sistema sea accesible, por ejemplo, se debe luchar por cerrar la brecha digital, pues en caso de que el sistema esté disponible sólo para una porción reducida de la población, se corre el riesgo de que los resultados configuren una representación política que no refleje de manera fiel la voluntad del total de electores. Debe considerarse, también, si es pertinente que el sistema de votación evite los votos nulos o en blanco, ya que el rechazo a los candidatos puede ser una elección, y podría computarse, de permitirlo el marco legal. Para evitar errores, un sistema de voto por Internet puede ser fácilmente programado para informar a los votantes si han cometido faltas y si han omitido votaciones (en caso de que se presenten dos elecciones el mismo día).

Si bien no se puede eliminar el riesgo de que un sistema electrónico falle –como cualquier otro sistema de votación–, deben tomarse medidas de precaución. Las elecciones se enfrentan a múltiples riesgos: urnas electrónicas que no funcionan, boletas que se depositan pero no se cuentan, casillas que nunca abren o abren tarde, largas filas, alegaciones de fraude y sistemas de tabulación que han sido alterados o que han sido programados incorrectamente. Por ello, un sistema de votación electrónica debe ser respaldado por información y evidencia que permitan reconstruir el proceso electoral y confirmar los resultados del conteo. Una vez sufragados los votos, deben ser guardados electrónicamente o en papel, para que, de necesitarse un segundo conteo o de exigirse una revisión completa, el resultado sea el mismo.

La pregunta pertinente sobre la seguridad del voto en Internet no es si el sistema tendrá garantías contra todos los fallos (nunca podrá ser así), sino en qué maneras puede

ser más o menos seguro que el sistema de votación actual. Una vez que se identifican los riesgos asociados con el voto por Internet, se pueden identificar estrategias de reducción de riesgos y de mejoras en gestión para mitigar las amenazas y fortalecer la seguridad del sistema. En transacciones comerciales, por ejemplo, se han hecho avances considerables en mitigación de riesgos. El uso de codificaciones de alta seguridad, con *firewalls* en los sistemas del servidor tanto como en los del usuario, que monitorean y bloquean accesos no autorizados, hace virtualmente imposible que la información en tránsito sea capturada o alterada. De la misma manera, los *hardware firewalls* y sistemas robustos de seguridad dificultan el acceso no autorizado, electrónico o físico, a los servidores *web* centrales. Mantener la seguridad de un sistema de votación por Internet es similar a mantener la seguridad de un portal comercial, y quizá idéntico a mantener la seguridad de cualquier otro sistema de votación. Tal como sucede en sistemas tradicionales de votación, debe implementarse una serie de medidas preventivas y de seguridad: las boletas deben ser aseguradas, el material estrictamente vigilado, los procesos deben seguirse al pie de la letra y deben incluirse observadores electorales. Los autores creen que las mismas medidas administrativas pueden maximizar la seguridad del voto por Internet y minimizar, por lo tanto, los riesgos de fraude deliberado o de errores no intencionados.

Asimismo, los riesgos que amenazan a los sistemas de votación por Internet – archivos dañinos, virus, trojanos, ataques de *spam*, falsos portales- son conocidos y tienen soluciones y estrategias de combate. No hay razones para creer, según los autores, que un portal de votación difiera de uno comercial: ambos tienen amenazas, ambos pueden sufrir ataques, pero ambos pueden diseñarse de manera que se puedan eliminar o mitigar esas amenazas. Un proceso de votación que dure varios días, por ejemplo, puede reducir la intensidad de las consecuencias de un ataque de *spam*, con un ancho de banda lo suficientemente grande para soportar el ataque y la recepción de los “paquetes” extra. Si los portales comerciales bien diseñados pueden reducir el riesgo de ataques, lo mismo puede lograrse con portales de votación bien diseñados.

La confiabilidad del sistema también puede considerarse como una variable dependiente de la naturaleza del código fuente. Jason Gallagher, creador de *software* de

códigos abiertos, recomienda este tipo de programas por la posibilidad de ser auditados y por la independencia que la autoridad electoral tiene para actualizar el sistema y hacer las modificaciones que respondan a la necesidad de los usuarios y del sistema electoral. Según Gallagher, la naturaleza abierta del código permite que todos los usuarios, incluidos los electores individuales, auditen el proceso y ayuden a reducir la opacidad que en ocasiones se asocia con sistemas electrónicos de votación y con voto por Internet. El que un código sea abierto o no, no determina que un sistema sea más o menos seguro. Un *software* cuyo código es abierto tiene todas las posibilidades de ser diseñado con los más altos parámetros de seguridad (Elections Canada 2010b, 6). De hecho, un código abierto y transparente pudo haber evitado las críticas de opacidad que suscitó la votación electrónica de la AFE en 2006.

Sin embargo, todavía no hay conocimiento y evidencia empírica suficientes para conocer con certeza cómo la votación por Internet afecta variables como la accesibilidad, la participación y la seguridad (Elections Canada 2010b, 2), y todavía son necesarios ejercicios de práctica para conocer, a detalle, las consecuencias y resultados de este sistema de votación.

Conclusiones

El voto por Internet ofrece ventajas potenciales en accesibilidad, velocidad en la transmisión de datos, minimización de errores humanos y reducción de costos, pero también enfrenta riesgos en seguridad, secrecía del voto, certidumbre en la identificación del elector y, en ocasiones, imposibilidad de que el sistema sea auditado. De acuerdo con las investigaciones y obras académicas sobre el voto por Internet, las amenazas de seguridad son varias y pueden ocurrir en tres puntos del sistema: el portal *host*, la computadora del usuario o el camino de comunicación. No obstante, de conocerse las amenazas y riesgos particulares de cada sistema, pueden enfrentarse con estrategias y medidas de mitigación. Así también, el sistema puede ofrecer confiabilidad y puede ser

auditado mediante la utilización de *software* de códigos abiertos y con procedimientos que permitan reconstruir la elección y confirmar los resultados.

El voto por Internet es ventajoso para los votantes que deben sufragar en lugares alejados o en el extranjero. Si bien ha ofrecido ventajas para los votantes franceses establecidos fuera de Francia, en términos de accesibilidad y rapidez en el conteo de votos, las fallas técnicas han impedido que más de 14 por ciento de los electores registrados en las listas electorales consulares opten por este tipo de votación. Afortunadamente, el voto para los franceses en el extranjero no está limitado al voto por Internet, de manera que la elección puede llevarse a cabo por medios alternos, en caso de fallo del sistema electrónico.

Las fallas técnicas y errores no previstos en el sistema electrónico de la AFE pueden ser atendidos y combatidos con los cambios y ajustes pertinentes. El sistema, en otras palabras, ha tenido problemas y obstáculos, pero es perfectible. En caso de que se resuelvan estas fallas, una valoración respecto de las ventajas y desventajas del voto por Internet en comparación con los métodos alternativos de votación arrojaría evidencia empírica e información suficientes para decidir si continuar con este medio de votación o prescindir de él.

IV. Sistemas de votación en México que utilizan instrumentos electrónicos de votación

El presente capítulo tiene como fuente los trabajos de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*, así como de los estudios generados por el Centro para el Desarrollo Democrático.

A la fecha, son nueve entidades federativas cuyos poderes legislativos locales han legislado en la materia: Baja California, Chiapas, Coahuila, estado de México, Jalisco, San Luis Potosí, Sinaloa, Yucatán y Zacatecas y, además, el Distrito Federal, que permiten la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales locales. En el presente capítulo se abordará sólo el caso de aquellos que han tenido experiencia en ejercicios vinculantes, esto son, Coahuila, el Distrito Federal y Jalisco.

4.1 Coahuila

La jornada electoral del 25 de septiembre de 2005 en la que se eligieron gobernador, diputados y presidentes municipales en Coahuila marcó un avance decisivo en el desarrollo de la democracia digital en México. Por primera vez en el país, se automatizó el ejercicio del sufragio con carácter vinculante —es decir con resultados reconocidos oficialmente—, al emplearse la versión más actual, hasta ese momento, de la urna electrónica diseñada por el Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila (IEPCC).

Coahuila es un estado de la República Mexicana que cuenta con condiciones propicias para tener éxito en la implementación de innovaciones tecnológicas para emitir el sufragio: población predominantemente urbana y alfabetizada, con nivel de escolaridad aceptable; electorado en su mayoría compuesto por adultos jóvenes; sistemas y vías de comunicación suficientes y adecuados, entre otros factores que hacen posible el vínculo de los habitantes con las tecnologías de la información así como la difusión de las mismas.

Aunado a ello, el instituto electoral local ha diseñado una urna electrónica de fácil manejo para los ciudadanos y con medidas de seguridad que garantizan aspectos importantes como el correcto almacenamiento de la información, la secrecía del voto y la ausencia de errores relevantes en el protocolo informático. Pese a lo anterior, en las elecciones de 2005 y 2008 se instaló una cantidad de urnas electrónicas que representa un porcentaje muy pequeño respecto del total de las casillas. Cabe subrayar que en estos comicios no se registraron incidentes en la votación electrónica que hubieran puesto en peligro el desarrollo de la jornada.

La forma electrónica de sufragar ha sido ya instituida en la legislación comicial de la entidad y, al parecer, no habrá vuelta atrás, ya que la autoridad electoral local pretende que no se regrese al uso de boletas impresas en donde una vez ya se sufragó mediante urna electrónica.

El sistema de recepción del voto de forma automatizada se pensó de tal modo que resultara sencillo para el sufragante y que no tuviera que brindarse capacitación especializada; en consecuencia, se procuró que el instrumento de votación –la urna electrónica– se asemejara a máquinas con las cuales los ciudadanos ya estuvieran familiarizados, como son los cajeros automáticos de los bancos. La urna consta de una pantalla sensible al tacto de los electores que hace las funciones de dispositivo señalador o ratón; está equipada con bocinas que guían al elector por medio de mensajes auditivos; contiene un lector de códigos de barra, el cual verifica la validez del código de acceso de la tarjeta que se entrega al votante; un sistema que almacena la información registrada por los votantes; un mecanismo de impresión que genera un comprobante de votación así como los reportes de apertura y cierre del sistema; y una fuente ininterrumpible de poder que garantiza el suministro de energía.

En el desarrollo de un modelo de urna electrónica, el IEPCC buscó que sus componentes derivaran en un diseño del menor tamaño posible, larga vida útil, seguridad en la información, poco consumo de energía y mínima generación de calor. La urna

electrónica opera de forma aislada en cada casilla, sin tener ningún vínculo de comunicación con otras, lo que imposibilita cualquier infiltración en el sistema; así, cada casilla recibe sólo los votos que le corresponden y realiza su propio cómputo con la participación de los funcionarios electorales y bajo la vigilancia de los representantes de los partidos políticos.

La información se resguarda de cuatro diferentes formas auditables, lo cual impide el fraude electrónico. Los datos se almacenan en el propio sistema, en un medio magnético integrado a la urna y que es removible, en el comprobante de votación impreso y en una urna transparente convencional donde los electores depositan la copia de seguridad impresa. El sistema ofrece también salvaguardas de inviolabilidad, puesto que sólo es posible operarlo mediante dos códigos especiales: uno de inicialización y otro de cierre. Estos códigos están bajo el resguardo exclusivo del presidente de la mesa directiva de casilla.

El IEPC, a modo de auditoría, encargó a los investigadores del Tecnológico de Monterrey, Campus Saltillo, analizar el diseño del protocolo informático utilizado; estos académicos confirmaron la ausencia de errores relevantes en tal protocolo. Tal certificación se llevó a cabo en un acto público en el que también se sellaron las urnas a utilizarse.

Las principales ventajas del sistema de votación electrónica coahuilense son las siguientes: se simplifican los procedimientos de apertura y cierre de casillas, ya que el sistema permite omitir la revisión minuciosa de la documentación electoral y porque el propio sistema se encarga de llenar las actas; no hay errores ni omisiones en el llenado de las actas de apertura y cierre de casillas; el sistema efectúa automáticamente el escrutinio de las boletas; el cómputo de votos es exacto; los resultados de las casillas se obtienen con celeridad; los resultados totales se suman en un lapso corto; se incluye la opción de voto nulo con la leyenda “ninguno de los anteriores”; se reduce la cantidad de funcionarios de las mesas directivas de casilla, lo que contribuye a la profesionalización de

los mismos; es posible auditar el sistema ya que respalda la información en medios magnéticos y físicos; y, además, el sistema se encuentra protegido contra intervenciones externas.

Pese al buen funcionamiento de las urnas electrónicas del IEPCC, hay que destacar también que en ambas elecciones, en la de 2005 y sobre todo en la del 19 de octubre de 2008 para elegir diputados locales, fue significativo el porcentaje de ciudadanos contemplados para votar electrónicamente que decidieron emitir su sufragio mediante la boleta tradicional —el sistema coahuilense permitió que los votantes eligieran entre una opción u otra—. Este fenómeno sorprende porque, si bien en varios municipios de los seleccionados para el voto electrónico en 2008 el porcentaje de la población que cuenta con computadora en sus viviendas es bajo, siguen siendo localidades de carácter urbano, donde la gente tiene contacto con la tecnología de manera frecuente.

En razón de esto, se deduce que no basta con un entorno adecuado y una urna electrónica de diseño eficiente y seguro para lograr la aceptación generalizada del sistema automatizado de votación. El caso cohuilense revela la necesidad de difundir, por diversos medios, los beneficios y la facilidad en el uso de herramientas electrónicas de votación y, del mismo modo, la importancia de transparentar al máximo las medidas de seguridad de tales herramientas a fin de crear confianza y estimular a los ciudadanos a hacer uso de ellas. Igualmente, conviene que la urna electrónica se emplee en la recolección de votos en plebiscitos, consultas y otras figuras de participación ciudadana —y que éstas se organicen con mayor frecuencia— a fin de fomentar el impacto tecnológico en la cultura política del sufragante. Ello podría contribuir no sólo al éxito en la modernización del mecanismo electoral sino al incremento de la participación ciudadana y, por lo tanto, al abatimiento del abstencionismo.

Coahuila, estado pionero en la implementación del voto electrónico en elecciones locales vinculantes, marca la pauta inicial para hacer uso de un sistema de votación automatizada a nivel federal. Los comicios con urna electrónica, así hayan sido a pequeña

escala y con elementos susceptibles de perfeccionarse, fueron exitosos en la entidad y no representaron riesgo alguno para llevar a buen término las elecciones; al contrario, el sistema electrónico contribuyó a acercar a la ciudadanía a las nuevas tecnologías en el ejercicio de sus derechos políticos.

Este caso de éxito proporciona una señal de que el sufragio por medios electrónicos puede ser implementado, quizás de modo paulatino y comenzando por localidades con buen nivel de desarrollo, en comicios federales. De igual forma, la experiencia en la entidad del norte del país indica las previsiones a tomar si se decide poner en marcha un equivalente a la urna electrónica a nivel federal; entre ellas, vale la pena insistir en dos: una estrategia de difusión adecuada y eficaz y, completa transparencia en las medidas de seguridad del sistema de forma que se abone a la confianza de los ciudadanos.

4.2 Distrito Federal

En la jornada electoral del 5 de julio de 2009, en la que se eligieron diputados para el congreso local y jefes delegacionales en la capital de México, el Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF) instaló 40 urnas electrónicas en diversos distritos electorales. En 2003, este Instituto local fue el primero en efectuar pruebas piloto con urnas electrónicas, aunque los resultados arrojados por las mismas en ese entonces no se consideraron oficiales.

Esta experiencia local resulta significativa debido a que el DF agrupa un gran porcentaje de la población nacional con alto nivel de alfabetización y con formas de vida muy diversas, además de ser una entidad en donde la organización y realización de elecciones es un acontecimiento relativamente nuevo. El Distrito Federal es una entidad que ha transformado su estatus político en pocos años y donde se ha forjado un organismo electoral que, en un lapso breve, se avocó al estudio y la integración de

mecanismos electrónicos para hacer del ejercicio del voto algo más sencillo, eficaz, confiable y que arrojara resultados expeditos. El prototipo de urna electrónica capitalina está respaldado en una serie de pruebas piloto efectuadas en 2003, 2006 y 2007.

La urna electrónica que el IEDF empleó en algunas casillas durante la jornada electoral del 5 de julio de 2009 fue bien acogida por los ciudadanos que emitieron su voto en ella, quienes en su mayoría manifestaron no haber tenido ninguna dificultad al hacer uso del aparato. Lo anterior se explica por el hecho de que el Distrito Federal es una región completamente urbanizada, cuyos habitantes se dedican principalmente a actividades terciarias, es decir, aquellas en las que el uso de computadoras y aparatos electrónicos es cotidiano; además, el DF es la entidad del país con mayor número de casas habitación que disponen de una computadora (37.2% del total). Es por esto que, independientemente de la edad de los electores, su grado de estudios y su nivel de ingreso, para 97% de los ciudadanos entrevistados en la encuesta realizada por el Centro para el Desarrollo Democrático resultó sencillo emitir su voto mediante la urna electrónica.

Por lo que respecta a la confianza ciudadana en el recién estrenado sistema electrónico, la encuesta mostró que 72% de los entrevistados se fían de este mecanismo. Esta opinión resulta muy alentadora, ya que la población de la capital posee un nivel elevado de escolaridad y, por lo tanto, se muestra crítica y demandante de información ante los cambios en el ámbito público. Asimismo, los niveles de participación ciudadana en los comicios locales son un poco más elevados que el promedio en elecciones federales, lo cual evidencia que los capitalinos en general son sensibles a lo que ocurre en su entorno.

Es preciso destacar que el modo de operación de la urna electrónica y las previsiones que la autoridad electoral capitalina instrumentó tienden a asegurar efectivamente la autenticidad del sufragio. La urna guarda el sentido de los votos en dos memorias: la interna y un dispositivo USB extraíble que puede trasladarse a otra máquina

en caso de avería; con ello se garantiza que no se pierdan los sufragios de los ciudadanos emitidos hasta el momento de la falla. Otra previsión en caso de controversia es la impresión de los votos de los ciudadanos de manera automática, lo que constituye un elemento que abona a la confiabilidad en el tránsito del sufragio en papel al electrónico. Además, se implementó un sistema en que distintos tipos de etiquetas protegían los componentes externos y los componentes electrónicos internos de la urna, de tal modo que algunos de esos lacres eran inviolables y otros se rasgaban en momentos específicos y por gente autorizada. Con ello, el IEDF se aseguró de que ninguna persona externa al proceso interviniera en la operación del aparato. Asimismo, se dispuso de llaves especiales para encender y apagar la urna, y para la cerradura de la lengüeta de la impresora, las cuales sólo podían custodiar los funcionarios de Mesa Directiva de Casilla.

Aunado a lo anterior, los procedimientos para instalar, probar, operar y desactivar la máquina fueron definidos con detalle en la “Guía de casilla para la votación con urna electrónica”, por lo que los funcionarios de Mesa Directiva mostraron habilidad en la implementación y manejo del instrumento electrónico. De igual modo, el IEDF tomó la precaución de enviar un asistente-instructor electoral a cada casilla con urna electrónica, el cual tuvo como función resolver cualquier contingencia estrictamente técnica. Todos estos elementos pudieron haber incidido en el grado de confianza del votante que observaba los procedimientos.

El diseño de la urna electrónica del IEDF garantiza no solamente la inviolabilidad de sus componentes y la protección del voto de los ciudadanos en caso de fallas, sino la secrecía, universalidad y confidencialidad del sufragio. El mecanismo no deja conocer cuál fue el sentido del voto de un elector determinado; en cambio, permite a personas débiles visuales votar sin ayuda mediante una botonera en relieve o mascarilla Braille.

En síntesis, entre las ventajas del sistema de sufragio electrónico del IEDF se encuentran las siguientes: se ahorra papel y materiales electorales al votar en una boleta virtual que se visualiza en una pantalla sensible al tacto; la clasificación y el cómputo de

los votos se efectúan inmediatamente y sin riesgo de errores humanos; en caso de avería del equipo, los datos de la votación registrados hasta el momento de la falla quedan grabados en dos memorias; en caso de controversia, los resultados impresos se pueden comparar con los almacenados en las memorias de la urna; el diseño de la urna garantiza que el mecanismo de seguridad sea auditable y pueda analizarse; y, además, disminuye la carga de trabajo de los funcionarios de Mesa Directiva de Casilla.

Es importante subrayar que la legislación dispone hacer público, en la página de Internet del IEDF, el *software* electoral; en efecto, en el micrositio “urna electrónica” se tiene acceso a este dispositivo. La máquina empleada en el Distrito Federal cumple con las condiciones básicas para que su adecuado funcionamiento dependa en menor medida del manejo humano y sea susceptible pasar por un proceso de auditoría o certificación: el equipo se habilita y deshabilita únicamente por el presidente de casilla, el ciudadano atestigua la impresión del sentido de su voto, hay dos memorias de almacenamiento de sufragios, el comprobante de resultados reporta el total de votos y los votos nulos, y la pantalla de la urna despliega al ciudadano todos los tipos de elección a realizarse. Sin embargo, aunque la boleta virtual contempla la posibilidad de anular el sufragio, no permite escribir el nombre de candidatos no registrados ni abstenerse de votar en algún tipo de elección; esto limita parcialmente las opciones de expresión política de los electores.

Por otra parte, dado que hay un sector importante de ciudadanos —alrededor de un tercio— escéptico de la correcta operación del sistema de sufragio electrónico, resulta imperativo hacer aún mayor énfasis en la transparencia de los protocolos informáticos y en el buen manejo de los equipos. Igualmente, es necesario hacer del conocimiento de toda la ciudadanía, a través de los medios de comunicación masiva e Internet, el funcionamiento interno de la urna electrónica y las medidas de seguridad con las que opera, así como los procesos de auditoría; esto contribuiría a la familiarización de los ciudadanos con el uso de aparatos electrónicos como forma de participación política y atenuaría suspicacias entre los sectores más críticos de la población.

Finalmente, de la facilidad con que los electores en el DF hicieron uso de la urna y del grado de confianza que exteriorizaron, se infiere que la implementación de estos mecanismos, sin trabas significativas, es factible en espacios fundamentalmente urbanos. Sin embargo, es altamente recomendable el diseño de un procedimiento sencillo para emitir el sufragio, ya que la aceptación del voto electrónico presencial podría disminuir si el procedimiento resulta complicado.

4.3 Jalisco

El Instituto Electoral de Participación Ciudadana de Jalisco (IEPCJ) afirma que en Jalisco hay un “modelo de voto electrónico” y no un “sistema electrónico de captación de votos”. En el primero, el sentido del voto de los sufragantes se registra en el sistema y se transmite automáticamente a una central que computa los votos de forma inmediata, de tal manera que es posible contar con los resultados de manera inmediata. En el segundo; solamente es un instrumento que permite emitir el voto para imprimirlo y posteriormente depositarlo en una urna tradicional.

Como ventajas que resalta el IEPCJ del modelo de votación electrónica están, en primer lugar, que los resultados electorales le llegan a los ciudadanos en tiempo real, esto significa que al mismo tiempo en que están siendo emitidos por el elector en la urna electrónica, los resultados pueden revisarse en la página de Internet del instituto electoral estatal con lo que se pretende garantizar la mayor transparencia en los resultados. Asimismo, permite publicar resultados electorales pocos minutos después del cierre de las casillas.

La implementación del voto electrónico con carácter vinculante se estableció en el municipio de Tuxcueca en 2009, y en el año siguiente en Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca. Los tres municipios se caracterizan por tener una población de adultos

mayores en zonas semirurales y relativamente pobres. Actualmente, el objetivo del IEPCJ es extender el uso de la urna electrónica en todo el estado para las siguientes elecciones.

El éxito de la implementación en estos municipios, relativamente pobres en comparación con las áreas urbanas del estado, permite pensar en la factibilidad de ampliar el uso de esta tecnología al resto del estado. A continuación se abunda sobre las características socioeconómicas de los municipios de Gómez Farías, San Cristóbal de la Barranca y Tuxcueca, que implementaron el voto electrónico en Jalisco.

Gómez Farías

El municipio de Gómez Farías representa el 0.41 % del territorio del Estado de Jalisco. Se encuentra en la región sur del Estado y cuenta con 10 localidades²³. La mitad de su superficie está conformada por zonas accidentadas (50%), también hay zonas planas (38%) y zonas semiplanas (12%). En 2005 contaba con 12,720 habitantes, de los cuales 6,044 (47.52%) eran hombres y 6,676 (52.48 %) mujeres y, sus rangos de edad se presentan en el cuadro 10.

Cuadro 10

Distribución de la Población de Gómez Farías por Rangos de Edad 2005

Edad	Neto	%
0-4 años	1241	9.8
5 años	257	2.0
6-14 años	2, 383	18.7

²³ San Sebastián del Sur, San Andrés Ixtlán, El Rodeo, Ejido Uno de Febrero (San Nicolás), El Corralito, Cofradía del Rosario, La Calavera, Los Ocuares, San Andrés Ixtlán, El Durazno

Edad	Neto	%
15-59 años ²⁴	7, 394	58.1
60 años y más	1, 445	11.4
Total	12, 720	100

Fuente: **SEIJAL**(Sistema Estatal de Información Jalisco), en base a datos proporcionados por el INEGI (Censo de Población 2005) En: <http://sig.jalisco.gob.mx/cedulas/>.

De acuerdo con el censo de población de 2005 del INEGI, de las características generales de la población resalta que 47.41% es derechohabiente a los servicios de salud, 8.23% de la población de 15 años y más es analfabeta, siendo de 7 años el grado promedio de escolaridad. Sólo 18.57% de las viviendas particulares tiene piso de tierra, 93.77% tiene agua entubada a la red pública, 93.55% dispone de drenaje y 99.38% cuenta con energía eléctrica, mientras que 93% dispone de televisión y sólo 9.82% de la población tiene una computadora en su casa. En todo el municipio hay 1301 líneas residenciales en un total de 2778 viviendas, lo que representa un teléfono por cada 10 habitantes.

La población se distribuye en diferentes actividades económicas: la industria manufacturera ocupa el primer lugar, el comercio al menudeo el segundo, la minería el tercero y los servicios el cuarto.

San Cristóbal de la Barranca

²⁴ De acuerdo con un análisis sociodemográfico, se puede establecer una estimación de la población entre 15 y 24 años para Jalisco que en 2007 sería de 1 millón 324 jóvenes, 45, 212 más que en 2000, alcanzando su máximo histórico de 1 millón 326 mil jóvenes en 2009, para luego disminuir a 1 millón 259 en 2020. Población que evidentemente demandará una oferta educativa, laboral y por supuesto electoral (COEPO 2008, 6)

Tiene una extensión territorial de 636.93 km² y representa el 0.798 % del territorio del Estado de Jalisco. Colinda al norte con el municipio de Tequila y el estado de Zacatecas; al este con Zacatecas y el municipio de Ixtlahuacán del Río, Zapopan y Tequila; al oeste con el municipio de Tequila. Está constituido por 10 localidades²⁵. Su superficie está conformada por zonas semiplanas (60%), zonas accidentadas (25%) y zonas planas (15%). En 2005 contaba con 3,207 habitantes, de los cuales 1,499 (46.74 %) eran hombres y 1,708 (53.26 %) eran mujeres, con una distribución de rangos de edad que se presenta en el cuadro 11.

Cuadro 11

**Distribución de la población de San Cristóbal de la Barranca
por rangos de edad 2005**

Edad	Neto	%
0-4 años	298	9.3
5 años	70	2.2
6-14 años	754	23.5
15-59 años	1715	53.5
60 años y más	370	11.5
Total	3, 207	100

Fuente: **SEIJAL**(Sistema Estatal de Información Jalisco), en base a datos proporcionados por el INEGI (Censo de Población 2005) En: <http://sig.jalisco.gob.mx/cedulas/>.

²⁵ San Cristóbal de la Barranca, Los Pueblitos, La Lobera, Cuyutlán, Tepeaca, El Tepozán, El Escalón, Teocalita, El Maguey, El Colomo

De acuerdo con el conteo de población de 2005 del INEGI, de las características generales de la población resalta que 49.8% sea derechohabiente de los servicios de salud, 8.13% de la población de 15 años y más es analfabeta, siendo de 5 años el grado promedio de escolaridad. Sólo 25.16% de las viviendas particulares tiene piso de tierra, 66%% tiene agua entubada de la red pública, 85.44% dispone de drenaje y 95.50% cuenta con energía eléctrica, mientras que 83.86% dispone de televisión y sólo 2.77% tiene una computadora en su casa. Cuenta con la Universidad Del Valle De Atemajac. Cuenta con 128 líneas residenciales en un total de 756 viviendas, lo que representa un teléfono por cada 16 habitantes.

La población se distribuye en diferentes actividades económicas: en primer lugar en de comercio al menudeo, en segundo lugar a servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos, en tercer lugar en las industrias manufactureras y finalmente al comercio al por mayor. A diferencia del municipio de Gómez Farías, San Cristóbal de la Barranca tiene una situación socioeconómica de menor nivel en términos de los servicios a los que tiene acceso su población, al tiempo que se trata de una población más orientada hacia la actividad del pequeño comercio, en comparación con Gómez Farías que se concentra en la industria manufacturera.

Tuxcueca

Su extensión territorial es de 298.94 km². Colinda al norte con el municipio de Chapala; al este con los municipios de Chapala y Tizapán el Alto; al sur con los municipios de La Manzanilla de la Paz y Teocuitatlán de Corona; al oeste con los municipios de Teocuitatlán de Corona y Jocotepec. Está formado por 10 localidades²⁶, que se ubican en la mayor

²⁶ San Luis Soyatlán, Tuxcueca, El Tepeguaje, San Nicolás de Acuña (San Nicolás), Puruagua de Ramón Corona, Las Cebollas, Puerto Corona, Puerta de San Nicolás, El Saucito, Santa Elena.

parte en zonas semiplanas (55%). Cuenta con 5,765 habitantes, de los cuales 2,747 (47.6 %) son hombres, mientras que 3,018 (52.4 %) son mujeres y, sus rangos de edad se presentan en el cuadro 12.

Cuadro 12

**Distribución de la población de Tuxcueca
por rangos de edad 2005**

Edad	Neto	%
0-4 años	628	10.9
5 años	124	2.15
6-14 años	1110	19.25
15-59 años	3094	53.7
60 años y más	809	14
Total	5765	100

Fuente: **SEIJAL**(Sistema Estatal de Información Jalisco), en base a datos proporcionados por el INEGI (Censo de Población 2005) En: <http://sig.jalisco.gob.mx/cedulas/>.

De acuerdo con el censo de población de 2005 del INEGI, de las características generales de la población resalta que 32.31% era derechohabiente a los servicios de salud, 5.27% de la población de 15 años y más era analfabeta, siendo de 6 años el grado promedio de escolaridad. Sólo 7.96% de las viviendas particulares tiene piso de tierra, 90.50% tiene agua entubada de la red pública, 89% dispone de drenaje y 96.46% cuenta con energía eléctrica, mientras que 92.65% dispone de televisión y sólo 7.9% tiene una computadora en su casa. Cuenta con 401 líneas residenciales en un total de 1,443 viviendas, lo que representa un teléfono por cada 27 habitantes.

La población se dedica a diferentes actividades económicas: en primer lugar está el comercio al menudeo, seguido por la agricultura, ganadería y acuicultura; en tercer lugar están los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos; en cuarto lugar están las industrias manufactureras y finalmente en quinto lugar otros servicios.

En suma, la población de los primeros tres municipios en los que se implementó la votación electrónica en Jalisco tienen indicadores de pobreza elevados (cuadro 13). Para las autoridades electorales, esta característica socioeconómica convirtió en un reto el diseño y la instauración de un modelo de voto electrónico que fuera fácil de utilizar para los electores.

Cuadro 13

Indicadores de Pobreza de los Municipios Gómez Farías, San Cristóbal de la Barranca Tuxcueca 2000-2005

Municipio	2000			2005				
	Población total	% de población en pobreza alimentaria ²⁷	% de población en pobreza de capacidades ²⁸	% de población en pobreza de patrimonio ²⁹	Población total	% de población en pobreza alimentaria	% de población en pobreza de capacidades	% de población en pobreza de patrimonio
Gómez Farías	12, 705	18. 8	24. 5	42. 2	12, 720	22. 1	29. 9	53. 2
San Cristóbal de la Barranca	4, 348	46. 6	55. 4	75. 0	3, 207	39. 4	49. 0	71. 5

²⁷ Se refiere a los hogares cuyo ingreso per capita es menor al necesario para cubrir las necesidades de alimentación correspondientes a los requerimientos establecidos en la canasta alimentaria INEGI - CEPAL.

²⁸ Se refiere a los hogares cuyo ingreso per capita es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, salud y educación.

²⁹ Se refiere a los hogares cuyo ingreso per capita es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, vestido y calzado, vivienda, salud, transporte público y educación.

Tuxcueca	6, 109	21. 8	28. 6	48. 0	5, 765	22. 4	29. 5	50. 8
----------	--------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	-------

Fuente: Elaborado por el Consejo Estatal de Población en Coneval, Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social, a partir de la de INEGI 2000 y Pobreza por Ingreso en porcentaje de la población, según el municipio.

Las características de estos municipios contrastan con los indicadores estatales. Los cálculos más recientes (PNUD, 2009) muestran que en 2005 la entidad alcanzó un Índice de Desarrollo Humano³⁰ (IDH) de 0.8200, con lo que se ubica en la categoría de desarrollo humano alto (definida por un valor del IDH igual o superior a 0.80), ocupando el lugar 14 a nivel nacional³¹. Si se considera que el nivel de desarrollo humano de la entidad en el año 2000 era de 0.8101, se observa un crecimiento de 1.2% entre 2000 y 2005. La dimensión que más impulsó el crecimiento del IDH estatal fue el componente de salud, con un incremento de 1.7%, seguido por el indicador de educación, con una variación de 1.4%, y el componente de ingreso, con un incremento de 0.4%.

El índice de desarrollo humano de Jalisco (0.820) está ligeramente por debajo de la media de la República Mexicana que es de 0.837 ocupando el lugar 51 a nivel mundial. Como puede apreciarse en el cuadro 14, los municipios que implementaron la urna electrónica cuentan con un índice de desarrollo medio, por debajo del nacional y el del estado.

³⁰ El índice de Desarrollo Humano es una medición por [país](#), elaborada por el [Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo](#) (PNUD) que se basa en un [indicador social](#) estadístico compuesto por tres parámetros: Vida larga y saludable (medida según la [esperanza de vida al nacer](#)), Educación (medida por la [tasa de alfabetización de adultos](#) y la [tasa bruta](#) combinada de matriculación en [educación primaria](#), [secundaria](#) y [superior](#), así como los años de duración de la educación obligatoria) y el nivel de vida digno (medido por el [PIB per cápita PPA](#) en [dólares](#)).

³¹ Por debajo de Distrito Federal, Nuevo León, Baja California, Chihuahua, Baja California Sur, Coahuila, Quintana Roo, Campeche, Sonora, Aguascalientes, Tamaulipas, Querétaro, Colima (Informe de desarrollo Humano de Jalisco 2009,14)

Cuadro 14

Índice de Desarrollo Humano

Municipio	2006	2007	2008	2009
Gómez Farías	0.76	0.76	0.76	0.76
San Cristóbal de la Barranca	0.73	0.73	0.73	0.73
Tuxcueca	0.77	0.77	0.77	0.77 ³²

Fuente: Tercer Informe de Gobierno. Tomo II. Anexo Tablas de desagregado municipal y por entidad federativa. 2007-2013.

Antecedentes del voto electrónico en Jalisco

El 10 de mayo de 2005 fue publicado en el periódico oficial “El Estado de Jalisco”, el decreto 20906, aprobado por el Congreso Local mediante el cual se estableció en sus artículos cuarto, quinto y sexto transitorios, la forma en que el IEPCJ implementaría una prueba piloto de votación electrónica a nivel estatal para el proceso electoral local ordinario de 2006. Dicen textualmente dichos artículos:

“Cuarto. El Instituto Electoral deberá formar una comisión especial encargada de analizar, evaluar y desarrollar propuestas sobre la operatividad de un sistema de votación electrónica para las elecciones estatales y municipales dentro de los treinta días siguientes a la entrada en vigor del presente decreto.

Quinto. El Instituto Electoral deberá implementar una prueba piloto de votación electrónica en una muestra a nivel estatal para el proceso electoral de 2006.

³² Se considera que un índice de desarrollo humano alto es mayor a 0.8, medio de 0.5 a 0.8 y bajo cuando es menor a 0.5.

Sexto. El Instituto deberá informar semestralmente al Congreso del Estado sobre los avances del proyecto de votación electrónica, a partir de la constitución de la comisión especial y hasta que se envíe un informe final sobre el resultado operativo a implementarse en el proceso de 2006, con el objeto de que se cuente con los elementos necesarios para valorar su aplicación en el proceso electoral de 2009.”

El 3 de junio de 2005 el Consejo General del IEPCJ aprobó el acuerdo por el que se designaron los integrantes de la *Comisión Especial para el análisis, evaluación y desarrollo de propuestas para un sistema de votación electrónica*.

En febrero de 2006, el Consejo General del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Coahuila (IEPCC) ofreció al IEPCJ prestarle urnas electrónicas para su prueba piloto.

Finalmente el 29 de mayo de 2006 se aprobó el dictamen emitido por la *Comisión Especial para el análisis, evaluación y desarrollo de propuestas para un sistema de votación electrónica* el cual determinó las bases y lineamientos para el desarrollo de la prueba piloto de esta modalidad en una muestra a nivel estatal. Dichos lineamientos se enumeran a continuación:

1. El objetivo central de la prueba piloto de votación electrónica en una muestra estatal era emitir un dictamen técnico sobre la viabilidad de la votación electrónica en el estado de Jalisco.
2. Para ello se contó con la colaboración, mediante convenio, del IEPC de Coahuila, para proporcionar 42 urnas electrónicas
3. Las secciones en las que se aplicaría la prueba piloto fueron:
 - Sección 2364 con sede en Tepatitlán de Morelos, distrito 03

- Sección 1941 con sede en Puerto Vallarta, distrito 05
 - Sección 3032 con sede en Zapopan, distrito 06.
4. Los equipos serían resguardados por la Dirección de Seguridad Pública del Estado para custodiar la bodega del IEPCJ en la que serían guardadas las urnas.
 5. El IEPCJ levantaría una encuesta para conocer la opinión de los ciudadanos que hubiesen aceptado utilizar la urna electrónica y de la de aquellos que no la quisieron utilizar.
 6. El IEPCJ contrató a tres personas por urna electrónica como “Personal de asistencia para la atención de ciudadanos de la prueba piloto de Urna Electrónica”, bajo la supervisión de la Comisión Técnica del IEPCJ.
 7. Los partidos políticos podían designar un representante por casilla con urna electrónica, previamente capacitados sobre su funcionamiento y del desarrollo de la prueba.

En esas elecciones se instalaron 8,064 casillas, con una lista nominal de 4,313, 901 electores. Originalmente se tenían contemplados 164,205 electores para usar la urna electrónica. Sin embargo, al final el número efectivo de electores que votaron mediante urnas electrónicas fue solamente de 26,776 electores.

Finalmente, la creación del Código Electoral de Jalisco en 2008, permitió que el voto por vía electrónica fuera de carácter vinculatorio (artículos 224-228), promoviendo con ello el diseño de un sistema electrónico de votación propio rumbo a las elecciones de 2009.

El procedimiento de votación por urna electrónica en Jalisco, utilizando el modelo desarrollado para las elecciones de 2009, se lleva a cabo de la siguiente manera. Para activar las urnas electrónicas, el presidente de casilla teclea un número clave que el Instituto Electoral le proporciona como llave de acceso de apertura. A continuación se ordena a la urna la impresión de los comprobantes que muestran que no tiene votos

registrados y se entrega un comprobante a cada representante de casilla. Se teclea “Enter”, con lo que se da aviso al servidor en Guadalajara que el sistema de votación ha sido inicializado.

Una vez activadas las urnas, los electores se identifican en las mesas de casilla con su credencial para votar. Ahí, el funcionario le proporciona una tarjeta que debe deslizar en el lector de banda magnética de la urna electrónica para poder emitir su voto. A continuación, la boleta virtual aparece en la pantalla y el ciudadano emite su voto. Para confirmar el sentido de su voto, el sufragante selecciona la leyenda “votar” y con ello se imprime automáticamente el “testigo de voto” (comprobante de papel), el cual cae en el contenedor de acrílico adherido a la urna. La pantalla led, ubicada en la parte trasera de la urna, informa al presidente de casilla que el elector ha terminado de emitir su voto y que la urna está preparada para recibir al siguiente ciudadano.

Una vez finalizada la jornada electoral, el presidente de casilla inserta su número clave en el teclado inalámbrico y entonces la máquina imprime las actas con el cómputo final de resultados. Dichas actas tienen las mismas características que un acta tradicional. Cada uno de los impresos es firmado por los integrantes de la mesa directiva de casilla y por todos los representantes de partido para ser enviados como parte del paquete electoral de la casilla al Consejo Estatal Electoral. Por último, el presidente teclea la opción “Enter” con lo cual se transmite el resultado de la votación a un logger mediante un protocolo de seguridad; con esta acción también se clausura la urna y se publican los resultados en Internet.

Urna Electrónica de Jalisco



Elección ordinaria en Tuxcueca

El 5 de julio de 2009 se realizaron en Tuxcueca los comicios para elegir diputados y autoridades municipales en los cuales todos los votos se recibieron mediante sistema electrónico. De acuerdo al IEPCJ, se eligió a Tuxcueca por ser un lugar de condiciones geográficas complicadas, alejado de Guadalajara, semirural, con una población significativa de gente de edad avanzada y electoralmente muy competitivo.

En ese proceso, los resultados comenzaron a publicarse en Internet dos minutos después del cierre de la votación de cada casilla, concluyendo el conteo total a las 18:32 horas, de tal manera que fue posible obtener los resultados de forma virtual pocos minutos después de clausuradas las casillas.

Tuxcueca se convirtió en el primer municipio de Jalisco en que todos los votantes usaron urnas electrónicas para emitir su voto. Se utilizaron 10 urnas electrónicas con pantalla táctil (una en cada casilla del municipio, 9 en total, y 1 de repuesto en caso de que alguna fallara). Los resultados fueron vinculantes. No se presentaron averías en ninguna urna electrónica, aunque el suministro de energía eléctrica falló por unos minutos, sin que esto impidiera que el equipo continuara operando.

El cómputo municipal de los votos y la declaración de validez de dicha elección sin embargo, fueron impugnados por el Partido Revolucionario Institucional (PRI), integrante de la Coalición Alianza por Jalisco, a través de un Juicio de Inconformidad con el número de expediente JIN-026/2009, ante el Tribunal Electoral del Poder Judicial del Estado de Jalisco. Estas fueron las impugnaciones interpuestas por parte del PRI:

1. Irregularidades cometidas en la aprobación de los acuerdos ACU-041/2008 e IEPC-ACG-156/09, mediante los cuales se regula el sistema de votación en urna electrónica en dicho proceso electoral, y el reglamento respectivo.

2. Causales de nulidad contempladas en el artículo 636, fracciones II, III y X, del Código Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco, bajo el argumento de que no hubo mamparas el día de la elección que garantizaran libertad y secrecía del voto.
3. Falta de capacitación de la ciudadanía para el uso de las urnas electrónicas.
4. Asimismo, se argumentó que el fallo en el suministro de energía eléctrica en la casilla 2768 violentaba el principio de legalidad y certeza que requería el proceso electoral local ordinario.

La respuesta del IEPCJ fue la siguiente: respecto de la impugnación contra el acuerdo que permitió la implementación de la urna electrónica, se argumentó que se había interpuesto fuera del plazo correspondiente. Con relación a la ausencia de mamparas el Consejo explicó que estas no habían constituido un atenuante que pusiera en duda, en forma evidente, la certeza de la votación.

Acerca de la falta de capacitación de la ciudadanía, se respondió que “previo a la jornada electoral, se realizaron diversos simulacros en el municipio de Tuxcueca, a los cuales se invitó en su momento, a los representantes de los partidos políticos, y cuya participación fue debidamente documentada en actas del organismo electoral”. De esta suerte, se aseveró que no existían argumentos válidos para justificar una falta de conocimiento sobre la operación del sistema de votación electrónica. Finalmente, con respecto a la falla eléctrica en una casilla, se explicó que éste no había implicado ningún impedimento para el desarrollo adecuado de la votación.

Los resultados de la elección en Tuxcueca, para Diputado y Múnicepe, se presentan en los cuadros 15 y 16, respectivamente.

Cuadro 15

Porcentaje de resultados electorales de la elección ordinaria para Diputado en Tuxcueca, 2009

PAN	PRI-Nueva Alianza	PRD	PT	PVEM	Convergencia	PSD	Nulos	No registrados
35.45	39.04	6.34	2.66	8.42	2.38	0.95	4.54	0.17

Fuente: Instituto Electoral y Participación Ciudadana de Jalisco, *Resultados de la elección ordinaria, 2009*, Consultado en: <http://www.iepcjalisco.org.mx/ceprep2009/publicacion/>

Cuadro 16

Porcentaje de resultados electorales de la elección ordinaria para autoridades municipales en Tuxcueca, 2009

PAN	PRI-Nueva Alianza	PRD	PT	PVEM	Convergencia	PSD	PRD-PT	PT-Convergencia	Nulos	No registrados
34.6	40.56	6.56	2.64	7.43	2.84	0.85	1.20	0.13	4.07	0.38

Fuente: Instituto Electoral y Participación Ciudadana de Jalisco, *Resultados de la elección ordinaria, 2009*, Consultado en: <http://www.iepcjalisco.org.mx/ceprep2009/publicacion/>.

Elecciones extraordinarias en Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca

En las elecciones extraordinarias del 13 de diciembre de 2009 se eligieron a munícipes para el período de 2010 a 2012. En San Cristóbal de la Barranca se emplearon 7 urnas electrónicas y 2 más que sirvieron como respaldo en caso de fallar alguna; mientras que en Gómez Farías, hubo 18 urnas y 3 como respaldos. En total, durante las elecciones de 2009, incluidas las elecciones ordinarias de Tuxcueca, como las extraordinarias de Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca se utilizaron 35 urnas electrónicas, en un total de

8,658 casillas. Los electores de la lista nominal contemplados para usar las urnas electrónicas se relacionan en el cuadro 17.

Cuadro 17

Número de Electores de la Lista Nominal Contemplados para Usar las Urnas Electrónicas

Tipo de elección	Número de electores de la lista nominal contemplados para usar las urnas electrónicas
Municipes (Tuxcueca)	5, 295
Diputados (Tuxcueca)	5, 295
Municipes (Gómez Farías)	10, 703
Municipes (San Cristóbal de la Barranca)	3, 337

Fuente: Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco, 2010.

Los resultados finales de las elecciones de Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca, en el primer caso favorecieron al Partido Revolucionario Institucional, mientras que en el segundo, el partido vencedor fue el Partido Acción Nacional. La distribución de los resultados se presenta en el cuadro 18.

Cuadro 18

Resultados netos electorales de la elección extraordinaria de Munícipes en Jalisco 2009

San Cristóbal de la Barranca - Distrito 1											
PAN	PRI	PRD	PT	PVEM	CON	NAL	NOREG	NULOS	Total	Boletas	PRDPTCON
828	965	89	38	0	14	0	44	0	1,978	3,484	141
Gómez Farías - Distrito 19											
1,353	3,141	219	35	1,033	17	0	84	0	5,882	11,081	271

Simbología: N/R: No registró Estado: P=PREP C=CANTO M=MIXTO

Fuente: Instituto Electoral y Participación Ciudadana de Jalisco, *Resultados de la elección extraordinaria*, 2009, Consultado en: <http://www.iepcjalisco.org.mx/ceprep2009ext/pub/index.html?r17=146322>

Aceptación ciudadana del voto electrónico en Jalisco

Con el propósito de evaluar la aceptación del voto electrónico de la entidad, el IEPCJ encomendó a la empresa “Berumen” un estudio de opinión entre los electores de San Cristóbal de la Barranca y de Gómez Farías en los comicios extraordinarios de diciembre de 2009. En él participaron 1106 electores (740 de Gómez Farías y 366 de San Cristóbal de la Barranca). Las características socio demográficas de la población encuestada en el estudio se presentan en el cuadro 19.

Cuadro 19

Sexo/edad		Ocupación		Escolaridad	
Mujeres	%	Amas de casa	45.6%	Primaria	47.1%
18-39	27.65%	Trabajadores del campo	21.1%	Secundaria	24.1%

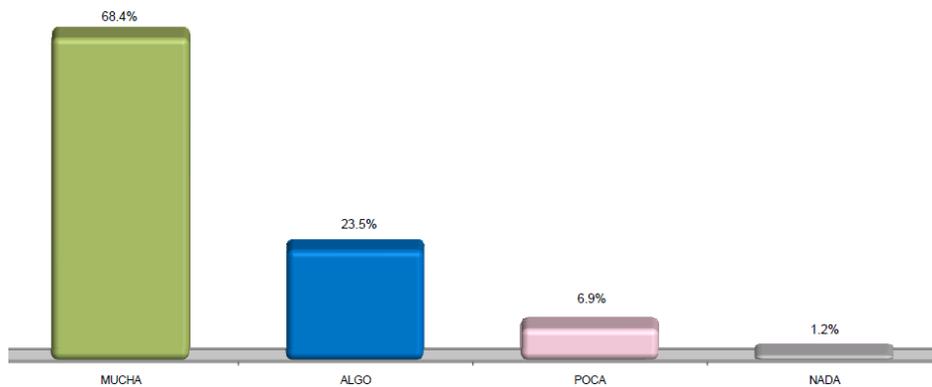
Sexo/edad		Ocupación		Escolaridad	
Más de 40	28.5%	Trabajadores por su cuenta	12.8%	Sin estudios	10.8%
Hombres	%	Estudiantes	3.3%	Preparatoria	8.5%
18-39	20.3%	Desempleados	2.3%	Licenciatura	6.4%
Más de 40	23.6%	Trabajadores de otras áreas	13.4%	Carrera técnica/comercial	3.1%

Fuente: (IEPC 2009).

Por otra parte, los resultados de la encuesta de opinión a los electores de Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca se representan en las gráficas 3, 4, 5 y 6.

Gráfica 3

En escala de mucha, algo, poca o nada,
¿Qué tanta confianza le dio votar en la urna electrónica?

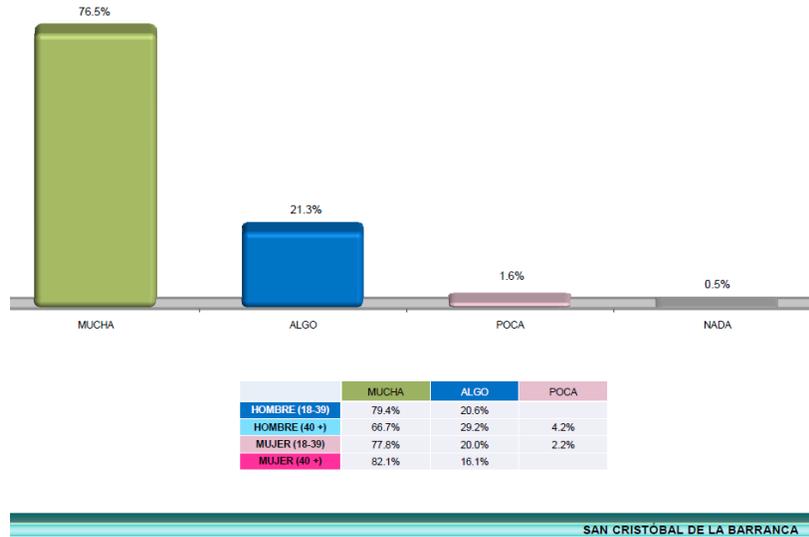


	MUCHA	ALGO	POCA	NADA
HOMBRE (18-39)	65.0%	26.8%	5.7%	2.5%
HOMBRE (40 +)	74.5%	19.4%	6.1%	
MUJER (18-39)	66.0%	24.7%	7.9%	1.4%
MUJER (40 +)	68.5%	23.2%	7.4%	1.0%

GÓMEZ FARIAS

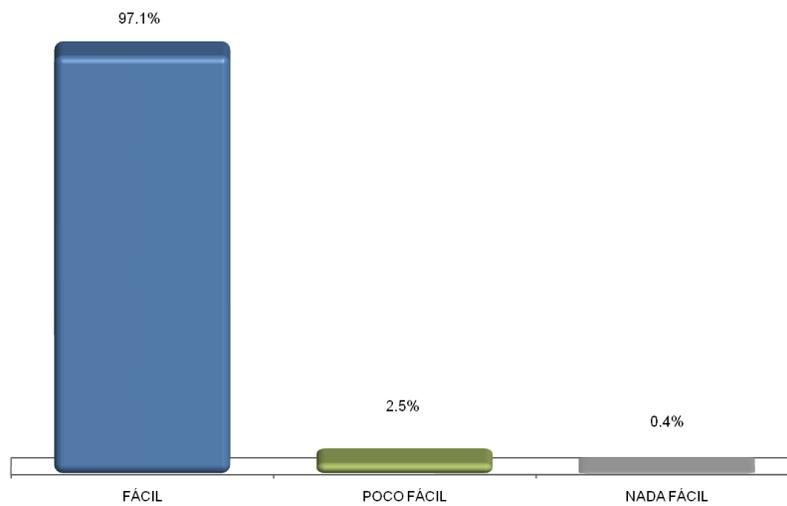
Gráfica 4

En escala de mucha, algo, poca o nada,
¿Qué tanta confianza le dio votar en la urna electrónica?



Gráfica 5

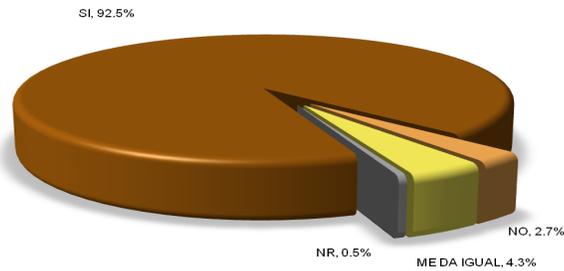
En escala de fácil, poco fácil y nada fácil,
¿Qué tan fácil le resultó a usted el manejo de la urna electrónica?



Resultados para Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca

Gráfica 6

¿Le gustaría que las próximas elecciones fueran con urna electrónica?



Resultados para Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca

Como puede apreciarse en las gráficas anteriores, la mayoría de los votantes estuvo de acuerdo con el uso de la urna electrónica, manifestó su confianza en el procedimiento y expresó que les gustaría que el sistema de sufragio electrónico se utilizara en futuras elecciones.

Argumentos a favor del voto electrónico en Jalisco

Las tres experiencias en Jalisco revelan que, para el órgano electoral, el voto electrónico es un medio que reduce los errores humanos en el escrutinio y llenado de actas y, por ende, en el cómputo final de los resultados. Así, los resultados de los comicios se transmiten de manera instantánea al Consejo Distrital Municipal una vez que la casilla electoral se clausura y, de esta forma, los ciudadanos conocen los resultados de manera expedita.

V. Ventajas y desventajas de la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales

El presente capítulo tiene como fuente los trabajos de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*, así como de los estudios generados por las Direcciones Ejecutivas de Organización Electoral y, de Capacitación Electoral y Educación Cívica.

Como se observó en el capítulo II, el IFE ha incorporado elementos de TIC como apoyo al desarrollo de las tareas sustantivas de los distintos procesos operativos, con excepción de los procesos de votación, escrutinio y cómputo y clausura de la casilla.

Ello obliga a considerar que para el uso de instrumentos electrónicos de votación en esos procesos faltantes, deben considerarse dos aristas principalmente, la de organización electoral y la de capacitación electoral y educación cívica, esta última principalmente en dos vertientes: la integración de mesas directivas de casilla y la educación del electorado para el uso de dichos instrumentos.

5.1 Ventajas

5.1.1 En materia de organización electoral

La eventual implantación de un sistema de votación por medios electrónicos deberá partir de las siguientes premisas:

- Fortalecer los principios de legalidad, certeza y transparencia alcanzados por el sistema electoral mexicano de nuestros días.
- Preservar la igualdad de oportunidades para el ejercicio del voto, sin sesgos ni discriminación social, política o cultural.

- Producir un progreso en cuanto a la certeza y exactitud del cómputo en las casillas y a la rapidez de transmisión de los resultados.
- Generar ahorros en recursos humanos y materiales que permitan amortizar en pocos años la inversión inicial en el nuevo sistema.

Los beneficios de un sistema electrónico de votación de esta naturaleza son:

- Eliminación de la impresión previa de boletas electorales y de algunas de las actas que se utilizan actualmente.
- Sustitución del acto de recepción de boletas electorales en los consejos distritales (conteo, sellado y enfajillado) por un protocolo acorde para la recepción de los equipos electrónicos de votación.
- Disminución de la impresión de documentación complementaria.
- Reducción de costos en el almacenamiento de la documentación y materiales electorales en la bodega central y en los transportes para su distribución.
- Eliminación en las casillas del escrutinio y cómputo actual.
- Eliminación de errores de escrutinio y cómputo.
- Desaparición de los votos nulos por error.
- Eliminación del uso de crayones.
- Desaparición de boletas sobrantes.
- Eliminación de la ilegibilidad de las actas de cómputo.
- Simplificación en la integración del paquete electoral.
- Modificación del proceso realizado por los consejos distritales para la captación de los resultados preliminares y, en su caso, los cómputos distritales.
- Sustitución del PREP y los conteos rápidos.
- Posibilidad de utilizarse para elecciones estatales, con todos los beneficios descritos.

5.1.2 En materia de capacitación electoral y educación cívica

La implantación del sistema de votación electrónica ofrece ventajas, la ventaja principal que se identifica es aquella que facilitaría en buena medida el proceso de instrucción que se imparte a los funcionarios de casilla debido a que:

- No es necesario que se le ejercite en el llenado de las actas de escrutinio y cómputo.
- Al eliminarse la urna no requiere ser capacitado en el armado de ese material.
- No será necesario realizar la clasificación, conteo y registro de votos en la casilla, ya que la máquina electrónica lo realiza de manera automática y emite el acta de escrutinio y cómputo.
- La integración del paquete electoral se simplifica por lo que sería más sencillo explicar y ejercitar su conformación.

5.2 Desventajas

5.2.1 En materia de organización electoral

Las principales desventajas del uso de instrumentos electrónicos de votación es que dependen del uso de energía eléctrica, hay que tener mayor cuidado en su transporte y son más sensibles a las condiciones climatológicas que el uso tradicional de documentos electorales tradicionales.

Asimismo, exigen condiciones más puntuales para su almacenamiento y necesitan un mantenimiento, ajeno a los medios tradicionales.

5.2.2 En materia de capacitación electoral y educación cívica

Más que desventajas, debe hablarse de los riesgos que se percibe podría generarse, dentro de los que se ubican:

- Una posible ciudadanía heterogénea, en ciertas zonas, que se le dificulte o atemorice ante el uso de una herramienta electrónica, lo que pudiera inhibir la participación ciudadana como funcionarios de casilla (aunque los datos disponibles en el nivel estatal demuestran lo opuesto).
- En caso de que presente alguna falla la máquina y sin tener a su alcance una herramienta que la sustituya se le negaría al ciudadano el derecho a votar (de ahí la necesidad de tener una forma de sustitución “inmediata”).
- En el supuesto de que se contara con una tecnología en la que la búsqueda del ciudadano en el listado nominal fuera automatizada, se podría correr el riesgo de violentar la secrecía del voto (por lo que habría que ser cuidadosos en que hubiese un algoritmo adecuado para evitarlo).
- En el modelo más extendido de capacitación, el instrumento electrónico de votación para la capacitación, sería trasladado de manera continua por los capacitadores asistentes electorales para la instrucción a los funcionarios y estos podrían ser asaltados o la maquina se podría dañar (por lo que habría que potenciar la capacitación en centros de capacitación).

Por otra parte, la implementación de instrumentos electrónicos de votación necesita una campaña institucional de difusión amplia, para que sean fáciles de utilizar por el elector de cualquier condición social y educativa, en la que se le informe a la ciudadanía de la nueva forma de emitir su voto; así como la adecuación de los carteles de orientación ciudadana que proceso tras proceso se colocan en las casillas para dar a conocer al elector los pasos que debe seguir desde contar con su credencial hasta el momento en que le entintan el dedo pulgar derecho y le regresan su credencial.

Adicionalmente, dicha campaña tendría que brindar elementos de confianza a la ciudadanía respecto a que este procedimiento de votación garantiza el respeto pleno al sufragio; y aunado a lo anterior, en los simulacros se puede invitar a la ciudadanía en general para que asista, conozca y en su caso, se familiarice con la herramienta, con lo que habría que resguardarla por el costo que implica.

VI. Consideraciones para la implementación de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales

El presente capítulo tiene como fuente los trabajos de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*, así como de los estudios generados por las Direcciones Ejecutivas de Organización Electoral y, de Capacitación Electoral y Educación Cívica.

En los procesos electorales federales, cobra especial importancia la organización y capacitación electorales, de tal forma que los numerales 1 y 3 del artículo 116 del Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, establecen:

Artículo 116

1. El Consejo General integrará las comisiones temporales que considere necesarias para el desempeño de sus atribuciones, las que siempre serán presididas por un consejero electoral.

...

3. Para cada proceso electoral, se fusionarán las comisiones de Capacitación Electoral y Educación Cívica y de Organización Electoral, a fin de integrar la Comisión de Capacitación y Organización Electoral; el Consejo General designará, en octubre del año previo al de la elección, a sus integrantes y al consejero electoral que la presidirá.

De lo anterior se observa una fusión de comisiones decretada en ley, ya que la Comisión de Capacitación y Organización Electoral, es la responsable de velar, en términos operativos, porque un proceso electoral federal sea exitoso.

6.1 Organización electoral

Para la implementación de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales debe considerarse que actualmente el Instituto Federal Electoral ha logrado mayor precisión y agilidad en cada una de las etapas que conforman el proceso electoral al introducir diversas herramientas tecnológicas, como es el caso de los sistemas de cómputo, que han probado exitosamente su operación y fiabilidad.

Durante todo el proceso electoral se utiliza el Sistema de Sesiones de los Consejos Locales y Distritales. En la preparación de la elección se emplean los sistemas ELEC2009, Control y Registro de Observadores Electorales, Ubicación de Casillas, Materiales Electorales, Registro de Representantes de los Partidos Políticos ante Mesas Directivas de Casilla y Generales, Registro de Candidatos a Diputados y Senadores de Mayoría Relativa por parte de los Partidos Políticos y/o Coaliciones.

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

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

El sistema actual de votación cumple los principios de legalidad y certeza, así como las condiciones de confiabilidad, igualdad de acceso para los electores y facilidad para la emisión del sufragio. Sin embargo, los procedimientos empleados son manuales y dependen completamente del desempeño de los funcionarios de casilla. El factor humano genera frecuentemente problemas que, son susceptibles de superarse o atenuarse, y mejorar con ello la calidad de las elecciones. Estos problemas son:

Por parte de los electores:

- ✓ Errores en el marcado de la boleta.

- ✓ Confusión al momento de depositar sus papeletas en las urnas correspondientes (cuando se trata de más de una elección).

Por parte de los funcionarios de casilla:

- ✓ Confusión en el escrutinio de los votos.
- ✓ Calificación errónea de votos nulos.
- ✓ Errores en el llenado de las actas.
- ✓ Aún y cuando no depende de los funcionarios de casilla, traslado tardío de resultados desde las casillas alejadas o mal comunicadas.

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

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

Cada uno de estos pasos consume en mayor o menor medida el tiempo y la atención de los encargados de ejecutarlos, por lo que existen alternativas tecnológicas que permitan agilizar su desarrollo y mejorar los resultados obtenidos al finalizarlos.

La eventual implantación de un sistema de votación por medios electrónicos deberá partir de las siguientes premisas:

- ✓ Fortalecer los principios de legalidad, certeza y transparencia alcanzados por el sistema electoral mexicano de nuestros días.
- ✓ Preservar la igualdad de oportunidades para el ejercicio del voto, sin sesgos ni discriminación social, política o cultural.
- ✓ Producir un progreso en cuanto a la certeza y exactitud del cómputo en las casillas y a la rapidez de transmisión de los resultados.
- ✓ Generar ahorros en recursos humanos y materiales que permitan amortizar en pocos años la inversión inicial en el nuevo sistema.

6.2 Capacitación electoral

Se identifica que es necesario realizar reformas al COFIPE en los apartados correspondientes al procedimiento de integración de mesas directivas de casilla, en cuanto a la conformación del número de integrantes y en el número de casillas a instalar, así como en el desarrollo de la Jornada Electoral que impacta directamente en la capacitación dirigida a los funcionarios de casilla y evidentemente en la elaboración de los contenidos de los materiales didácticos.

A continuación se presenta las posibles implicaciones que tendría un sistema de votación electrónica en los aspectos señalados en el párrafo anterior, de acuerdo al diseño y características del modelo, la máquina o dispositivo:

- Urna y cancel integrado a la máquina.
- Urna separada de la máquina.
- Cancel separado de la máquina.

- La máquina emite un acta de inicio que no sustituye el Acta de la Jornada Electoral.
- La máquina emite un acta de inicio que sustituye el Acta de la Jornada Electoral.
- Identificación del elector y búsqueda del ciudadano en la lista nominal de forma manual.
- Identificación del elector y lista nominal integrada en la máquina.
- La máquina imprime el voto y éste se deposita de forma automática en la urna integrada a la máquina.
- La máquina imprime el voto y el elector tiene que depositarlo en la urna.
- La máquina emite los resultados. (Acta de Cómputo).
- Se realiza el conteo de votos y se llena un acta de resultados por parte del funcionario de casilla.
- Batería autónoma.
- Batería con suministro de electricidad.
- Sin batería de respaldo
- Permite voto en blanco.
- Permite voto para candidatos no registrados.
- Permite modificar la decisión.

Con las características anteriores, se pueden establecer 3 escenarios.

a) Escenario 1:

La modalidad de votación y las características de la máquina o dispositivo serían los siguientes:

1. *Eliminación de la boleta en papel*
2. *Realiza el cómputo de los votos*
3. *Se identifica al ciudadano y se realiza la búsqueda en el listado nominal de manera manual.*
4. *La máquina imprime el voto y el elector tiene que depositarlo en la urna.*
5. Emite los resultados (Acta de Cómputo).
6. Batería autónoma con una duración de más de 10 horas.
7. Permite voto en blanco.
8. Permite voto para candidatos no registrados.
9. Permite modificar la decisión.

Con las características de este escenario, es necesario realizar la modificación al COFIPE según se muestra en el cuadro 20.

Cuadro 20

Artículo	Aspecto que requiere modificación
155	Conformación de la mesa directiva de casilla, ya que no sería necesario contar con dos escrutadores que se encarguen de escrutar y contar los votos.
157	Atribuciones de los funcionarios de casilla, ya que se suprimiría la atribución de efectuar el escrutinio y cómputo.
158	Atribuciones del Presidente, ya que no sería necesario practicar el escrutinio y cómputo.
159	Atribuciones del Secretario, toda vez que ya no sería necesario contar las boletas recibidas e inutilizar las sobrantes. Estableciendo una nueva atribución para verificar que la máquina se encuentre con cero votos emitidos y trasladando algunas responsabilidades al escrutador.
160	Atribuciones de los Escrutadores, reducir a un escrutador, o eliminarlos, asignando nuevas atribuciones, ya que las que se conservarían se circunscribirían a contar en el listado nominal la marca de “votó”, así como auxiliar al presidente y al secretario en lo que les encomienden.
255	Documentación y material electoral a entregarse a los presidentes de casilla, porque no habría boletas en papel para cada elección ni urnas.
259	Instalación de la casilla: <ul style="list-style-type: none"> • lo correspondiente al número de funcionarios que procederán a la instalación de la misma. • no sería necesario la rúbrica o sello de las boletas. • el contenido del acta de la Jornada Electoral en el apartado de instalación.
260	Adecuaciones en la integración de la mesa directiva de casilla, en caso de que no se presentaran los propietarios el día de la Elección.
265	El Presidente no entregaría boletas de papel al elector para que se dirigiera al cancel a votar.
274	Debiera establecerse dos definiciones de escrutinio y cómputo, una para el sistema “tradicional” y otra para el uso de instrumentos electrónicos de votación. Inclusive en el uso de instrumentos electrónicos de votación, podría no realizarse el escrutinio y cómputo y, solamente contabilizarse las marcas de “votó” en el listado nominal. Además que no sería necesario definir el término de boletas sobrantes, ya que en ese supuesto no aplicaría.
275	Sería necesario adecuarlo a la nueva definición de cómputo.
276	Se modificaría el procedimiento para realizar el escrutinio y cómputo: <ul style="list-style-type: none"> • No sería necesario inutilizar las boletas sobrantes porque no existirían. • No sería necesario abrir la urna y extraer los votos, clasificarlos y contarlos • Las hojas para ser operaciones se eliminarían.
278	No sería necesario revisar las urnas de cada elección para verificar si contiene votos de otras elecciones.
279	El Secretario no levantaría el Acta de Escrutinio y Cómputo ya que la máquina emitiría los resultados, por lo que sería necesario hacer las adecuaciones

Artículo	Aspecto que requiere modificación
	pertinentes. No sería necesario que se aprobara el diseño del Acta de escrutinio y cómputo. Las posibilidades de que se confunda el voto nulo con las boletas sobrantes desaparecen.
280	Sería necesario adecuar el artículo, toda vez de que no sería necesario que se levantaran las actas de cada elección, solamente su impresión y en su caso firma.
281	Sería necesario modificar la integración del paquete electoral.
282	Desaparecerían las copias de las actas de escrutinio y cómputo, por lo que sería necesario adecuar el artículo con base al número de impresiones, las que deberán ser legibles.

b) Escenario 2:

La modalidad de votación y las características de la máquina o dispositivo serían los siguientes:

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

De acuerdo a este escenario se requiere realizar la **modificación al COFIPE en los artículos presentados en el escenario 1**, considerando además los siguientes aspectos y sumándose los artículos 239 y 256, el primero referente a la instalación de mamparas y el segundo a las características de la urna, como se observa en el cuadro 21.

Cuadro 21

Artículo	Aspecto que requiere modificación
239	Sería necesario modificar lo correspondiente al diseño de la mampara y su ubicación en la casilla, debido a que ésta estaría integrada a la máquina.
255	Documentación y material electoral a entregarse a los presidentes de casilla, porque no habría boletas en papel para cada elección, <i>ni urnas así como cancelés o modulares.</i>

Artículo	Aspecto que requiere modificación
256	Sería necesario hacer las adecuaciones al este artículo, toda vez que la urna iría integrada a la máquina.
259	Instalación de la casilla: <ul style="list-style-type: none"> • lo correspondiente al número de funcionarios que procederán a la instalación de la misma. • no sería necesario armar la urna. • no sería necesario la rúbrica o sello de las boletas. • el contenido del acta de la Jornada Electoral en el apartado de instalación.
265	El presidente no entregaría boletas de papel al elector para que se dirigiera al cancel a votar y realizara el depósito en la urna.
274	Debiera establecerse dos definiciones de escrutinio y cómputo, una para el sistema “tradicional” y otra para el uso de instrumentos electrónicos de votación. Inclusive en el uso de instrumentos electrónicos de votación, podría no realizarse el escrutinio y cómputo y, solamente contabilizarse las marcas de “votó” en el listado nominal. Además que no sería necesario definir el término de boletas sobrantes, ya que en ese supuesto no aplicaría.
276	Se modificaría el procedimiento para realizar el escrutinio y cómputo: <ul style="list-style-type: none"> • No sería necesario inutilizar las boletas sobrantes porque no existirían. • No sería necesario abrir la urna y extraer los votos, clasificarlos y contarlos. • Las hojas para hacer operaciones se eliminarían. O bien, • Establecer en qué casos se considera necesario hacer la clasificación y conteo de los votos, considerando que puede no ser coincidente con el número de marcas de “votó” en el listado nominal. • Se deberían prever las diversas causas por las que se pudiera hacer un recuento por fallas imputables a la máquina receptora de votos.
279	El Secretario no levantaría el Acta de Escrutinio y Cómputo ya que la máquina emitiría los resultados, por lo que sería necesario hacer las adecuaciones pertinentes. O bien, definir qué procedimiento llevar a cabo en caso de que se requiera realizar una clasificación o conteo de los votos derivado de la falta de coincidencia con las marcas de “votó” en el listado nominal. No sería necesario que se apruebe el diseño del Acta de escrutinio y cómputo. Las posibilidades de que se confunda el voto nulo con las boletas sobrantes desaparecen.
280	Sería necesario adecuar el artículo, toda vez de que no sería necesario que se levantaran las actas de cada elección, solamente impresión y en su caso firma. O bien, definir qué procedimiento llevar a cabo en caso de que se requiera realizar una clasificación o conteo de los votos derivado de la falta de coincidencia con las marcas de “votó” en el listado nominal.
282	Desaparecería las copias de las actas de escrutinio y cómputo, por lo que sería necesario adecuar el artículo con base al número de impresiones. O bien, definir qué procedimiento llevar a cabo en caso de que se requiera realizar una clasificación o conteo de los votos derivado de la falta de coincidencia con las marcas de “votó” en el listado nominal.

Como se puede observar en los dos escenarios anteriores, no se requiere modificar los artículos correspondientes a la ubicación de casillas, así como al número de electores que se atendería en una casilla.

En cuanto a ubicación de casillas, esto debido a que la máquina tiene capacidad para suministro de energía en un periodo mayor al destinado para el desarrollo de la Jornada Electoral.

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

c) Escenario 3:

La modalidad de votación y las características de la máquina o dispositivo serían los siguientes:

1. *Eliminación de la boleta en papel*
2. *Realiza el cómputo de los votos*
3. *Se identifica al elector y lista nominal integrada en la máquina*
4. *Emite los resultados (Acta de Cómputo)*
5. *Batería con suministro de electricidad.*
6. *Sin batería de respaldo*
7. *La urna y cancel están integrados.*
8. *Permite la impresión del voto.*
9. *No permite voto en blanco*
10. *No permite voto para candidatos no registrados*

Con este escenario se requiere realizar la **modificación al COFIPE en los artículos presentados en los escenarios 1 y 2**, además de los concernientes a las características de los locales en donde se instalarían las casillas, el número de electores a atender por casilla electoral, los correspondientes al espacio de candidatos no registrados y el voto nulo, mismos que se relacionan en el cuadro 22.

Cuadro 22

Artículo	Aspecto que requiere modificación
239	Se modificaría lo referente al número de electores que atendería cada casilla y

Artículo	Aspecto que requiere modificación
	por lo tanto los criterios para definir la casilla básica y contigua
241	Sería necesario agregar un requisito más a los lugares en donde se instalarían las casillas referente a que se garantice el suministro de energía eléctrica.
252	Se requeriría modificar el diseño de la boleta en lo correspondiente al espacio de candidatos no registrados.
274	Desaparecería el concepto de voto nulo.
276	Sería necesario modificar los rubros correspondientes a candidatos no registrados y voto nulo, toda vez que este concepto desaparecería.
277	Se requeriría adecuar el concepto de voto válido.

Teniendo como premisa que para manipular un dispositivo electrónico sería necesario contar con ciudadanos que tuvieran las competencias técnicas, en las cuales podría contribuir el nivel de escolaridad, un aspecto importante a considerar es el referente al procedimiento de integración de mesas directivas de casilla establecido en el 240 del Código de la materia, siendo el azar un factor determinante para integrarlas. Por lo que no debe olvidarse que, los niveles de escolaridad de los ciudadanos sorteados, funcionarios designados y los que desempeñaron el día de la Jornada Electoral, varían mucho, dependiendo de la zona en la cual se ubique la casilla. En general, el promedio de escolaridad se ubica en secundaria.

Impacto operativo en la integración de mesas directivas de casilla y la capacitación electoral

En lo referente al impacto en la aplicación del artículo 240 del COFIPE que se traduce en el diseño de una estrategia, en la cual se detallan los pasos seguir para garantizar certeza y transparencia en el procedimiento de integración de mesas directivas de casilla, mismos que se desglosan en 3 etapas. A continuación se presentan los aspectos de cada etapa en los que pudiera existir algún impacto, a partir de los 3 escenarios mencionados con antelación.

En cuanto a los **escenarios 1 y 2**, los impactos se reflejan en el cuadro 23 en el diseño y aplicación de estrategia de capacitación electoral e integración de mesas directivas de casilla.

Cuadro 23

Etapa	Aspectos	Impacto
Supervisores Electorales y Capacitadores-Asistentes Electorales	Proceso de selección de Supervisores electorales (SE) y Capacitadores asistentes electorales (CAE)	No se produciría ningún impacto porque se requeriría contar con personal que visite, notifique, sensibilice y capacite a ciudadanos sorteados mediante un mecanismo que genere certeza y transparencia.
	Número de SE y CAE	No se produciría ningún impacto, ya que el número de casillas no se modificaría y por lo tanto los tramos de control para atender a un número de casillas o CAE seguirían siendo los mismos.
	Periodo de contratación de SE y CAE	No se produciría ningún impacto, porque el periodo y procedimiento de integración de mesas directivas de casilla no cambia.
	Materiales didácticos y de apoyo dirigidos a SE y CAE	<u>Se adecuarían los contenidos en función de los nuevos procedimientos a instrumentarse</u>
Primera Etapa de Capacitación	Sorteo de mes y letra por el Consejo General	No se produciría ningún impacto
	Proceso de primera insaculación	No se produciría ningún impacto, ya que cada vez es más difícil contar con ciudadanos que acepten ser funcionarios de casilla, por lo que el porcentaje a insacular sería el mismo.
	Plataforma pedagógica para la capacitación a ciudadanos sorteados y funcionarios de casilla	No se produciría ningún impacto, al contrario se reforzaría, ya que ésta está basada en el enfoque cognoscitivo, la teoría constructivista y el desarrollo de competencias.
	Modalidades de capacitación en la primera etapa	No se produciría ningún impacto, toda vez que en la primera etapa se requiere entrar en contacto personal con el ciudadano para sensibilizarlo para que acepte ser funcionario de casilla.
	Materiales didácticos y de	<u>Se adecuarían los contenidos en función de los</u>

Etapa	Aspectos	Impacto
	apoyo dirigidos a ciudadanos sorteados	<u>nuevos procedimientos a instrumentarse</u>
Segunda Etapa de Capacitación	Proceso de segunda insaculación	<u>Se reduciría la cantidad de ciudadanos a designar y por lo tanto el número de ciudadanos aptos puede disminuir, facilitando así el proceso de integración de mesas directivas de casilla, sobre todo en aquellas secciones en las cuales se acentúan las dificultades para integrarlas.</u>
	Capacitación a funcionarios de casilla	<p><u>Se adecuarían los contenidos y la carta descriptiva en función de los nuevos procedimientos y se podría garantizar mayor calidad y destinar más tiempo en la misma, debido a que disminuiría el número de ciudadanos a atender por casilla.</u></p> <p><u>Se continuaría con la capacitación a domicilio y en centro de capacitación, en las modalidades individual y en grupo.</u></p> <p><u>Aun cuando el ideal es la capacitación en centro y de manera grupal (aún con los procedimientos actuales), la experiencia señala que los funcionarios de casilla no acuden a estos.</u></p> <p><u>Los requerimientos de los centros de capacitación se modificarían para facilitar, la carga de las pilas, lo cual podría generar algunos costos, ya que los lugares que se ocupan para los centros se consiguen por concertación.</u></p>
	Elaboración de materiales didácticos dirigidos a funcionarios de casilla	<u>Requerirían modificarse los contenidos de acuerdo a los nuevos procedimientos.</u>
	Materiales para simulacros	<u>Se elaborarían en función de la</u>

Etapa	Aspectos	Impacto
	electorales	<p><i>documentación y materiales electorales que se aprueben para tal efecto.</i></p> <p><i><u>En principio se requeriría un boleto electrónica por cada CAE para llevarlos a cabo de manera adecuada, o bien con una cantidad suficiente para llevarlos a cabo con oportunidad.</u></i></p>
	Realización de simulacros	<p><i><u>Se convertiría en una actividad elemental para que los funcionarios de casilla se familiaricen con la herramienta y se aprovecharía para invitar a algunos ciudadanos para que conozcan su operación.</u></i></p>
	Procedimiento de sustituciones	<p>No se produciría ningún impacto, toda vez que la voluntad del ciudadano no sufre cambios.</p>
	Sistemas informáticos para llevar a cabo la primera y segunda insaculación y dar seguimiento a las actividades de integración de mesas directivas de casilla	<p><i><u>Se adecuarían en función de la nueva integración y de los procedimientos que se aprueben.</u></i></p>

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

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

Por lo que se refiere al **escenario 3**, los impactos que se producirían serían similares a los que se reflejan en los escenarios 1 y 2, con excepción en lo correspondiente a la primera etapa relativa a **Supervisores Electorales y Capacitadores-Asistentes Electorales** en el aspecto correspondiente a número SE y CAE. La argumentación se presenta en el cuadro 24.

Cuadro 24

Etapas	Aspectos	Impacto
Supervisores Electorales y Capacitadores-Asistentes Electorales	Proceso de selección de Supervisores electorales (SE) y Capacitadores asistentes electorales (CAE)	No se produciría ningún impacto porque se requeriría contar con personal que visite, notifique, sensibilice y capacite a ciudadanos sorteados mediante un mecanismo que genere certeza y transparencia.
	Número de SE y CAE	<u>SE reduciría el número de SE y CAE, ya que al incrementarse la cantidad de electores que votarían en una casilla, se produce una disminución en la instalación e integración de las mismas.</u>
	Periodo de contratación de SE y CAE	No se produciría ningún impacto, porque el periodo y procedimiento de integración de mesas directivas de casilla no cambia.
	Materiales didácticos y de apoyo dirigidos a SE y CAE	<u>Se adecuarían los contenidos en función de los nuevos procedimientos a instrumentarse</u>

Como se puede observar en el cuadro anterior, se infiere que la reducción de número de SE y CAE, generaría ahorros presupuestales.

6.3 Educación cívica

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

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

Evidentemente, antes de poner en práctica el uso de un instrumento electrónico para la captación de los votos, será indispensable realizar varias pruebas piloto³³ (ver anexo 4) para verificar el funcionamiento del instrumento y, en su caso, realizar las modificaciones que resulten necesarias. Para este efecto también sería indispensable desarrollar una estrategia de comunicación para informar a la ciudadanía.

6.4 Recomendaciones de los expertos internacionales y nacionales

En el marco de las actividades de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales* (Comisión), el 12 y 13 de mayo de 2010 tuvo lugar, en el

³³ El Instituto Federal Electoral, ya tiene un Balance de la Votación Electrónica en el Ejercicio Infantil y Juvenil 2009.

Auditorio de las oficinas centrales del Instituto Federal Electoral, el Seminario “Experiencias del voto electrónico en México y el mundo”. Asimismo, el 27 de mayo y como parte del II Congreso Latinoamericano y Caribeño de Ciencias Sociales México 2010, en su Eje temático 2 denominado “Democracia, instituciones y procesos políticos”, se realizó la Mesa Magistral “Voto electrónico” en el Auditorio de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Estos encuentros reunieron a estudiosos de la implementación de sistemas de sufragio electrónico en la arena nacional e internacional, así como a funcionarios de organismos electorales que compartieron su experiencia en la puesta en marcha de urnas electrónicas.

Tanto el Seminario como la Mesa Magistral arrojaron información y lecciones valiosas acerca de los procesos políticos y técnicos en las localidades y los países que han hecho uso de herramientas electrónicas en sus comicios; tales datos representan un insumo fundamental para las deliberaciones y decisiones de la Comisión, ya que muestran un panorama general de las ventajas del voto electrónico, de los retos que plantea su aplicación y de los posibles factores adversos a la *e-democracia* en el contexto político-electoral mexicano.

En este apartado se hace un breve recuento de los temas discutidos, para identificar las recomendaciones y aspectos que el IFE debe considerar en la implementación, en su caso, de mecanismos de votación electrónica en México, a nivel federal.

6.4.1 Aspectos abordados en el Seminario y en la Mesa Magistral

La autoridad electoral y los actores políticos

Se discutió la importancia del posicionamiento de la autoridad electoral en un país o localidad determinados a fin de atraer la participación de universidades, expertos en informática y en ciencia política, de instituciones electorales, organizaciones sociales y de la ciudadanía en general. Resulta relevante, de igual forma, considerar la colaboración de los distintos sectores de la sociedad en las pruebas piloto, incluso la de aquellos que no están en edad de votar. Las experiencias nacionales e internacionales demuestran que los niños y los jóvenes son excelentes promotores del sufragio electrónico en vista de su

interés por la tecnología y su conocimiento de ella; además, la introducción de mecanismos de democracia digital es una buena oportunidad de vincular con la democracia a estos grupos de la población.

Es un requisito indispensable, antes de tomar la decisión de poner en marcha el voto electrónico, la generación de consenso entre los partidos políticos sobre la conveniencia de implementar máquinas de votación. Asimismo, es necesario hacerlos partícipes de la definición del tipo de sistema que se va a utilizar y la mejor manera de operarlo e, inmiscuirlos en el detalle de su funcionamiento.

Reformas legislativas

Con base en el sistema de votación electrónica a emplearse, es preciso realizar las adecuaciones pertinentes a ley electoral y a la normativa secundaria, respetando los principios rectores de las instituciones y los valores de la Democracia.

Prototipos de urnas electrónicas y comicios

A lo largo del Seminario se habló de las características de las urnas y de los modelos de votación electrónica adoptados en México y otros lugares del mundo.

En el caso del estado de Coahuila, en el norte del país, el Instituto Electoral local diseñó una urna electrónica con pantalla táctil, lector de código de barras y una impresora de comprobantes de votación. Los funcionarios electorales de esta entidad buscaron que el modelo de urna se apegara a los supuestos legales para la emisión del voto en papel, que el equipo fuera ligero (Coahuila disminuyó el peso de su urna electrónica de 70 a 14 kilos) a efecto de facilitar su portabilidad, y que fuera autónomo. Así, cada urna es independiente, pues no está conectada a ninguna red física ni inalámbrica: todos los puertos de conexión y de comunicación de la máquina están desactivados y no es posible, por ello, que sufra ningún ataque externo. En tres elecciones locales, el IEPC Coahuila ha recibido aproximadamente 63 mil votos vía electrónica con fines vinculantes.

En el Distrito Federal, durante las elecciones de 2009, aproximadamente 10 mil 500 ciudadanos sufragaron mediante urna electrónica, de un total de más de 20 mil

inscritos en la lista nominal, correspondiente a las casillas donde se instalaron. El día de la jornada electoral, alrededor de las 10:30 de la noche, ya se tenían contabilizadas las 40 urnas electrónicas que se instalaron en la ciudad. Es importante mencionar que la Comisión de Organización y Geografía Electoral del IEDF aprobó, a finales del año pasado, la construcción de un fideicomiso con miras a que en el proceso electoral local de 2012 se utilicen entre 2, 500 y 3,000 urnas electrónicas en la capital del país.

El caso de Jalisco, la urna electrónica se compone también de una pantalla sensible al tacto que muestra una réplica de la boleta electoral. Sin embargo, este modelo funciona con una llave remota con teclado inalámbrico que opera bajo radiofrecuencia sin necesidad de un cable conectado a la electricidad. La radiofrecuencia no se detecta fácilmente, por lo que no entra en conflicto con otros sistemas de transmisión. Para acceder a las máquinas, se proporciona al votante una tarjeta electrónica de tres *tracks* — esta herramienta es sencilla de conseguir pero no de duplicar, lo que permite un buen nivel de seguridad—, mediante la cual se activa la urna para recibir el sufragio.

Las autoridades del IEPC Jalisco han hecho hincapié en que no desarrollaron un sistema electrónico para la captación de votos, sino formalmente uno de voto electrónico. La diferencia es que, en el primero, la impresión de la voluntad del elector en papel cuenta como voto mientras que, en el segundo, el voto es la cadena de unos y ceros que se registra en la memoria del equipo. Por esta razón, en caso de que se solicitara un recuento de los sufragios, lo único que habría que hacer es desplegar la base de datos de la memoria. Aunado a ello, una vez que se cierra la casilla, se transmite de inmediato la información capturada en la urna, de modo que los resultados se obtienen prácticamente en tiempo real; de esta forma, cualquier persona puede consultar por Internet la votación final para cada candidato. Al conocer a los ganadores con tanta celeridad, se evitan las sospechas de los ciudadanos y de los propios partidos políticos con relación a una transformación o mal uso de los datos. Por último, el acta que el equipo imprime al final de la elección cuenta con todos los elementos legales, de modo que se evitan también los errores al transcribir los resultados de la pantalla de la urna a un documento en papel.

Las urnas electrónicas de Coahuila y el DF poseen una batería interna —cuyo promedio de duración es variable— la cual entra en funcionamiento si se corta el flujo de corriente o se interrumpe la energía eléctrica.

En el ámbito internacional, se habló de los diversos sistemas de votación electrónica usados a lo largo de la historia en los Estados Unidos de América. Aunque el objetivo principal de éstas era asegurar la confidencialidad del voto, en varias ocasiones surgieron problemas de transporte, problemas al relacionar las opciones políticas con las

marcas en las tarjetas de votación, y conflictos al momento del conteo. Como en ese país no existe una autoridad similar al IFE, el proceso de organización electoral se encuentra completamente descentralizado y corre a cargo de los gobiernos locales. Esto, a su vez, representa una desventaja en cuanto a la regulación de los sistemas usados, puesto que no existen estándares uniformes para certificar los equipos.

En España, la prueba piloto más grande llevada a cabo hizo uso de diversos métodos de votación remota, incluida la vía del celular con mensajes de texto. En los Países Bajos funcionaba el voto mediante urnas electrónicas; sin embargo, en 2006 se presentaron dudas acerca de la seguridad de las mismas y el sistema dejó de emplearse.

Por último, se habló de la posibilidad de recurrir a sistemas de sufragio a distancia mediante la Web, celular o vía postal, y de la necesidad de asegurar la identidad de las personas si se escoge alguna de estas alternativas. En Suiza se emplea con frecuencia el voto electrónico remoto en las consultas para decidir sobre políticas públicas en los cantones y, en Estonia se llevó a cabo la primera votación vinculante por Internet en el 2007.

En la urna electrónica ¿cuál es el voto?

Persiste la controversia sobre cuál es el soporte que contiene la voluntad de los ciudadanos, si la memoria digital de la computadora que almacena la información una vez emitido el sufragio o, los comprobantes de papel que imprime la máquina. En la democracia digital, este concepto varía según la legislación y la organización operativa de cada sistema.

Características de los votantes como posibles obstáculos para el éxito del voto electrónico

Los ejercicios de voto electrónico a nivel nacional e internacional han demostrado que la edad de los electores no representa un obstáculo. Si bien la emisión del sufragio electrónico conlleva cierta dificultad para algunas personas de mayor edad y que no han

tenido contacto constante con la tecnología, este problema se subsana con una orientación verbal sencilla antes de sufragar.

En el mismo sentido, el hecho de que los votantes habiten en comunidades urbanas o rurales, o tengan un nivel de estudios elevado o básico, tampoco tiene un impacto decisivo en el buen funcionamiento del sufragio digital. Las urnas electrónicas han sido utilizadas sin problemas significativos tanto en ciudades como en localidades con alto porcentaje de población rural, lo mismo en comunidades académicas que en poblaciones indígenas.

Ahorro de recursos

En un primer momento, el desarrollo y la fabricación de aparatos de votación electrónica resulta económicamente costoso y es necesario invertir una buena dosis de recursos; sin embargo, una vez generalizado el uso de herramientas informáticas, los costos podrían disminuir. Es indudable, no obstante, que se genera un ahorro importante en papelería y otros materiales electorales.

Por otra parte, las urnas electrónicas pueden emplearse también en la puesta en práctica de figuras de participación ciudadana como el referéndum, la consulta o el plebiscito, así como en elecciones estudiantiles e infantiles. Ello contribuye no sólo a facilitar la organización de estos ejercicios y a disminuir el gasto de recursos en los mismos, sino a que la población se familiarice con estos instrumentos.

Ventajas de los sistemas de votación electrónica

Las ventajas del voto electrónico se centran principalmente en dos aspectos: se erradica la posibilidad de error en el conteo de los sufragios y se agiliza la obtención de los resultados electorales. A ello hay que agregar que las máquinas de votación están equipadas, en su mayoría, con dos memorias de almacenamiento de datos: una memoria fija y otra tipo USB extraíble que se puede trasladar a otro aparato en caso de avería. De esta forma, los datos de los sufragantes se respaldan en distintos medios: dos memorias y el comprobante de papel; ello disminuye el riesgo de que la información se pierda.

Una urna electrónica podría también almacenar boletas para cualquier tipo de elección, de modo que contenga todas las boletas usadas a lo largo del territorio nacional; por lo tanto, los ciudadanos no necesariamente tendrían que votar en el distrito electoral que les corresponda.

Facilidades para personas con discapacidad

Algunas urnas electrónicas cuentan con mascarilla Braille que se coloca en la superficie de la pantalla, o bien con teclado en relieve; cualquiera de estos dispositivos hace más amable el uso para las personas con discapacidad visual y protege la secrecía de su voto. Asimismo, el voto electrónico permite el diseño de urnas para personas con discapacidades auditivas y motrices.

Auditorías

En general, las autoridades electorales que coordinan comicios con votación electrónica aprueban acuerdos para auditar el *software* y la operatividad de las urnas antes y después de la jornada electoral; incluso, en algunos lugares los observadores electorales pueden estar presentes en la fabricación del *software* y asegurarse de que haya sido programado correctamente. Asimismo y en abono de la transparencia, el código fuente se publica en Internet. En muchos casos, la realización de las auditorías se encomienda a universidades de reconocido prestigio o a entidades académicas.

En diversos modelos de sufragio electrónico las máquinas imprimen el sentido del voto de los ciudadanos con el objeto de realizar con posterioridad la compulsión entre los registros en papel y los que se grabaron en la memoria de la máquina; este recurso hace posible auditar los resultados.

Planes de contingencia

En la mayoría de los casos, las autoridades electorales establecen un plan de contingencia (plan “B”) por si fallaran una o varias urnas electrónicas. Estas medidas proponen recurrir a la figura del asesor técnico asignado en la casilla, a máquinas de repuesto o a boletas impresas si se llegaran a necesitar.

6.4.2 Aspectos a considerar en el empleo, en su caso, de mecanismos de votación electrónica a nivel federal en México

Los expertos recomendaron, que:

- El sistema de votación electrónica que se implemente debe garantizar la efectividad, autenticidad y secrecía del sufragio, así como el posible recuento de la votación.
- Se debe considerar el tiempo que tardará una persona en emitir su voto en la urna electrónica y, de acuerdo con ello, pensar en una mejor distribución de la cantidad de electores por casilla y en la conveniencia de modificar el número de casillas.
- Es preciso reevaluar las habilidades que deben tener los funcionarios de las Mesas Directivas de Casilla, así como adecuar la capacitación que se les brinda a efecto de que estén familiarizados con el sistema el día de elección y recurran a los planes de contingencia en caso de fallas.
- La ley tendría que contemplar nuevas causas de nulidad de las elecciones.
- Es conveniente que se contemple la opción de voto nulo y de voto por un candidato no registrado.
- En los países y regiones donde se ha recurrido a esta modalidad de voto, el proceso de implementación ha sido gradual.
- Se considere a los representantes de los partidos políticos como miembros de la Comisión del Consejo General del IFE que tome decisiones y que regule la operación del sistema de sufragio electrónico. De esta manera, se podrán escuchar las quejas y detectar posibles fallas del sistema. Además, los partidos políticos tendrían un espacio para dar a conocer sus recomendaciones y propuestas, mismas que abonarían a la aceptación del sistema.
- La urna electrónica empleada en elecciones federales pueda operar en condiciones de mucha humedad, en climas muy calurosos o muy fríos, durante largas jornadas y que sea resistente a los procesos de traslado e instalación.

- El diseño de la urna electrónica debe otorgar al elector un lapso para verificar si su voto fue emitido de manera correcta, es decir, si realmente marcó la opción de su preferencia; si el sufragante detecta un error, la máquina le permitirá corregir y confirmar el voto sólo hasta estar seguro de haber seleccionado la opción deseada.
- La votación electrónica permite reproducir boletas electorales en varios idiomas por lo que, en el caso de México, se podría aprovechar esta ventaja para la elaboración de boletas en lenguas indígenas.
- Conviene que, tras sufragar, el elector pueda visualizar su comprobante de voto impreso y así verificar que el papel registró efectivamente la opción elegida. Ello genera confianza en el ciudadano.
- Se determinen reglas y parámetros de certificación del sistema y de evaluación de las máquinas en uso.
- Se diseñen máquinas de votación que sean de manejo sencillo para los votantes.
- Se tengan previstas las condiciones de la relación entre la empresa proveedora de las máquinas, de ser el caso, y el estado mexicano.
- La legislación deberá decidir si, en caso de recuento, el voto se ubica en el disco duro en donde se almacena la información, o si el sufragio se encuentra en el comprobante impreso. La definición de “voto” es crucial para evitar lagunas legales.
- Es preciso garantizar que nadie pueda identificar por quien votó un elector determinado, por lo que la configuración informática debe evitar que se relacione la secuencia de los sufragantes con el sentido de su voto.
- Es pertinente establecer medidas de contingencia o un plan alternativo en caso de presentarse problemas en el funcionamiento del sistema electrónico o averías en las urnas.
- En el caso de México, tendría que reformarse el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación.

6.4.3 Consideraciones finales

Los estudiosos de los sistemas de votación electrónica y las autoridades electorales que participaron en el Seminario “Experiencias del voto electrónico en México y el mundo” y en la Mesa Magistral “Voto electrónico” (anexo 5), coincidieron en que pasar de la boleta de papel al voto electrónico resuelve algunos problemas concretos de las elecciones, pero

no hace que una Democracia sea mejor. En este sentido, hay que tener presente que los mecanismos de sufragio digital no deben concebirse como una panacea ante las dificultades del sistema electoral, sino como una posibilidad de mejorar de manera significativa la credibilidad y eficiencia del mismo.

Otro punto de convergencia, en el cual se hizo particular hincapié, fue que únicamente se pone en práctica un sistema de votación electrónica si se logra generar consenso con los partidos políticos; de otra forma, la instrumentación de esta modalidad en los procesos electorales constitucionales podría encontrarse con muchos obstáculos. Asimismo, los encargados de organizar las elecciones deben incluir a los partidos en el proceso de desarrollo de las máquinas y el método de votación.

Sea cual sea el sistema de voto electrónico que se elija, es imprescindible que además de ser expedito y eficaz, resulte sencillo para los ciudadanos, proteja la secrecía del sufragio, respalde los registros del sentido de los votos en más de un medio y sea susceptible de auditarse. Si bien ningún prototipo de urna electrónica y de transmisión de datos está exento de errores, se tiene que cuidar que la probabilidad de que éstos se susciten sea casi nula. La credibilidad y la confianza en el nuevo sistema de votación es, con frecuencia, directamente proporcional a la transparencia en su diseño y funcionamiento.

Ambos encuentros de académicos y funcionarios electorales mostraron que, antes de cualquier ejercicio vinculante de votación electrónica, es preciso llevar a cabo campañas informativas para que los ciudadanos se familiaricen con el sistema elegido, además de mostrarles los posibles cambios que la implementación de dicho sistema traerá en la distribución física de la casilla. De igual forma, es importante que se realicen múltiples pruebas para asegurar la confiabilidad del mecanismo.

Finalmente, el desarrollo del Seminario y la Mesa Magistral brindaron al Instituto aprendizajes inestimables para la toma de decisiones y reforzaron sus vínculos con la comunidad académica, los organismos internacionales, los institutos electorales locales y con los ciudadanos.

VII. Normativa que rige la utilización de instrumentos electrónicos de votación

El presente capítulo tiene como fuente los trabajos de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*, así como de los estudios generados por la Dirección Jurídica.

La lógica simple llevaría a considerar que en materia de normativa, debiera referirse primero al nivel mundial, luego al federal y al final el estatal, sin embargo, como se verá adelante en el nivel federal no hay más que dos referencias normativas y no específicamente sobre el uso de instrumentos electrónicos de votación, por lo que en el presente capítulo primero se abreviará de la experiencia mundial y la estatal, para posteriormente reflexionar qué podría hacerse en el nivel federal.

7.1 A nivel mundial

Se decidió analizar la normativa de los siguientes países: Argentina, Ecuador, España, Estados Unidos de América, Estonia, Filipinas, India, Inglaterra, Irlanda, Países Bajos, Paraguay, Perú y Venezuela.

La selección de tales países obedeció a la proyección que sobre el fenómeno del voto electrónico tienen en el escenario mundial. Se tomó un universo significativo y representativo de países que cuentan con diversidad normativa respecto a la regulación del voto electrónico, lo que permite tener un panorama general de las diferentes alternativas que se presentan para regular la votación electrónica, destacando que los países seleccionados representan algunos de los más significativos.

Cabe señalar que el estudio comparativo que se presenta, abarca únicamente las legislaciones principales de los países analizados en las pertinentes en donde se regula el voto electrónico, es decir, se omitió en la mayoría de los casos entrar al estudio de la reglamentación secundaria, por exceder el objeto de estudio.

Es preciso tener claro que, no obstante que el voto electrónico constituye un fenómeno, un problema y una necesidad que comparten varios países, cada uno de ellos lo ha regulado de manera peculiar de acuerdo a su contexto social, político y económico, además de que no debe escapar a la vista que los países analizados son parte de diferentes familias jurídicas, es decir, del *Civil Law*, *Common Law* y Religiosas, las cuales mantienen un origen y dinámicas jurídicas diversas.

Por otra parte, caracteriza el presente estudio el análisis descriptivo de la legislación, pues se ha prescindido de la valoración sobre la eficacia de las leyes que regulan los sistemas de votación electrónica adoptados por los diferentes países.

Ahora bien, como parte del análisis comparativo que se efectúa, se identifican las analogías y diferencias en la regulación, con la finalidad de desprender tendencias convergentes y divergentes que permitan contar con un adecuado insumo para la elaboración de un proyecto de reforma jurídica.

7.1.1 Características principales de las legislaciones analizadas respecto a la regulación del voto electrónico

En el presente apartado se identifica en la mayor medida posible las características fundamentales de la regulación, sin embargo, es preciso remitirse la normativa completa, a efecto de localizar de manera integral las principales aportaciones de cada legislación, pues ahí se contienen mayores detalles.

Argentina

A) Legislación

No existe una legislación federal que regule el voto electrónico, pues éste únicamente está regulado a nivel provincial o local.

Se tomó como objeto de análisis la Ley Electoral de la Provincia de Buenos Aires o Ley 13.082.

B) Alcance de la regulación

1. La implementación de sistemas de voto electrónico está a cargo del Poder Ejecutivo.
2. Esta implementación podrá ser total o parcial y en los distritos que se considere pertinente.
3. El Poder Ejecutivo determinará el sistema de voto electrónico que considere más adecuado para cada elección.
4. Se fijan parámetros mínimos que deberá contener el sistema, tales como:
 - a) Accesibilidad.
 - b) Confiabilidad.
 - c) Privacidad.
 - d) Seguridad.
 - e) Relación adecuada entre costo y operación.
 - f) Eficiencia comprobada.

C) Regulación secundaria

Mediante el “Dec. 1460/2007.- SISTEMA DE VOTO ELECTRÓNICO. Utilización en las elecciones del 28 de octubre de 2007 para extranjeros residentes en la Provincia de Buenos Aires. Deroga el Dec. 1874/05. (URNA ELECTRONICA)”, el Gobernador de la Provincia de Buenos Aires estableció que a partir del día 5 de junio del 2007, se

implementara como sistema de “Voto Electrónico” para la provincia de Buenos Aires, el denominado Sistema de Urna Electrónica, mismo que se instrumentó de conformidad a su Reglamento contenido como Anexo Único.

1. El sistema de Urna Electrónica tuvo una implementación espacial, temporal y personal específico, es decir, lo fue para la elección de autoridades provinciales y municipales convocada y fijadas por Decreto N° 719/07, para el día 28 de octubre de 2007 y únicamente respecto de los electores contemplados en la Ley N° 11.700 y modificatoria–extranjeros residentes en la provincia de Buenos Aires– en los municipios de General San Martín, San Isidro y Vicente López de la primera sección electoral y en el municipio de Berisso de la tercera sección electoral.

2. El reglamento detalla las siguientes características del sistema:

- a) Se adopta el sistema de urna electrónica.
- b) Se define en qué consiste.
- c) Se establecen las garantías de la secrecía, accesibilidad, confiabilidad, seguridad y transparencia del voto.
- d) Se establece un glosario.
- e) Se especifican aspectos de seguridad.
- f) Se contempla la facultad de verificación.
- g) Se señala la participación de asistentes técnicos.
- h) Se señala la participación de fiscales partidarios.
- i) Se detalla la instalación de las urnas electrónicas.
- j) Se precisa la forma en que se llevará a cabo la votación y su cierre.
- k) Se señala la obtención del resultado provisorio de la votación.
- l) Se señalan las medidas en caso de incidencias técnicas.
- m) Se refiere a la capacitación de funcionarios y electores.

Ecuador

A) Legislación

Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas de la República del Ecuador, Código de la Democracia.

B) Alcance de la regulación

1. Se estableció que en caso de que se implementara un mecanismo de voto electrónico que no requiriera de papeletas, este debería tener las seguridades y facilidades suficientes.

2. El Consejo Nacional Electoral resolvería lo siguiente:

- a) En forma privativa, sobre el diseño, tamaño y seguridades del instrumento de votación para cualesquier tipo de elección, garantizando que se incluyeran las fotografías de las y los candidatos principales junto a su nombre, cuando se tratara de elecciones personalizadas.
- b) Garantizará los mecanismos idóneos para que las personas con discapacidad pudieran ejercer su derecho al sufragio, incorporándolos en la normativa electoral que se dictara.

- c) Poder decidir la utilización de métodos electrónicos de votación y/o escrutinio en forma total o parcial, para las diferentes elecciones previstas en esa ley. En ese caso introduciría modificaciones a su normativa, en cuanto fuera necesario, de acuerdo al desarrollo de la tecnología.

España

A) Legislación

Orden INT/1025/2009, de 28 de abril, por la que se modificó el modelo de papeleta electoral correspondiente a las elecciones al Parlamento Europeo, del Anexo 3 del Real Decreto 605/1999, de 16 de abril, de regulación complementaria de los procesos electorales.

B) Alcance de la regulación

1. El Ministerio del Interior solicitó a la Junta Electoral Central, con ocasión de la celebración de las elecciones al Parlamento Europeo de 7 de junio de 2009, la dotación de medios informáticos para las Mesas Electorales de las ciudades de Lleida, Salamanca y Pontevedra, con el afán de racionalizar la fabricación de material electoral y de facilitar las tareas de los miembros de las Mesas Electorales.
2. Esas herramientas informáticas, permiten la fabricación de las papeletas electorales por la propia Mesa Electoral en caso de que este material se agote durante la jornada y, a través de un sistema de código de barras, permite el recuento de los votos mediante un

lector óptico. Se esperan enormes ventajas en la realización del escrutinio ya que facilita la tarea de recuento de votos y reduce los posibles errores humanos en dicho recuento.

3. Se detalla la forma de generación, colocación y contenido del código de barras.

4. Se modifica el modelo de papeleta para responder a las nuevas necesidades.

5. Se pone en marcha el Colegio Administrado Electrónicamente, sin menoscabo de las garantías legalmente establecidas, de tal forma que en caso de hipotética discordancia entre el resultado obtenido por medios electrónicos y el que se derive del cómputo manual, deberá resolverse mediante la comprobación realizada en ese momento por los miembros de la Mesa Electoral.

Estados Unidos de América

A) Legislación

Help America Vote Act of 2002 (HAVA).

B) Alcance de la regulación

1. El Estado utilizará los fondos proporcionados, para llevar a cabo una o más de las actividades señaladas específicamente en la Ley.

2. Se establece la implementación de un programa a cargo del Estado con el objeto de sustituir los sistemas de votación a través de tarjetas perforadas o sistemas de votación mediante palanca.

3. Se regula un sistema de certificación y prueba de los sistemas de votación.

4. Se prevén estudios periódicos para determinar:

- a) Cuál sistema resulta más conveniente, accesible y fácil de usar, incluyendo a los miembros del servicio militar, electores en el extranjero, individuos con discapacidades, así como aquellos con capacidad limitada en el idioma inglés.
- b) Cuál producirá el más preciso, seguro y expedito sistema de votación y de tabulación de resultados electorales.
- c) Cuál no será discriminatorio y podrá proporcionar a cada elector registrado una igual oportunidad para votar y que su voto sea contado.
- d) Cuál permitirá un uso eficiente y rentable.
- e) Cuestiones de administración electoral tales como:
 - i. Métodos y mecanismos de tecnología electoral y sistemas de votación utilizados en la votación y en el cómputo de votos en elecciones federales, incluyendo las habilidades de notificación de los votos excedentes o faltantes de tales sistemas y tecnologías.
 - ii. Diseño de la boleta para elecciones federales.
 - iii. Métodos para el registro del elector, manteniendo seguras y precisas las listas de votantes registrados.
 - iv. Métodos para llevar a cabo votaciones provisionales.
 - v. Métodos para asegurar la accesibilidad en la votación, registro, lugares de votación y equipo, a todos los electores, incluyendo a individuos con discapacidad, ciudadanos nativos americanos y de Alaska, así como electores con limitada capacidad en el idioma inglés.
 - vi. Estadísticas nacionales y métodos para identificar, disuadir e investigar el fraude electoral en elecciones federales.
 - vii. Identificación, disuasión e métodos de investigación sobre la intimidación hacia el elector.

- viii. Métodos de reclutamiento, capacitación y mejoramiento del rendimiento de los funcionarios electorales.
- ix. Leyes y procedimientos utilizados por cada Estado sobre recuento de boletas emitidas en elecciones federales; impugnaciones de determinaciones respecto a si los votos fueron contados en tales elecciones; estándares que definen qué constituirá un voto sobre cada tipo de equipo utilizado en el Estado que conduce las elecciones federales; y las mejores prácticas que fueron usadas por los Estados respecto a los recuentos e impugnaciones.

5. Se prevé la realización de estudios y reportes sobre la votación electrónica y el proceso electoral:

- a) Sobre la potencialidad del fraude electoral.
- b) Sobre las medidas de seguridad apropiadas exigidas y los estándares mínimos para la certificación de sistemas o tecnologías, con el fin de minimizar un potencial fraude electoral o en el registro electoral de ciudadanos.
- c) Sobre los métodos posibles, tales como el Internet u otras tecnologías de comunicación que podrían ser utilizados en el proceso electoral, incluyendo el uso de estas tecnologías para el registro de electores y habilitar a los ciudadanos para votar en línea, así como las recomendaciones respecto a las reglas a ser adoptadas para la implementación de un sistema de Internet o en línea en el proceso electoral.
- d) Sobre el impacto que las nuevas comunicaciones o el Internet tendrían en los índices de participación ciudadana, educación del elector, accesibilidad pública, influencia potencial externa durante las elecciones, anonimato y privacidad del elector, y otras cuestiones relacionadas con la conducción y administración de elecciones.

- e) Sobre si otros aspectos del proceso electoral, tales como la disposición pública de información de los candidatos y la comunicación ciudadana con los candidatos podría ser positiva para incrementar el uso de las tecnologías en línea o Internet.
- f) Sobre los requerimientos necesarios para la autorización de la recopilación, almacenamiento y procesamiento de los mensajes generados y transmitidos electrónicamente, para permitir a cualquier persona elegible registrar su voto y votar en una elección, incluyendo la aplicación en caso de abstención en el voto.
- g) Sobre el costo de implementación de un sistema de votación o registro en línea o por Internet, así como el costo posterior a la implementación, incluyendo una comparación con el costo total de ahorros que representaría el uso de tales tecnologías.
- h) Sobre la identificación de corrientes y previsibles tecnologías en línea o por Internet, para el uso del registro y la votación, con el propósito de reducir el fraude electoral, normalmente utilizadas por autoridades electorales.
- i) Sobre los medios por los cuales se asegure y se logre la equidad en el acceso a los sistemas en línea o por Internet, para el registro como para la votación, para que todos los ciudadanos gocen de tales mecanismos.
- j) Sobre el impacto de la tecnología en la velocidad, cronología y exactitud en el conteo del voto en elecciones Federales, Estatales y Locales.

6. Se establecen los estándares que deben cumplir los sistemas de votación:

- a) Permitir al elector verificar (en privado y de manera independiente) los votos seleccionados sobre la boleta, antes de que ésta fuese emitida y computada.

- b) Proveer al elector la oportunidad (en privado y de manera independiente) cambiar la boleta o corregir cualquier error antes de que fuese emitida y computada.
- c) El sistema de votación asegurará que cualquier notificación exigida dentro del presente párrafo, preserve la privacidad del elector y la confidencialidad de la votación.
- d) Capacidad de auditoría (el sistema producirá un registro permanente en papel que estará disponible para cualquier recuento).
- e) Accesibilidad para individuos con discapacidades.
- f) Se define lo que debe entenderse por sistema de votación.

7. Se establece un sistema de revisión e informe sobre la adecuación de estatutos y sanciones respecto a la configuración de fraude electoral.

Estonia

A) Legislación

Ley Electoral de la Asamblea Legislativa de la República de Estonia.

B) Alcance de la regulación

1. Posibilidad de que el elector vote por Internet.
2. Especificación de la forma de la votación electrónica.

- a) Identificación del votante.
- b) Visualización de la lista de candidatos.
- c) Procedimiento para votar.
- d) Posibilidad de cambio de voto.

3. Se establece la forma en el cómputo de los votos emitidos electrónicamente.

4. Se contempla la votación electrónica en estados extranjeros.

5. Se prescribe la verificación de los resultados de la votación.

6. Se señala la vigencia en la implementación de la votación electrónica.

Filipinas

A) Legislación

Ley de la República No. 8436. Autorización a la Comisión Electoral para el uso de un sistema electoral automatizado el 11 de mayo de 1998, en elecciones locales o nacionales y en subsecuentes elecciones.

B) Alcance de la regulación

1. Se señalan los principios que debe garantizar el Estado: elecciones libres, ordenadas, honorables, pacíficas y creíbles y asegurar la secrecía e inviolabilidad de la votación.

2. Se establece un glosario o definición de términos.

3. Se autoriza a la Comisión Electoral para utilizar un sistema electoral automatizado para el proceso de votación, cómputo de votos y consolidación de resultados en las elecciones nacionales y locales.

4. Se autoriza a la Comisión Electoral para comprar, arrendar o conseguir mediante cualquier otro acto, equipo, materiales y servicios necesarios para llevar a cabo las elecciones, mediante un procedimiento expedito de licitación pública.

5. Se señalan las características específicas del sistema:

- a) Uso de boletas apropiadas.
- b) Máquina contadora de votos y sistema para consolidar los resultados.
- c) Previsiones para la realización de auditorías.
- d) Mínima intervención humana.
- e) Medidas de seguridad apropiadas.

6. Entre otras características adicionales del sistema, se señalan ejemplificativamente las siguientes:

- a) De uso amigable y no requerir de operadores especializados.
- b) Seguridad de la máquina construida con base en *software* y *hardware* con mínima intervención humana, mediante la utilización de la tecnología más avanzada.
- c) Control de la clave de seguridad sellado contra la intervención humana.
- d) Lector OMR debe contener impresora para enumerar las boletas computadas e imprimir el número de recinto.
- e) Boleta impresa con calidad y acreditamiento de estándares internacionales específicos.
- f) Alimentador de boletas automatizado.
- g) Capacidad de conteo de la máquina.

- h) Capacidad de detección de errores o boletas falsas por parte de la máquina, así como de rechazo de boletas erróneas.
- i) Capacidad de al menos 128 kilobytes de memoria RAM.
- j) Contar con disco duro.
- k) Mecanismo de auto limpieza del lente óptico de la OMR.
- l) Imposibilidad de que la máquina se conecte a una unidad periférica externa.
- m) Contar con suministro ininterrumpido de energía.
- n) Brevedad en el cómputo de votos y estadística de los resultados.
- o) Exactitud del cómputo garantizado.

7. Se creó un Consejo Asesor compuesto de expertos técnicos para la adquisición del sistema.

8. Se estableció un Comité de Evaluación Técnica Independiente Ad Hoc, que certificaría que el sistema estuviera operando adecuadamente y con precisión y que las máquinas demostraron capacidad para distinguir entre boletas genuinas y espurias.

9. Se señaló el procedimiento a seguir en caso de avería de los sistemas y los casos en los cuales se considerara que existía avería.

10. Se estableció un sistema para el examen y prueba de las máquinas.

11. Se especificó el procedimiento de contabilización de las boletas por la máquina.

12. Se preceptuaron infracciones electorales especiales.

13. Se estableció la atribución de que la Comisión promulgaran normas y reglamentaciones para la implementación de la esa Ley, así como para que tomara las medidas necesarias para identificar posibles dificultades y confusiones que originara el sistema doble de boletas.

India

A) Legislación

- Ley para la Representación del Pueblo.
- Reglas de conducta electoral.

B) Alcance de la regulación

- Respecto a la Ley para la Representación del Pueblo:
 1. Se estableció el supuesto de nueva votación en caso de destrucción o fallas de las máquinas de votación.
 2. Se dejó a la Comisión Electoral el determinar las circunscripciones territoriales en donde podría ser adoptada la emisión y registro de votos mediante máquinas.
 3. Se explicó lo que debía entenderse por “máquina de votación”.
 4. Se establecieron infracciones especiales.
 5. Se normó la posibilidad de que el Gobierno Central emitiera las reglas necesarias para cumplir con el objeto de la dicha Ley, después de consultarlo con la Comisión Electoral y mediante publicación de las mismas en el periódico oficial.

- Respecto a las Reglas de conducta electoral:

1. Se reguló el diseño de las máquinas de votación.

2. Se previó el procedimiento para la preparación de la máquina por parte del funcionario electoral.
3. Se estableció el procedimiento de votación mediante las máquinas.
4. Se reguló la forma de respetar la secrecía del voto.
5. Se preceptuó el sello de la máquina después de la votación.
6. Se señaló la forma de llevar a cabo el cómputo de los votos

Inglaterra

A) Legislación

Ley para la Representación del Pueblo.

B) Alcance de la regulación

1. Previsión de proyectos piloto para elecciones locales.
2. El Ministro ordenaría las provisiones para la implementación del proyecto en relación con tales elecciones, de acuerdo como lo considerara adecuado, lo cual incluía disposiciones que modificaran o desaplicaran cualquier decreto.
3. Reporte de la autoridad competente una vez que las elecciones hubieran tomado lugar, el cual contendría:

- a) Una descripción del proyecto y de las diferencias de las provisiones emitidas con relación a aquellas emitidas bajo las Leyes para la Representación del Pueblo.
- b) Una valoración sobre el éxito del proyecto y sobre la votación en las elecciones en cuestión y el conteo de votos.

4. La valoración debería incluir una declaración de la autoridad respectiva si en su opinión:

- a) La asistencia de electores fue más alta en comparación a si el proyecto no hubiera sido aplicado.
- b) Los electores encontraron fáciles de usar los procedimientos emitidos bajo el proyecto.
- c) Los procedimientos emitidos bajo el proyecto redujeron las ofensas electorales o prácticas indebidas en relación con las elecciones.
- d) Esos procedimientos permitieron bajar los gastos o permitieron algún ahorro por parte de la autoridad.

5. Se estableció la posibilidad de que el Ministro implementara de manera general los resultados que considerara adecuados, si a la luz de algún reporte hecho bajo un proyecto piloto sería deseable o conveniente establecer provisiones similares.

Irlanda

A) Legislación

Ley Electoral.

B) Alcance de la regulación

1. Se establecieron ofensas y sanciones especiales para el caso de que alguna persona:
 - a) Deliberadamente y sin autorización legal, dispusiera, destruyera, ocultara, abriera o interfiriera de alguna forma el equipo del sistema de votación, o
 - b) Maliciosamente destruyera, rompiera o descompusiera cualquier máquina de votación.
2. Se previó un glosario.
3. Se reguló la forma en que el funcionario electoral operaría la máquina.
4. Se establecieron los supuestos para el caso de que la máquina fallara al producir la declaración impresa.
5. Se reguló el procedimiento de votación sobre la máquina.
6. Se estableció el procedimiento para el conteo de los votos, a través de un aparato proporcionado para tal efecto.
7. Se estableció el supuesto del recuento de votos, cuando así lo considerara oportuno el tribunal. (Para esos efectos, el software utilizado debería contar con la capacidad de suministrar un índice de las preferencias registradas en cada voto emitido, así como un registro separado de cada voto emitido.)
8. Facultad del tribunal para revocar cualquier decisión del funcionario electoral encargado del cómputo.
9. Se dispuso que los costos que se generaran en la cumplimentación de alguna orden dentro de esa sección, serían solventados por la autoridad local respectiva.

Países Bajos

A) Legislación

Ley del 28 de septiembre de 1989 o Ley Electoral.

B) Alcance de la regulación

1. Se estableció la posibilidad de llevar a cabo la votación, por medios diversos al uso de las boletas impresas, según lo dispusiera el Consejo Electoral.
2. El método para llevar a cabo este tipo de votaciones, debería contener al menos los siguientes requerimientos:
 - a) La secrecía de la votación debía ser garantizada, incluso si el elector no deseaba optar por alguna preferencia.
 - b) El equipo a ser utilizado debía ser de construcción sólida, operable por el elector de una manera fácil y sin el riesgo de operación defectuosa.
 - c) El equipo debía ser capaz de especificar claramente las listas de candidatos, el número asignado a cada lista y el nombre del partido político.
 - d) El elector debía ser capaz de votar sólo una vez y debía contar con la oportunidad de corregir errores.

3. Se preveía la posibilidad de emitir reglas adicionales para implementar la votación por medios diversos al uso de las boletas impresas.

Paraguay

A) Legislación

Ley No. 1825.

Que establece el Voto Electrónico en determinados municipios, locales de votación y cantidad de Mesas Receptoras de Votos para las Elecciones Municipales de 2001 y se suspenden los efectos de los artículos 103, 104, 170, 171, 174, 198 incisos B), D) y E), 200, 203, 211, excepto la última línea 222, 223, 224, 226 y 227 de la Ley No. 834 “Código Electoral”.

B) Alcance de la regulación

1. Se ordenó que la Justicia Electoral implemente el sistema de “Voto Electrónico” en las elecciones municipales convocadas para el 18 de noviembre de 2001. La implementación del referido sistema de votación se limitara a municipios y locales de votación específicos.
2. Se facultó a la Justicia Electoral a reglamentar el empleo del sistema de votación electrónica, atendiendo a los requerimientos y características propias de dicho sistema.

C) Regulación secundaria

El Tribunal Superior de Justicia Electoral, emitió la Resolución TSJE No. 106/2006 “Por la que se implementa el sistema de votación mixto en las elecciones municipales del 19 de noviembre de 2006”.

1. Se resolvió implementar el 100% de voto electrónico (urnas electrónicas) en Asunción, Capital de la República y, en ciertos departamentos y distritos.
2. Se resolvió implementar el sistema de votación mixto, 50% voto convencional (boletines de voto) y 50% voto electrónico (urnas electrónicas), en ciertos departamentos y distritos.

Perú

A) Legislación

Ley Orgánica de Elecciones No. 26859.

B) Alcance de la regulación

1. Se autorizó a la Oficina Nacional de Procesos Electorales, la implementación progresiva y gradual del voto electrónico con medios electrónicos e informáticos o cualquier otra modalidad tecnológica que garantizara la seguridad, y confidencialidad de la votación, la

identificación del elector, la integridad de los resultados y la transparencia en el proceso electoral.

Venezuela

A) Legislación

Ley Orgánica del Sufragio y Participación Política.

B) Alcance de la regulación

1. Se dispuso que el Consejo Nacional Electoral determinaría en el Reglamento General Electoral, los particulares relacionados con la automatización de los procedimientos de votación, escrutinios, totalización y adjudicación para las elecciones que habrían de realizarse desde el año 1998 en adelante.

2. Se señaló que en todo caso el Consejo Nacional Electoral observaría los siguientes principios:

- a) Informar suficiente y anticipadamente a los electores sobre el sistema automatizado o no, de votación, escrutinio, totalización y adjudicación, y sobre todos los particulares que coadyuvaran a que efectuaran su votación conscientemente.

- b) El medio tecnológico o el instrumento a ser usado, debería permitir la clara identificación de cada candidato y de la organización política que lo postule con sus símbolos y colores.
- c) El voto es secreto y el elector debe ser protegido de toda coacción o soborno, previniendo la posibilidad de que se le exigiera prueba de su selección al votar.
- d) Se debía garantizar que el voto emitido por cada elector fuera registrado y escrutado correctamente, y que sólo se registraran y escrutaran votos legítimamente emitidos.
- e) Cada voto debería quedar registrado individualmente, de forma que permitiera su posterior verificación, resguardando el secreto del voto.

3. Se indicó que el proceso de votación, escrutinio, totalización y adjudicación sería totalmente automatizado y se señaló el procedimiento para los casos en que no pudiera implementarse.

4. Se reglamentó el aprovisionamiento de las máquinas en los centros de votación.

5. Se estableció que las máquinas, sus equipos, programas y bases de datos correspondientes, deberían estar debidamente probados, almacenados y resguardados en locales adecuados ubicados en el municipio donde serían utilizados, con un mes de anticipación por lo menos a la fecha de realización de las elecciones, y una vez instalados no podrían ser mudados o manipulados por persona alguna.

6. Se previó que en los casos en que se adoptaran sistemas mecanizados de votación, se debería garantizar que sólo se transmitieran datos una vez concluido el Acto de Escrutinio.

7. Se dispuso que el Consejo Nacional Electoral definiría el procedimiento del acto de votación, el cual formaría parte del Reglamento General Electoral, y estaría enmarcado en los siguientes principios:

- a) Se dejaría constancia de la identidad de los electores que se presenten a votar.

- b) Ningún elector podría ser coartado en su derecho de votar.
- c) Ningún elector podría votar más de una vez para una misma elección, ni en elecciones que no correspondan a su nacionalidad o residencia.
- d) El voto es secreto y el elector debe ser protegido de toda coacción o soborno, previniendo la posibilidad de que se le exija prueba de su selección al votar;
- e) Se debe garantizar que el voto emitido por cada elector sea registrado correctamente, y que sólo se registren votos legítimamente emitidos.
- f) Se instruirá al elector de la manera de expresar su voto, haciéndole saber que puede hacerlo con plena libertad bajo la garantía de que el voto es secreto.
- g) Se deberá interpretar el secreto del voto en beneficio del elector.

8. Se estableció que el proceso de escrutinio será público, mecanizado y auditable en todo caso.

9. Se señaló que el Consejo Nacional Electoral definiría el procedimiento a seguir para los procesos de escrutinio, indicando claramente las condiciones de validez y nulidad de votos, según cada elección.

10. Se estableció que cuando se utilicen sistemas mecanizados de votación o escrutinio, las actas sobre los resultados del escrutinio, serían generadas por los mismos y deberían contener la totalidad de la información antes señalada. Señalándose que en estos casos el acta sería firmada adicionalmente por el técnico responsable de la operación del equipo.

11. Se estableció que los procedimientos de totalización y adjudicación serían mecanizados y que el sistema a utilizar debería estar en capacidad de procesar todas las Actas de Escrutinio, cualquiera que fuere el procedimiento, mecánico o manual, utilizado para el escrutinio.

12. Se previó que en los escrutinios automatizados, el Consejo Nacional Electoral establecería los controles necesarios para garantizar la confiabilidad de la información y su exacta correspondencia con lo expresado en las actas respectivas.

13. Se estableció un sistema para la totalización y adjudicación de las elecciones de la siguiente manera:

- a) El Consejo Nacional Electoral realizaría la totalización y adjudicación de la elección de Presidente de la República, así como la adjudicación de los Senadores y Diputados adicionales.
- b) Las Juntas Regionales Electorales realizarían la totalización y adjudicación de Gobernador, Senadores, Diputados al Congreso de la República y Diputados a las Asambleas Legislativas.
- c) Las Juntas Municipales Electorales realizarían la totalización y adjudicación de Alcalde, Concejales y Juntas Parroquiales.

14. Se reglamentó la publicación de los resultados de las elecciones.

7.1.2 Semejanzas y diferencias en las legislaciones de los distintos países

Después de apreciar cómo cada legislación de cada país ha regulado de manera propia el voto electrónico, se elaboró una clasificación que permitiera abarcar las formas principales de regulación que se han adoptado, con base en la mayor o menor amplitud regulatoria utilizada.

Así, se pueden distinguir las siguientes formas de regulación del voto electrónico:

1. **ABIERTA.** Es la regulación que únicamente contempla la posibilidad de utilizar los sistemas electrónicos para la votación, escrutinio o cómputo en los

procesos electorales, sin hacer mayor referencia a las características y procedimientos particulares en el uso de tales medios.

2. **DETALLADA GENERAL.** Es la regulación que establece principios o parámetros mínimos que deberá seguir el sistema electrónico de votación, escrutinio o cómputo.
3. **DETALLADA PARTICULAR.** Es la regulación que norma de manera detallada las particularidades que deberá seguir el sistema electrónico de votación, escrutinio o cómputo.

Así, de los países analizados en el presente estudio, el cuadro 25 muestra cómo regulan el voto electrónico con base en la clasificación mencionada.

Cuadro 25

	País	Legislación	Forma de Regulación del Voto Electrónico
1	Argentina	Ley Electoral de la Provincia de Buenos Aires o Ley 13.082	Detallada/General
2	Ecuador	Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas de la República del Ecuador, Código de la Democracia	Abierta
3	España	Orden INT/1025/2009, de 28 de abril, por la que se modifica el modelo de papeleta electoral correspondiente a las elecciones al Parlamento Europeo, del Anexo 3 del Real Decreto 605/1999, de 16 de abril, de regulación complementaria de los procesos electorales	Detallada/Particular
4	Estados Unidos de América	<i>Help America Vote Act of 2002 (HAVA)</i>	Detallada/Particular
5	Estonia	Ley Electoral de la Asamblea Legislativa de la República de Estonia	Detallada/Particular
6	Filipinas	Ley de la República No. 8436. Autorización a la Comisión Electoral	Detallada/Particular

	País	Legislación	Forma de Regulación del Voto Electrónico
		para el uso de un sistema electoral automatizado el 11 de mayo de 1998, en elecciones locales o nacionales y en subsecuentes elecciones	
7	India	Ley para la Representación del Pueblo. Reglas de conducta electoral	Detallada/Particular
8	Inglaterra	Ley para la Representación del Pueblo	Detallada/General
9	Irlanda	Ley Electoral	Detallada/Particular
10	Países Bajos	Ley del 28 de septiembre de 1989 o Ley Electoral	Detallada/General
11	Paraguay	Ley No. 1825. Que establece el Voto Electrónico en determinados municipios, locales de votación y cantidad de Mesas Receptoras de Votos para las Elecciones Municipales de 2001 y se suspenden los efectos de los artículos 103, 104, 170, 171, 174, 198 incisos B), D) y E), 200, 203, 211, excepto la última línea 222, 223, 224, 226 y 227 de la Ley No. 834 "Código Electoral"	Abierta
12	Perú	Ley Orgánica de Elecciones No. 26859	Abierta
13	Venezuela	Ley Orgánica del Sufragio y Participación Política	Detallada/Particular

Ahora bien, de la regulación detallada pueden distinguirse diversos elementos o variables que precisamente le dan esa característica, variables que aquí se denominan de detalle y que constituyen un abanico de posibilidades que permiten distinguir con claridad qué variables ha adoptado cada legislación.

A continuación, se enlista las variables de detalle detectadas en las regulaciones, de las cuales se da una breve descripción, con base en los elementos que contienen:

A) **Fijación de principios.** Son los parámetros o lineamientos de carácter general, tales como la enunciación de que el sistema electrónico a adoptar respete la secrecía del voto, sea accesible al votante, sea eficiente, etc.

B) **Medidas de seguridad.** Son las garantías establecidas para asegurar que el sistema electrónico no pueda ser objeto de manipulación o de averías, para evitar el posible fraude electoral como para garantizar la eficiencia del mismo.

C) **Accesibilidad.** Se refiere tanto a la facilidad en el ingreso a los lugares de votación donde el sistema electrónico opera, como a la facilidad en el uso o utilización del mecanismo electrónico por las personas.

D) **Accesibilidad por discapacidad.** Se refiere tanto a la facilidad en el ingreso a los lugares de votación donde el sistema electrónico opera, como a la facilidad en el uso o utilización del mecanismo electrónico por las personas con alguna discapacidad.

E) **Especificación de tecnología determinada.** Es la adopción, por parte de la normativa, de alguna tecnología específica, tal como el Internet o la urna electrónica.

F) **Glosario.** Es el establecimiento de un listado de definiciones o de términos respecto a la tecnología utilizada.

G) **Recuento de votos/Impugnaciones.** Posibilidad de contar de nueva cuenta los votos emitidos mediante el sistema electrónico y posibilidad de impugnar los conteos primeramente efectuados por el sistema electrónico.

H) **Voto en el extranjero.** Se refiere a la posibilidad de que los electores puedan emitir su voto mediante el uso de sistemas electrónicos, desde países diversos a aquél donde se lleve a cabo la votación.

I) **Infracciones especiales.** Son las ofensas o ilícitos electorales, establecidos especialmente con motivo de la comisión de conductas que involucren el uso de los sistemas electrónicos.

J) **Comités de evaluación.** Es el establecimiento de un órgano específico que se encarga de la operación adecuada de los sistemas electrónicos.

K) **Auditabilidad.** Consiste en la posibilidad de que el sistema electrónico sea sometido a auditorías.

L) **Prueba/Certificación.** Se refiere al examen y prueba de los sistemas electrónicos para asegurarse que operan apropiadamente, así como a la certificación del *hardware* y *software* que integran aquellos.

M) **Pruebas piloto.** Consiste en la puesta en marcha de proyectos provisionales tendientes a experimentar con sistemas electrónicos en un ámbito reducido dentro del universo de cierta votación, a efecto de verificar la eficiencia y eficacia de la tecnología utilizada.

N) **Procedimiento de cómputo.** Se refiere a la regulación de las fases y la forma en que se lleva a cabo el cómputo de la votación mediante los sistemas electrónicos utilizados.

Ñ) **Costeabilidad.** Consiste en la previsión de que mediante el uso del sistema electrónico se reduzcan gastos o se generen ahorros, desde la adquisición de la tecnología hasta su implementación.

O) **Eficiencia/Eficacia.** Se refiere a la previsión que exige que los sistemas electrónicos a utilizar garanticen la eficiencia o eficacia de la tecnología, es decir, la capacidad de operación adecuada y de producir los resultados esperados.

P) **Facultad reglamentaria.** Consiste en la autorización que se prevé para que las autoridades competentes emitan las regulaciones necesarias para la implementación del sistema electrónico.

Q) **Capacitación de funcionarios.** Es la previsión sobre el reclutamiento, capacitación y mejoramiento de los funcionarios electorales en relación con el sistema electrónico que se utilizará.

En el cuadro 26 se muestran las variables de detalle reseñadas en la columna izquierda y en las columnas a la derecha se muestran los países objeto de análisis, de manera que se puede visualizar que los países que contienen la marca X en el espacio que les corresponde, sí prevén en su legislación electoral primaria tales variables.

Cuadro 26

VARIABLES DE DETALLE ³⁴	País												
	ARG	ECU	ESP	EUA	EST	FIL	IND	ING	IRL	PBA	PAR	PER	VEN
Fijación de principios	X			X		X	X			X		X	X
Medidas de seguridad	X	X		X		X	X		X			X	X
Accesibilidad	X			X		X		X		X			X
Accesibilidad (Por discapacidad)		X		X									
Especificación de tecnología determinada			X		X	X			X				
Glosario						X			X				
Recuento de votos/Impugnaciones			X	X					X				
Voto en el extranjero				X	X								
Infracciones especiales				X		X	X		X				
Comités de evaluación						X							
Auditabilidad				X		X							X
Prueba/certificación				X		X							X
Pruebas piloto								X					
Procedimiento de cómputo					X	X	X		X				
Costeabilidad	X			X		X		X					
Eficiencia/Eficacia	X			X		X		X		X			X

³⁴ Estas variables se desprenden del análisis de la normativa electoral principal de los países estudiados.

VARIABLES DE DETALLE ³⁴	País												
	ARG	ECU	ESP	EUA	EST	FIL	IND	ING	IRL	PBA	PAR	PER	VEN
Facultad reglamentaria	X	X				X	X	X		X	X	X	X
Capacitación de funcionarios				X									

En el cuadro 26, a manera de ejemplo, se puede ver que las legislaciones de Filipinas y Estados Unidos son las que contemplan el mayor número de variables de detalle respecto a la regulación del sistema electrónico de votación, escrutinio o cómputo, con 13 variables la primera y 12 la segunda. Por el contrario, las legislaciones con el menor número de variables de detalle lo son Paraguay y España, con 2 y 3 variables respectivamente.

Asimismo, las variables más recurrentes en las legislaciones de los trece países analizados son: 1) la facultad reglamentaria, 2) las medidas de seguridad y 3) la fijación de principios, pues aparecen en 9, 8 y 7 países, respectivamente. Por el contrario, las variables menos recurrentes son la capacitación de funcionarios y las pruebas piloto, pues aparecen sólo en 1 país.

7.1.3 Conclusiones

El presente estudio comparativo de legislaciones de distintos países que regulan el voto electrónico, permite apreciar las diferencias con que cada uno ha regulado de manera propia dicho fenómeno. Sin embargo, se pueden detectar ciertas convergencias en cuanto a las preocupaciones que se habían tendido a regular por un número importante de países, tales como: 1) las declaraciones de principios, 2) las medidas de seguridad, 3) las atribuciones reglamentarias, 4) la accesibilidad y 5) la auditabilidad, etc.

Asimismo, se observa que la forma de regulación del voto electrónico encuentra diversos grados, dependiendo la amplitud mayor o menor con que se quiera reglamentar el objeto. Como ya se adelantó anteriormente, cada legislación ha adoptado la forma más conveniente de acuerdo a su contexto y ha seguido evolucionando con base a los aciertos y a los errores con los que se va encontrando.

La elaboración de un proyecto serio de reforma jurídica, debe tomar en cuenta las experiencias que otros países han tenido, no tanto para importar modelos extranjeros sin más, sino para allegarse de elementos valiosos completamente aplicables a la circunstancia y el entorno nacionales. El estudio comparativo precedente, pretende contribuir al discernimiento de esas experiencias, primero para dar cuenta de la diversidad y complejidad de la regulación y, segundo, como preámbulo necesario para una toma de postura que permita resolver qué tipo de regulación se quiere y se necesita en los Estados Unidos Mexicanos.

7.2 En el nivel estatal

A la fecha, son nueve entidades federativas y el Distrito Federal cuyos poderes legislativos locales han legislado en la materia, aunque debe reconocerse que en gran parte de la normativa secundaria estatal se hace referencia a la interposición de quejas y denuncias, así como la notificación por medio de comunicaciones eléctricas o electrónicas, que significan la utilización de instrumentos electrónicos en los procesos locales. Sin embargo, como los trabajos de la Comisión se centran en la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos, habrá que transcribir los artículos sólo de la normativa electoral de Baja California, Chiapas, Coahuila, Distrito Federal, estado de México, Jalisco, San Luis Potosí, Sinaloa, Yucatán y Zacatecas, que permiten la utilización de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales locales:

7.2.1 Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales de Baja California

...

ARTÍCULO 301.- En cada Municipio del Estado se instalará una casilla especial, únicamente para la recepción del voto de los electores en las elecciones de Gobernador y de diputados por el principio de representación proporcional, que se encuentren transitoriamente fuera del Municipio correspondiente a su domicilio. El Consejo General aprobará la integración y ubicación de las casillas especiales, aplicando las reglas establecidas en el presente capítulo, y apoyándose en la información con que cuenten los Consejos Distritales Electorales.

Para la recepción del voto de estas casillas el Consejo General podrá aprobar un **sistema de votación electrónico, sin demérito de la autenticidad y secreto** del mismo conforme a lo dispuesto en la presente Ley.

...

7.2.2 Código de Elecciones y Participación Ciudadana del Estado de Chiapas

...

Artículo 286.- La votación podrá recogerse por medio de **instrumentos electrónicos y/o máquinas**, cuyo modelo sea aprobado por el Consejo General, **siempre que se garantice la efectividad y el secreto** del sufragio.

...

7.2.3 Código Electoral del Estado de Coahuila de Zaragoza

...

Artículo 256.- Los electores votarán en el orden en que se presenten ante la mesa directiva de casilla, debiendo mostrar su credencial para votar con fotografía, el secretario técnico de la mesa se cerciorará de que el nombre

que aparece en la credencial para votar figura en la lista nominal de electores con fotografía, o en su caso, se encuentre la resolución del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación que les otorga el derecho de votar sin aparecer en la lista nominal, sin contar con credencial para votar o en ambos casos.

La votación podrá realizarse a través de los métodos tradicionales **o mediante el uso de instrumentos electrónicos**, cuyo modelo sea aprobado por el Consejo General, **siempre que se garantice la efectividad y el secreto** del sufragio.

...

7.2.4 Código Electoral del Distrito Federal

...

Artículo 95. El Consejo General tiene las atribuciones siguientes:

...

XXII. Aprobar el modelo y los formatos de la documentación, materiales electorales, **medios electrónicos** y procedimientos administrativos para el proceso electoral; **así como los sistemas relativos al ejercicio del voto a través de instrumentos electrónicos**, para lo cual aprobará la validez del catálogo electoral, el padrón electoral y la lista nominal que le someta a su consideración la Comisión de Organización y Geografía Electoral;

...

XXIII. Aprobar las características de los elementos que permitan la utilización de **instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto, entre los que se deberá considerar el instrumento electrónico para la recepción del voto, el programa informático (software electoral) y, en su caso, el instrumento que permita la secrecía del sufragio**. Para este efecto, el Instituto podrá convenir con instituciones académicas, los apoyos técnicos necesarios, o bien, con personas de carácter privado para la adquisición de los instrumentos electrónicos respectivos. Asimismo, deberá aprobar las secciones electorales

en las cuales se podrán utilizar instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto;

...

Artículo 102. La Comisión de Organización y Geografía Electoral, tiene las atribuciones siguientes:

...

II. Conocer los diseños y modelos de la documentación y materiales electorales, así como de los sistemas para el ejercicio del voto a través de **instrumentos electrónicos**, elaborados por órgano ejecutivo en materia de Organización y Geografía Electoral con apoyo, en su caso, de las instancias necesarias al efecto;

...

Artículo 116. La Dirección Ejecutiva de Organización y Geografía Electoral, tiene las atribuciones siguientes:

...

II. Presentar a la Comisión de Organización y Geografía Electoral los anteproyectos de los diseños y modelos de la documentación y materiales electorales de los procesos electorales y de participación ciudadana y, en su caso, la documentación, materiales, elementos y **demás sistemas que sean necesarios para el ejercicio del voto a través de instrumentos electrónicos**;

...

SECCIÓN II

DEL USO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN

Artículo 213. El Instituto Electoral del Distrito Federal podrá hacer uso de sistemas electrónicos de votación en los procesos electorales y de

participación ciudadana, los cuales deberán garantizar la efectividad y autenticidad del sufragio.

Para el ejercicio de la potestad a que hace referencia el párrafo anterior, el Consejo General del Instituto Electoral del Distrito Federal aprobará los Programas y Proyectos específicos, así como el presupuesto respectivo para la incorporación paulatina o gradual de instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto; y todas las disposiciones que se hagan necesarias al efecto. Para la votación electrónica se establecerá un sistema que incluya, cuando menos, los siguientes elementos:

- I. Los instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto;
- II. El programa informático electoral (software electoral); y
- III. El instrumento que garantice la secrecía del voto.

Artículo 214. Cuando el Consejo General del Instituto apruebe las secciones electorales en que se considere utilizar instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto, deberá aprobar el diseño de los anteproyectos de sistemas y elementos para el ejercicio del voto, en particular del programa informático o software electoral. El órgano respectivo responsable de la Organización y Geografía Electoral preparará los anteproyectos respectivos y los someterá oportunamente a la consideración de la Comisión de Organización y Geografía Electoral, que serán aprobados en su oportunidad por el Consejo General.

El software electoral del instrumento electrónico para la recepción del voto, será el conjunto de programas informáticos que permitan realizar, conforme a lo previsto en este Código, la habilitación e inhabilitación del instrumento electrónico de recepción del voto, el desarrollo de la votación electrónica y el cómputo de casilla.

Tratándose del software de la votación electrónica, este deberá ser compatible con los sistemas que apruebe el Consejo General del Instituto en materia de cómputo distrital por tipo de elección y demás sistemas para el proceso electoral.

El software electoral deberá hacerse público por los medios y con la anticipación que el Consejo General del Instituto determine, con fines de

transparencia y, además, deberá publicarse de manera permanente en el sitio oficial en Internet del Instituto Electoral del Distrito Federal. Dicho software se firmará electrónicamente, en los términos previstos en el presente Código, a más tardar treinta días naturales previos al proceso electivo en que habrá de utilizarse. Lo anterior, a efecto de garantizar que el software utilizado por los sistemas electrónicos de votación el día de la elección, se corresponde plenamente con el publicado en el sitio oficial en Internet del Instituto Electoral del Distrito Federal.

Por cada casilla, según las secciones autorizadas por el Consejo General para la votación electrónica, el software electoral deberá contener, cuando menos, los siguientes elementos:

I. Fecha de la jornada electoral; distrito electoral y Delegación, en su caso; sección electoral; tipo de casilla; tipo de cargo a elegir (Jefe de Gobierno, Jefe Delegacional o Diputado a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal por el principio de mayoría relativa); número total de electores de la lista nominal; número de votantes; número de votos nulos; número de votos emitidos a favor de cada uno de los candidatos por Partido Político o Coalición;

II. Apellido paterno, apellido materno y nombre completo del candidato o candidatos, según el cargo a elegir;

III. Color o combinación de colores y emblema del partido Político o el emblema, color o colores de la Coalición, que participen;

IV. En la elección de Diputados por el principio de mayoría relativa, un recuadro que contenga la fórmula de candidatos (propietario y suplente); y en un costado, las listas de candidatos a Diputados que cada Partido Político o Coalición postule por el principio de representación proporcional;

V. Las firmas electrónicas del Consejero Presidente del Consejo General y del Secretario Ejecutivo del Instituto;

VI. El orden de los Partidos Políticos aparecerá, en su caso, en la pantalla del instrumento electrónico para la recepción del voto, en igual tamaño y en el orden que les corresponde de acuerdo a la antigüedad de su registro. En caso de Coalición, el emblema registrado y los nombres de los candidatos aparecerán en el lugar que corresponde al Partido Político coaligado de mayor antigüedad; en caso de que el instrumento electrónico no cuente con

pantalla, los dispositivos respectivos se ordenarán en similar forma a lo antes señalado.

Para efectos de este artículo, los sistemas e instrumentos electrónicos deberán atender los siguientes lineamientos:

- I. Garantizar el carácter universal, libre, secreto, directo, personal e intransferible del voto, así como su autenticidad y efectividad;
- II. Garantizar la seguridad del ejercicio del voto;
- III. Evitar la falsificación del voto;
- IV. Permitir la comparación de los resultados impresos con los guardados en los dispositivos de la urna;
- V. Garantizar que todos los mecanismos de seguridad sean auditables, para que puedan ser analizados en caso de controversia; e
- VI. Incluir mecanismos para facilitar el ejercicio del voto a las personas con capacidades diferentes.

Artículo 215. Los sistemas electrónicos de votación deberán emitir un comprobante impreso por cada voto, el cual deberá contener al menos los siguientes datos:

- I. Clave única que permita asociar de manera indubitable al comprobante impreso con el sistema de votación electrónica que emitió ese comprobante;
- II. El tipo de elección que corresponda al voto emitido y;
- III. Las siglas del Partido Político o Coalición.

El mecanismo de impresión de dichos comprobantes deberá permitir que el elector corrobore, mediante la simple lectura, que las siglas impresas en el comprobante sean las mismas que las elegidas por él. Una vez que el elector haya verificado el comprobante impreso, éste será depositado automáticamente en un contenedor lacrado y sellado, de manera tal que el elector no tenga contacto directo con el comprobante impreso.

Los comprobantes impresos podrán ser utilizados, en los términos previstos en el presente código, para corroborar que los resultados reportados por los sistemas electrónicos de votación se corresponden con los registrados en los comprobantes impresos para lo cual se elaborará el acta de computo electoral de la urna por el proceso que corresponda, misma que deberá ser firmada por los representantes de cada Partido Político en la urna electrónica.

...

Artículo 247. Para la emisión del voto el Consejo General del Instituto, tomando en cuenta las medidas de certeza que estime pertinentes, aprobará el modelo del material electoral, actas de casilla, boletas electorales y, en su caso, los instrumentos electrónicos que se utilizarán para la elección de representantes populares o en los procesos de participación ciudadana.

Artículo 248. Las boletas serán impresas dentro de los treinta días posteriores al registro de candidatos. En caso de cancelación del registro o sustitución de uno o más candidatos, no habrá modificación a las boletas si éstas ya estuvieran impresas; en todo caso, los votos contarán para los Partidos Políticos, las Coaliciones y los candidatos que estuviesen legalmente registrados ante los Consejos General o Distrital correspondientes.

En caso de que el Instituto haya determinado la utilización de instrumentos electrónicos para la recepción del voto, y oportunamente haya aprobado las secciones electorales en que se habrán de operar, el software electoral a utilizar en las elecciones respectivas deberá cargarse o integrarse en los respectivos instrumentos electrónicos para la recepción del voto, configurándose además con los sistemas y bases de datos necesarios para su funcionamiento, previamente aprobados por el propio Instituto. Con la participación de los Partidos Políticos.

Lo anterior se realizará dentro de los treinta días siguientes a la aprobación de los registros de candidatos. Las actividades antes citadas se realizarán en los órganos desconcentrados, para las cuales se invitará a los integrantes de los Consejos Distritales correspondientes.

En caso de nulidad del registro decretada por los órganos jurisdiccionales electorales y/o sustitución de uno o más 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 este caso para el cómputo de los votos se estará a la última parte del primer párrafo de este artículo.

...

Artículo 251. Las urnas en que los electores depositen las boletas, deberán construirse de un material transparente, plegable o armables y llevarán en el exterior y en lugar visible, impresa o adherida en el mismo color de la boleta que corresponda, la denominación de la elección de que se trate. En caso de que se utilicen instrumentos electrónicos para la recepción del voto, el contenedor de los votos deberá ser resistente, preferentemente transparente, formar parte del respectivo instrumento electrónico, y garantizar la secrecía del voto, conforme a las características determinadas por el Instituto, donde deben estar representantes de los Partidos Políticos acreditados.

Artículo 252. Los Consejeros Presidentes de los Consejos Distritales entregarán a cada Presidente la Mesa Directiva de Casilla, dentro de los cinco días previos al anterior de la elección y contra el recibo detallado correspondiente:

I. La Lista Nominal de Electores con fotografía de cada sección, según corresponda, con la relación de ciudadanos que les corresponda votar en cada casilla;

II. La relación de los representantes de los Partidos Políticos y Coaliciones ante la casilla y generales registrados en el Consejo Distrital;

III. Las boletas para cada elección, en número igual al de los electores que figuren en la Lista Nominal de Electores con fotografía para cada casilla de la sección y el dato de los folios correspondientes;

IV. Las urnas para recibir la votación, una por cada elección de que se trate;

V. El líquido indeleble;

VI. La documentación, formas aprobadas, útiles de escritorio y demás elementos necesarios;

VII. Los instructivos que indiquen las atribuciones y responsabilidades de los funcionarios de la casilla, de los auxiliares electorales, de los representantes de los Partidos Políticos, Coaliciones y observadores electorales; y

VIII. Los cancelos o elementos modulares que garanticen que el elector pueda emitir su voto en secreto.

Tratándose de la votación electrónica, con excepción de lo que dispone la fracción tercera de este artículo, el instrumento electrónico con el software electoral, la documentación y materiales electorales serán entregados a los Presidentes de Mesas Directivas de Casilla en el mismo plazo del primer párrafo del presente artículo por los Consejeros Presidentes de los Consejos Distritales, en su caso, con apoyo de los Asistentes Electorales; correspondiéndole al Consejo General del Instituto establecer las medidas de seguridad y resguardo que se consideren pertinentes al efecto.

La recepción de la documentación, material y útiles a que se refiere este artículo, se hará con la participación de los integrantes de los Consejos Distritales Electorales que decidan asistir.

A los Presidentes de Mesas Directivas de las casillas especiales les serán entregadas la documentación y materiales a que se refiere el párrafo anterior, con excepción de las Listas Nominales de Electores con fotografía, en lugar de las cuales, recibirán las formas especiales para anotar los datos de los electores, que estando transitoriamente fuera de su distrito, voten en la casilla especial. El número de boletas que reciban no será superior a 750 para cada elección.

...

Artículo 273. Las casillas deberán ubicarse en lugares que reúnan los requisitos siguientes:

I. Fácil y libre acceso para los electores;

II. Propicien la instalación de cancelas o elementos modulares que garanticen el secreto en la emisión del voto;

III. No ser casas habitadas por servidores públicos de confianza, federales o locales, ni por candidatos registrados en la elección de que se trate o militantes de Partidos Políticos o sus familiares con parentesco consanguíneo o por afinidad hasta el segundo grado en línea recta;

IV. No ser establecimientos fabriles, templos o locales destinados al culto, o bien, locales de Asociaciones Políticas o sus organizaciones; y

V. No ser locales ocupados por cantinas, centros de vicio o similares.

Para la ubicación de las casillas se preferirán, en caso de reunir los requisitos señalados por las fracciones I y II de este artículo, los locales ocupados por escuelas y oficinas públicas y aquellos lugares que faciliten el acceso a las personas con discapacidad, así como para adultos mayores.

El Consejo General aprobará, de ser el caso, las secciones electorales donde se instalen casillas en las que se utilicen instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto. Para la ubicación de las casillas en que se apruebe utilizar instrumentos electrónicos, los Consejos Distritales, además de cumplir lo dispuesto en la primera parte de este artículo, deberán atender lo siguiente:

I. Que los lugares en donde se instalen las casillas en que se utilicen instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto, cuenten con tomacorriente y sean techados; y

II. Durante el día cuenten con iluminación adecuada.

De no encontrarse los lugares que reúnan las características citadas, el Instituto deberá proporcionar los insumos necesarios para la instalación respectiva, en los lugares que determinen los Consejos Distritales.

Artículo 286. Los Consejos Distritales, previamente al día de la elección, adoptarán las medidas necesarias para que los paquetes con los expedientes de las elecciones sean entregados inmediatamente, así como en su caso del resguardo y organización para la distribución de los medios electrónicos

aprobados por el Consejo General del Instituto para la emisión del voto electrónico.

Para la recepción continua y simultánea de los paquetes electorales y de los medios aprobados por el Consejo General para la emisión del voto electrónico, el Consejo Distrital podrá autorizar a los Consejeros Electorales para tal efecto, pudiendo llamar, asimismo, a los Consejeros Electorales suplentes y al personal de estructura que ocupe puestos exclusivos del Servicio Profesional Electoral referenciado en el Catálogo de Cargos y Puestos del Instituto. Los Partidos Políticos y Coaliciones podrán acreditar a un representante suplente adicional, con el único fin de que esté presente durante dicha recepción.

Se considerará que existe una causa justificada para que los paquetes con los expedientes de casilla o los instrumentos electrónicos para la recepción de la votación no sean entregados inmediatamente al Consejo Distrital, cuando medie caso fortuito o causa de fuerza mayor.

Los Consejos Distritales durante los tres días previos a la elección y el mismo día de la elección solicitarán por escrito a los Partidos Políticos y Coaliciones retirar su propaganda de los lugares en donde se instalarán las casillas. En forma complementaria, los Consejos Distritales tomarán las medidas necesarias para el retiro de la propaganda en dichos lugares, en términos de lo dispuesto por este Código. En todo caso, se hará bajo la vigilancia y supervisión de los Consejeros Electorales y representantes de los Partidos Políticos y Coaliciones.

...

CAPÍTULO VI

DE LA VOTACIÓN ELECTRÓNICA

Artículo 307. Tratándose de la instalación de la casilla, votación y cierre, así como del traslado del instrumento electrónico utilizado en la jornada electoral y de los dispositivos que contienen los resultados de la elección, así como del paquete electoral, se estará a lo siguiente:

I. Para la ubicación de casillas y designación de funcionarios de Mesa Directiva de Casilla, en las secciones electorales en las que se haya autorizado el uso de instrumentos electrónicos, se atenderán las reglas establecidas en este Código para la ubicación e integración de casillas, en cuanto sean aplicables;

II. Una vez integrada la Mesa Directiva de Casilla, inmediatamente y previo a la recepción de la votación, se atenderán las reglas siguientes:

a) Verificar el estado que guarda el instrumento electrónico proporcionado por el Instituto;

b) Verificar que el dispositivo receptor del voto que se imprima de cada elector, se encuentre vacío.

III. Para el ejercicio del voto en casillas que utilicen instrumentos electrónicos, se atenderán las reglas establecidas en el

Título Primero, Capítulo III, de este Libro en cuanto sean aplicables y las siguientes:

a) Habiéndose comprobado que el elector aparece en la Lista Nominal, de acuerdo con su Credencial para Votar, el

Presidente de la Mesa Directiva de Casilla, en su caso, realizará las acciones para que el ciudadano pueda acceder al instrumento electrónico a emitir su voto;

b) Una vez que el ciudadano acceda al instrumento electrónico, acondicionado con los elementos que garanticen la secrecía del voto, procederá a emitirlo;

c) Cuando el ciudadano haya votado, deberá regresar a la Mesa Directiva de Casilla, para concluir el procedimiento correspondiente.

Aquellos electores que no sepan leer o que se encuentren impedidos físicamente para utilizar el instrumento electrónico de recepción del voto en su casilla, podrán hacerse asistir por una persona de su confianza que les acompañe, previa autorización del Presidente de la Mesa Directiva.

IV. En materia de actos posteriores al cierre de la votación, se observarán las disposiciones contenidas en el Título Primero

Capítulo IV de este Libro, en cuanto sean aplicables y las siguientes:

a) El cierre de la votación será declarado por el Presidente de la Mesa Directiva de Casilla, con auxilio del Secretario. Acto seguido el Presidente efectuará, sin interrupción y con asistencia del Secretario, las actividades de cierre de la votación electrónica y cómputo de los votos registrados para obtener los resultados de la casilla, en términos de las fracciones siguientes.

b) El Presidente leerá en voz alta los datos siguientes:

1. Número de votantes registrados en el instrumento electrónico de recepción del voto;
2. Número de votos nulos por elección;
3. Número de votos emitidos a favor de cada uno de los candidatos por Partido Político o Coalición.

c) Concluido lo anterior, el Secretario de la Mesa Directiva de Casilla asentará en el acta de escrutinio y cómputo para cada elección, lo siguiente:

1. Los datos que se obtengan del instrumento electrónico utilizado en la recepción del voto;
2. Relación de los incidentes suscitados durante el escrutinio electrónico o de los escritos que se hubieren presentado; y
3. El número de electores que votaron de acuerdo a la Lista Nominal.

d) Concluido el escrutinio y cómputo electrónico de todas las votaciones, se levantarán las actas correspondientes de cada elección, las que deberán firmar, sin excepción, los funcionarios y, en su caso, los representantes de los Partidos Políticos y Coaliciones que actuaron en la casilla y que a ese momento se encuentren presentes. Se entregará la copia correspondiente a los representantes de los Partidos Políticos y Coaliciones la cual deberá ser legible, recabándose el acuse de recibo, procediendo a anular las actas que no hayan sido utilizadas.

e) Al término del escrutinio y cómputo electrónico de cada una de las elecciones, se formará un expediente de casilla con la documentación siguiente:

1. Un ejemplar del acta de la jornada electoral, en la que se habrá de consignar lo relativo, en su caso, al respaldo en medio magnético de la información final obtenida del instrumento electrónico utilizado en la recepción del voto;
2. Dos ejemplares del acta de escrutinio y cómputo;
3. El medio magnético en el que se hubieren respaldado, en su caso, los resultados de la casilla;
4. El reporte de resultados que en su caso emita el instrumento electrónico de recepción del voto, el cual será firmado por el

Presidente y el Secretario de Mesa Directiva de Casilla, así como los representantes que deseen hacerlo:
5. Los escritos de incidentes que se hubieran recibido;
6. La Lista Nominal de Electores, en sobre por separado; y
7. La demás documentación electoral sobrante, en sobre por separado.

Para garantizar la inviolabilidad de la documentación anterior, con el expediente de cada una de las elecciones y los sobres, se formará un paquete en cuya envoltura firmarán los integrantes de la Mesa Directiva de Casilla y los representantes que desearan hacerlo.

f) Posteriormente, los Presidentes de las Mesas Directivas de Casilla, fijarán avisos en lugar visible del exterior de las mismas, con los resultados de cada una de las elecciones, los que serán firmados por los funcionarios y representantes que deseen hacerlo.

IV. Concluidas por los funcionarios de la Mesa Directiva de Casilla y el nombre del o de los funcionarios y representantes que harán la entrega del paquete electoral que contenga el expediente. La constancia será firmada por los funcionarios de la casilla y los representantes de los Partidos Políticos y Coaliciones, quienes tendrán derecho a recibir copia de la misma.

V. Una vez clausurada la casilla, el Presidente de la misma, bajo su responsabilidad y en compañía de los representantes de Partido Político o Coalición que deseen hacerlo, hará llegar de inmediato al Consejo Distrital

que corresponda el paquete electoral de la casilla, el instrumento electrónico utilizado en la recepción del voto y demás material electoral utilizado.

El Secretario podrá asistir al Presidente de Mesa Directiva de Casilla para que, con apoyo del Asistente Electoral respectivo, también trasladen lo antes indicado y, en su caso, el medio magnético que contiene los resultados de la elección en la casilla, en condiciones que garanticen su seguridad.

Artículo 308. La recepción, depósito y custodia de los paquetes en que se contengan los expedientes de casilla y, en su caso, los instrumentos electrónicos por parte de los Consejos Distritales, se hará conforme al procedimiento siguiente:

I. Se recibirán en el orden en que sean entregados por los funcionarios de casilla;

II. El Consejero Presidente y/o Secretario, Consejeros Electorales y personal de estructura que ocupe puestos exclusivos del Servicio Profesional Electoral referenciado en el Catálogo de Cargos y Puestos del Instituto Electoral del Distrito Federal autorizados, extenderán el recibo señalando la hora en que fueron entregados; y

III. De la recepción de los paquetes que contengan los expedientes de casilla y, en su caso de los instrumentos electrónicos, se levantará acta circunstanciada en la que se hará constar, en su caso, aquellos que no reúnan los requisitos que señala este Código, o presenten muestras de alteración. De igual forma, se hará constar las causas que se invoquen para el retraso en la entrega de los paquetes.

Artículo 309. El cómputo distrital de una elección es la suma que realiza el Consejo Distrital, de los resultados anotados en las actas de escrutinio y cómputo de las casillas en un distrito electoral o de los contenidos en el medio magnético, tratándose de la votación electrónica.

Artículo 310. Los Consejos Distritales harán las sumas de las actas de escrutinio y cómputo de las casillas, conforme a las reglas siguientes:

I. El cómputo distrital se hará conforme se vayan recibiendo los paquetes electorales de las casillas, se abrirán los paquetes que no tengan muestras de alteración y se extraerán los expedientes de la elección.

II. El Consejero Presidente del Consejo Distrital, quien podrá ser suplido temporalmente por un Consejero Electoral, extraerá las actas de escrutinio y cómputo contenidas en el expediente de casilla y hará del conocimiento de los integrantes del Consejo los resultados mediante el empleo de instrumentos tecnológicos en los términos que haya autorizado el Consejo General; en primer lugar los resultados de la elección de Jefe de Gobierno, enseguida los de Jefes Delegacionales, y por último, los de Diputados a la Asamblea Legislativa, en forma sucesiva hasta su conclusión.

Tratándose de las casillas donde se hubiere instrumentado la votación electrónica, los resultados se tomarán, en su caso, del medio electrónico respectivo y, de no ser ello posible será del acta correspondiente.

De no ser posible el empleo de instrumentos electrónicos autorizados por el Consejo General para el cómputo distrital, el Consejero Presidente del Consejo Distrital extraerá las actas de escrutinio y cómputo contenidas en el expediente de casilla, procediendo a dar lectura en voz alta en el orden señalado en el presente inciso, y los recabará manualmente.

III. El Secretario asentará los resultados en las formas establecidas para ello. Si se detectaren errores o alteraciones evidentes en las actas que generen duda fundada sobre el resultado de la elección en la casilla, o no existiere el acta de escrutinio y cómputo en el expediente de la casilla o el acta fuera ilegible, o tratándose de la votación electrónica el medio electrónico estuviere inutilizado, al finalizar la recepción de los paquetes se procederá a realizar el cómputo de casilla ante Consejo Distrital;

IV. Al finalizar la recepción de los paquetes, se procederá a abrir aquéllos con muestras de alteración y se realizarán las operaciones señaladas en los incisos anteriores, haciéndose constar lo procedente en el acta circunstanciada respectiva.

V. La suma de los resultados, después de realizar las operaciones indicadas en los incisos anteriores, constituirá el cómputo distrital de las elecciones de Jefe de Gobierno, de Jefe Delegacional y de Diputados por el principio de mayoría relativa que se asentarán en las actas correspondientes; y

VI. El cómputo distrital de la elección de Diputados por el principio de representación proporcional, será el resultado de sumar las cifras obtenidas en la elección de Diputados de mayoría relativa, y los resultados de Diputados de representación proporcional de las casillas especiales, que se asentará en el acta correspondiente.

VII. Se harán constar en el acta circunstanciada de la sesión los resultados del cómputo y los incidentes que ocurrieren durante la misma.

Los Consejos Distritales, deberán contar con los elementos humanos, materiales, técnicos y financieros, necesarios para la realización de los cómputos en forma permanente.

...

Artículo 313. Los Consejeros Presidentes de los Consejos Distritales conservarán en su poder una copia certificada de todas las actas y documentación de cada uno de los expedientes de los cómputos distritales.

El Secretario Ejecutivo y los Consejeros Presidentes de los Consejos Distritales tomarán las medidas necesarias para el depósito de los paquetes que contengan la documentación electoral hasta la conclusión del proceso electoral, en el lugar señalado para tal efecto y de los instrumentos electrónicos que se hayan utilizado en la respectiva elección; los salvaguardarán y depositarán dentro del local del Consejo respectivo en un lugar que reúna las condiciones de seguridad.

Asimismo y en presencia de los representantes de los Partidos Políticos y Coaliciones, dispondrán que sean selladas las puertas de acceso del lugar en que fueron depositados.

El Consejo General acordará lo necesario para la destrucción de la documentación y del material electoral, dentro de los seis meses posteriores a la conclusión del proceso electoral. Se podrá exceptuar de lo anterior el

material electoral que pueda ser reutilizado en otros procesos electorales o de participación ciudadana.

...

7.2.5 Código Electoral del Estado de México

...

Artículo 95. El Consejo General tendrá las siguientes atribuciones:

...

XLIX. Investigar y, en su caso, acordar lo conducente para llevar a cabo la **recepción y cómputo de los votos por vía electrónica;**

...

7.2.6 Código Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco

...

Artículo 134.

1. El Consejo General tiene las siguientes atribuciones:

...

XL. Aprobar el procedimiento e implementación total o parcial dentro de la geografía electoral para la **recepción del voto mediante sistemas electrónicos**, cuando sea factible, técnica y presupuestalmente;

...

Artículo 217.

1. La etapa de preparación de la elección comprende los actos siguientes:

I. La aprobación por el Consejo General del Instituto Electoral, de la delimitación geográfica de los veinte distritos Electorales uninominales en el territorio del Estado;

II. La aprobación por el Consejo General del Instituto Electoral, de la delimitación geográfica y número de las secciones Electorales que conformen cada distrito electoral uninominal;

III. La aprobación de los convenios marco entre el Instituto Electoral y el Instituto Federal Electoral, para lograr el apoyo y colaboración en la organización, desarrollo y vigilancia del proceso electoral;

IV. La aprobación, en su caso, **del modelo o sistema electrónico para la recepción del voto**, cuando sea factible técnica y presupuestalmente y se garantice la vigencia de las disposiciones legales que amparan la **libertad y secreto del voto** ciudadano;

...

Capítulo Sexto

Procedimiento para la Recepción del Voto por

Modelos o Sistemas Electrónicos

Artículo 224.

1. El Consejo General del Instituto Electoral, a más tardar en el mes de Septiembre del año anterior al de la elección, aprobará, en su caso, el modelo o sistema electrónico para la recepción del voto.

Artículo 225.

1. El modelo o sistema electrónico garantizará el respeto y apego a los principios rectores de la función electoral para la emisión del voto.

Artículo 226.

1. El modelo o sistema electrónico para la recepción del voto cubrirá, por lo menos, las especificaciones siguientes:

I. El instrumento o máquina receptora mostrará los nombres de los candidatos registrados por el

Consejo General del Instituto Electoral, de acuerdo con el modelo de boleta electrónica aprobado por dicho órgano;

II. El instrumento o máquina receptora automáticamente registrará el número total de votantes y los votos que cada candidato obtenga; y

III. El instrumento o máquina receptora será de fácil utilización para los electores.

2. El instrumento o máquina receptora se instalará en lugar visible y accesible a los electores, funcionarios de mesa directiva y representantes de los partidos políticos o coalición.

Artículo 227.

1. El Consejo General del Instituto Electoral podrá aprobar la implementación parcial del modelo o sistema electrónico para la recepción del voto, limitándolo a un determinado ámbito geográfico electoral o elección.

Artículo 228.

1. El acuerdo del Consejo General del Instituto Electoral que determine la implementación de un modelo o sistema electrónico para la recepción del voto, en todas las elecciones o sólo en forma parcial, se publicará en el Periódico Oficial El Estado de Jalisco, dentro de los cinco días siguientes al de su aprobación.

...

Artículo 294.

1. El Consejo General del Instituto Electoral, aprobará el modelo de boleta electrónica, cuando previamente haya determinado la recepción de la votación en un modelo o sistema cibernético, acorde con las disposiciones de este Código.

...

Artículo 368.

1. Los Consejos Distritales harán las sumas de las actas de escrutinio y cómputo de las casillas conforme éstas se vayan recibiendo y hasta el vencimiento del plazo legal para la entrega de los paquetes que contengan los expedientes electorales, conforme a las siguientes reglas:

I. El Consejo Distrital o Municipal autorizará al personal necesario para la recepción continua y simultánea de los paquetes electorales. Los partidos políticos podrán acreditar a sus representantes suplentes para que estén presentes durante dicha recepción;

II. Los funcionarios electorales designados recibirán las actas de escrutinio y cómputo y de inmediato darán lectura en voz alta del resultado de las votaciones que aparezcan en ellas, procediendo a realizar la suma correspondiente para informar inmediatamente a la Secretaría Ejecutiva del Consejo. La lectura en voz alta podrá ser sustituida por un mecanismo electrónico, cuando sea posible técnica y presupuestalmente, y el Consejo General lo autorice para llevarlo a cabo total o parcialmente;

...

Artículo 466.

1. Cualquier persona podrá presentar quejas o denuncias por presuntas violaciones a la normatividad electoral ante los órganos centrales o desconcentrados del Instituto; las personas jurídicas lo harán por medio de

sus legítimos representantes, en términos de la legislación aplicable, y las personas físicas lo harán por su propio derecho.

2. La queja o denuncia podrá ser presentada por escrito, en forma oral o por medios de comunicación electrónicos y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

I. Nombre del quejoso o denunciante, con firma autógrafa o huella digital;

...

4. La autoridad que tome conocimiento de la interposición de una queja o denuncia en forma oral, por medios de comunicación electrónicos, deberá hacerla constar en acta, requiriendo la ratificación por parte del denunciante. En caso de no acudir a ratificar la denuncia o queja dentro del término de tres días contados a partir de que se le notifique la citación, se tendrá por no formulada la denuncia.

...

Artículo 522.

1. La pericial sólo podrá ser ofrecida y admitida en aquellos medios de impugnación no vinculados al proceso electoral y a sus resultados, excepción hecha en aquellos casos en que la prueba sea ofrecida en relación a un proceso electoral en el que se utilicen urnas electrónicas, siempre y cuando su desahogo sea posible en los plazos legalmente establecidos.

...

7.2.7 Ley Electoral del Estado de San Luis Potosí

...

ARTICULO 71. El Consejo tendrá las siguientes atribuciones:

...

III. OPERATIVAS:

...

m) Promover la investigación, desarrollo, utilización y aplicación de **medios electrónicos para recibir la votación**, de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos.

...

ARTICULO 235. La notificación por correo se hará en pieza certificada, agregándose al expediente el acuse de recibo postal. La notificación por telegrama se hará enviándola por duplicado para que la oficina que la transmita, devuelva el ejemplar sellado que se agregará al expediente. Exclusivamente en casos urgentes o extraordinarios, y a juicio de quienes presidan los órganos competentes, las notificaciones que se ordenen podrán hacerse a través de medios electrónicos y surtirán sus efectos a partir de que se tenga constancia de su recepción o se acuse de recibo.

...

ARTICULO 267. La denuncia podrá ser presentada por escrito o por medios electrónicos, cumpliendo con los siguientes requisitos:...

7.2.8 Ley Electoral del Estado de Sinaloa

...

ARTÍCULO 141. Las urnas serán de un material transparente, plegable o armable, presentando en su exterior y en lugar visible impresa o adherida el mismo color de la boleta que corresponda la denominación de la elección de que se trate.

La votación podrá recogerse por medio de instrumentos electrónicos y/o máquinas, cuyo modelo sea aprobado por el Consejo Estatal Electoral, siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio. (Adic. por

Decreto Núm. 369, publicado en el P.O. Núm. 094, Primera Sección, del 07 de Agosto de 2006).

...

7.2.9 Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales del Estado de Yucatán

...

Artículo 2. Para los efectos de esta Ley, se entenderá por:

...

VII. Sistema electrónico: Conjunto de programas informáticos a través del cual se realiza la recepción del voto ciudadano, así como el cómputo respectivo.

...

Artículo 131. Son atribuciones y obligaciones del Consejo General:

...

LI. Aprobar la **implementación total o parcial del sistema electrónico para la recepción del voto**, de conformidad con la capacidad técnica o presupuestaria, tomando en cuenta los recursos humanos y materiales necesarios para garantizar su adecuado funcionamiento. Para tal efecto, deberá constatar y validar el funcionamiento eficaz del sistema garantizando que en la misma se **respeten los derechos de imparcialidad y confidencialidad**. Asimismo, podrá realizar convenios con instituciones académicas, para recibir los apoyos técnicos necesarios. El Consejo General deberá aprobar las secciones electorales en las cuales se podrán utilizar instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto;

LII. Aprobar los lineamientos necesarios para la implementación del sistema electrónico, considerando la capacidad técnica o presupuestaria del Instituto, y con base en los recursos humanos y materiales disponibles y necesarios para garantizar su adecuado funcionamiento;

...

CAPÍTULO VIII

De los Sistemas Electrónicos de Votación

Artículo 233 A. El sistema electrónico garantizará el respeto de los principios rectores de la función electoral; su funcionamiento se apegará en lo conducente, a las formalidades aplicables a las votaciones convencionales, de conformidad con lo establecido en el presente capítulo y a los lineamientos que para tal efecto, emita el Consejo General.

Artículo 233 B. El sistema electrónico podrá ser usado en los procesos en que se requiera el sufragio directo de los ciudadanos del Estado, incluyendo los de elección de Gobernador, Diputados y Presidentes Municipales, así como en los de Plebiscito, Referendum. Los sistemas electrónicos podrán ser implementados en forma total o parcial.

Se entiende que la implementación del sistema es parcial cuando se encuentra limitado a un determinado ámbito geográfico electoral.

Artículo 233 C. La utilización de los sistemas electrónicos no subsana la obligación de guardar los resultados impresos en los dispositivos de la urna, a fin de que el ciudadano se cerciore de su voto y exista la posibilidad de comparar y auditar los resultados electrónicos con los impresos, en caso de cualquier controversia.

Al momento del escrutinio los partidos políticos podrán solicitar el cotejo de los resultados arrojados por el sistema electrónico con las boletas emitidas, a fin de establecer la validez final en el acta correspondiente.

Artículo 233 D. El Instituto dispondrá previa y durante la jornada electoral los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el funcionamiento del sistema electrónico y la secrecía del voto.

Artículo 233 E. El Instituto deberá cerciorarse que en las casillas donde se haya acordado implementar el sistema electrónico, se cuenta con las instalaciones apropiadas y los implementos técnicos que garanticen su óptimo funcionamiento.

7.2.10 Ley Electoral el Estado de Zacatecas

...

ARTÍCULO 151

1. Las casillas se clasifican en:

I. **BÁSICAS:** Se entiende por casillas básicas aquellas que necesariamente se han de instalar en una sección electoral que tenga desde 50 hasta 750 electores.

II. **CONTIGUAS:** Las casillas contiguas son aquellas que se instalan además de las básicas, en una sección con más de 750 electores. Para tal efecto, la lista nominal de la sección se dividirá alfabéticamente. Podrán instalarse tantas casillas contiguas como veces se exceda un múltiplo de 750. Las mismas se instalarán próximas a la básica dentro de la misma sección cuando no sea posible establecerse en el mismo domicilio.

III. **ESPECIALES:** Son aquellas que se instalan para recibir el voto de los electores del Estado que se encuentren en tránsito fuera de su distrito o Municipio.

IV. **EXTRAORDINARIAS:** Son aquellas que se instalan además de la básica o contigua en una sección electoral, por autorización del Consejo Distrital, **cuando las condiciones geográficas de la sección dificulten el acceso de los electores residentes en ella a un mismo sitio.**

2. **La votación podrá recibirse por medio de instrumentos electrónicos y/o máquinas, cuyo modelo sea aprobado por el Consejo General del Instituto, siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio.**

3. **El Consejo General del Instituto, aprobará oportunamente las bases del procedimiento, para el caso de la implementación que establece el párrafo anterior.**

...

ARTÍCULO 176

1. El presidente y el secretario de la mesa directiva de casilla, verificarán las condiciones materiales del local en que ésta habrá de ubicarse e instalarse para facilitar la votación; garantizar la libertad y el secreto del sufragio, y asegurar el orden en la elección.

2. En el local de la casilla y en su exterior no deberá haber propaganda partidaria a una distancia de 50 metros y de haberla, la mandarán retirar por conducto del personal operativo de los consejos distritales.

3. **En caso de que el Consejo General del Instituto apruebe la instalación de la urna electrónica, se verificará que el local de ubicación de la casilla, cuente con los elementos necesarios para instalar este medio electrónico de votación.**

...

ARTÍCULO 187

1. Recibida la boleta para cada elección a que tenga derecho, el elector procederá a emitir su sufragio marcando **en la boleta únicamente** el apartado correspondiente al candidato, partido político o coalición de su preferencia, o anote el nombre del candidato no registrado por el que desea emitir su voto. Hecho lo anterior, doblará y depositará cada boleta en la urna correspondiente.

2. **En caso de uso de la urna electrónica, el Consejo General del Instituto aprobará los lineamientos que regirán el voto electrónico.**

Las anteriores legislaciones estatales, se concentran en el cuadro 27.

Cuadro 27

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

7.3 En el nivel federal

En el artículo 41 de nuestra Constitución Federal, se establece cómo a través del sistema de partidos, el pueblo mexicano elige a sus representantes.

Es en las leyes secundarias (Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales o COFIPE) donde se determinan las normas y requisitos para la intervención de los partidos en el proceso electoral, el acceso de los ciudadanos y los partidos políticos mediante el sufragio universal, libre, secreto y directo.

Dado que el precepto constitucional sólo establece los principios rectores del sufragio, no limita si éste debe ejercerse a través de los medios tradicionales o electrónicos, por lo que es factible y jurídicamente viable la regulación del voto electrónico en la norma secundaria sustantiva (COFIPE).

Robustece lo anterior las experiencias del ejercicio del sufragio por medios electrónicos, implementadas en diversas entidades en el país.

En este tenor, en el actual marco normativo en materia electoral federal no se restringe la implementación de medios electrónicos para emitir el voto en las elecciones federales, por lo que se reitera factible, su regulación.

Por otro lado, sólo en el Libro Sexto del Código Federal Electoral de Instituciones y Procedimientos Electorales, titulado del voto de los mexicanos residentes en el extranjero, se establece la posibilidad de que el Consejo General determine el uso de medios electrónicos para el cómputo de los resultados y la elaboración de actas e informes relativos al voto de los electores residentes en el extranjero, pero no para la emisión del sufragio por dichos medios. Además que se faculta a la Junta General Ejecutiva para poder utilizar medios electrónicos, para colocar la leyenda “votó” al lado del nombre del elector en la lista nominal correspondiente.

De lo que se desprende, que para poder implementar el uso de instrumentos electrónicos de votación en el nivel federal en México, es requisito *sine qua non* una reforma al COFIPE. Previo a considerar cuál debiera ser el sentido de la reforma, deben tomarse en cuenta algunas consideraciones en el ámbito internacional y otras derivadas de la experiencia nacional en el ámbito estatal.

La Red de Conocimientos Electorales (Aceproject)³⁵ ha sostenido que la introducción de nuevas tecnologías que se pretendan aplicar en procesos electorales debe ser gradual y bien planificada.

De igual manera, ha definido consideraciones administrativas a seguir para garantizar una correcta y eficaz implementación de tecnologías electorales, mismas que son pertinentes enumerar dado el objeto del presente documento.

Las consideraciones aplicables en la etapa pre legislativa, ante una eventual implementación del voto electrónico, son las siguientes:

- a) Definición precisa de las necesidades de adquirir o desarrollar subsistemas de votación electrónica;
- b) Evaluar la capacidad institucional de los organismos electorales para aplicar estos dispositivos tecnológicos-electorales;
- c) Establecer una ruta crítica institucional con la debida anticipación que permita contar con el tiempo necesario para evaluar el funcionamiento de los subsistemas de votación electrónica de manera previa a su implementación;
- d) Establecer procesos previos de consulta dirigido a los actores políticos, organismos electorales, instituciones académicas y organismos certificadores externos;
- e) Contar con un marco legal electoral ex profeso que permita la incorporación tecnológica electoral;
- f) Determinar si la estructura de las autoridades administrativas electorales tiene capacidad de adaptarse al nuevo contexto tecnológico electoral;
- g) Considerar competencias técnicas;
- h) Determinar la justificación y necesidad de que la implementación de la votación electrónica sean acordes con las necesidades de orden político-electoral y aceptación pública y social del voto electrónico;
- i) Establecer el costo-beneficio desde el punto de vista presupuestal y electoral; por ejemplo, en algunos países la introducción del voto electrónico tiene un alto impacto presupuestal que sólo se va amortizando hasta después de dos procesos electorales;
- j) Considerar que la tecnología electoral en las urnas electrónicas implica una inversión presupuestal considerable, por lo que se debe agotar la utilización de cierta tecnología específica, al menos durante un plazo relativamente mediano, para considerar que tuvo rentabilidad política y presupuestaria el subsistema de votación electrónica.³⁶

³⁵ <http://aceproject.org/>

³⁶ Según Brunazo Filho, el costo de implementación del voto electrónico sólo es redituable hasta en un 80% después de dos procesos electorales, Romero Flores, Rodolfo, op. Cit.

Por lo que respecta a la experiencia nacional, debe retomarse la curva de aprendizaje acumulada en Coahuila, el Distrito Federal y Jalisco.

Coahuila

El uso de de medios electrónicos se implementó en este Estado desde el año de 2009 para la elección de gobernador, diputados y presidentes municipales.

La reforma consistió en la implementación de un solo artículo, en el Código Electoral de ese estado, dentro del capítulo que corresponde a la votación donde se establece la posibilidad de utilizar medios electrónicos para la votación, dándole la facultad al Consejo General para regular todo lo relativo al voto electrónico.

En cada elección, el Consejo General emite los Lineamientos Generales para la Implementación del Sistema de Votación Electrónica. Los rubros que se regulan son:

- a) Procedimiento para la integración y ubicación de las mesas directivas de casilla.
- b) Documentación y material electoral.
- c) Integración y distribución de paquetes electorales.
- d) De la jornada electoral: instalación y apertura de casillas votación, cierre escrutinio y cómputo en la casilla.
- e) Formación y remisión de los paquetes de votación.

Características:

- La particularidad del modelo de votación en Coahuila es que la votación se realiza en una urna electrónica donde se emite el comprobante de votación, el elector dobla el comprobante impreso y lo deposita personalmente en la urna convencional. La urna electrónica imprime los reportes de los resultados de esa urna. El secretario vacía los datos que arroja el reporte de cierre de la urna electrónica en el acta de jornada electoral. El escrutador abre la urna convencional que contiene los comprobantes de votación y sin ser computados los deposita en un sobre para remitirlo a los Consejos Distritales. Concluido el escrutinio se consigna en el acta de la jornada electoral los resultados arrojados por la urna electrónica.
- En el Código Electoral del Estado de Coahuila se encuentra regulado de manera intacta lo referente al sistema tradicional de votación y en los Lineamientos se regula de manera específica lo relacionado al voto electrónico.
- La implementación del voto electrónico es gradual y progresiva.

- En los Lineamientos no se establecen causales de impugnación por la implementación de la urna electrónica.³⁷

Distrito Federal

En el Código Electoral de esta entidad existe una mayor regulación en la legislación primaria, a diferencia del Estado de Coahuila, dentro del título de los procesos electorales se desarrolla una sección específica sobre el uso de sistemas electrónicos.

En el articulado del Código se establecen lineamientos generales que indican la base y límites sobre la cual el Consejo General reglamenta el procedimiento para efectuar la votación electrónica.

Características:

- Se implementa el uso de sistemas electrónicos para la votación en procesos electorales y de participación ciudadana.
- Se da la atribución para que el Consejo General apruebe la reglamentación específica para la incorporación paulatina y gradual de los instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto.
- Determinan en ley un sistema con elementos mínimos: instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto; el programa informático electoral; el instrumento que garantice la secrecía del voto.
- Se establece la incorporación del sistema electrónico a través de la aprobación de las secciones electorales por parte del Consejo.
- Se da la facultad única al órgano responsable de la organización y geografía electoral.
- Establecen características mínimas para el software electoral, el cual se hará público con fines de transparencia.
- Se establecen principios y requisitos mínimos para garantizar la votación universal, libre, secreta, directa, personal e intransferible, la seguridad del voto, evitar la falsificación, permitir la comparación de los resultados impresos con los guardados en los dispositivos de la urna, auditorías y mecanismos para facilitar el ejercicio del voto a las personas con capacidades diferentes.
- Establece como requisito que los sistemas electrónicos de votación deberán emitir un comprobante impreso por cada voto, con los siguientes datos: clave única que permita asociar al comprobante con el sistema de votación electrónica, tipo de elección, las siglas del partido político o coalición, para

³⁷ En los Estados de Baja California, Chiapas, Estado de México, Sinaloa y Zacatecas, se regula el voto electrónico de manera similar al Estado de Coahuila, pero no se ha realizado todavía una elección vinculante.

que el elector corrobore por quien votó. Una vez que el elector comprobó su voto, el comprobante impreso se deposita automáticamente en un contenedor lacrado y sellado.

- Se establecen características físicas de la urna donde se depositan automáticamente los votos electrónicos, así como las características del lugar para la instalación de urnas electrónicas.
- Los comprobantes impresos pueden ser utilizados para corroborar que los resultados reportados por los sistemas electrónicos de votación correspondan con los registrados en los comprobantes.
- Subsisten los dos sistemas de votación.
- Se establece un capítulo específico de la votación electrónica donde se establece el procedimiento para el sufragio desde la instalación de la casilla, votación y cierre así como el traslado del instrumento electrónico usado en la jornada electoral.
- En el capítulo de actos posteriores a la elección se establece: cómo asentar en el acta los datos del instrumento electrónico, relación de incidentes durante el escrutinio electrónico. Se impacta lo conducente a los sistemas electrónicos pero subsistiendo la regulación para el sistema tradicional.
- No se establecen causales de impugnación por el sistema electrónico de votación.

Jalisco

El Código Electoral del Estado de Jalisco establece diversas disposiciones dentro del texto y además regula en un capítulo específico, los procedimientos para la recepción del voto por modelos o sistemas electrónicos.

Características:

- Se establece atribución al Consejo General para aprobar el procedimiento e implementación total o parcial para la recepción del voto mediante sistemas electrónicos.
- En la etapa de la preparación de la elección por sistema tradicional, en caso de aprobación se establecerá el modelo o sistema de voto electrónico.
- Dentro del capítulo de regulación específica se contiene: que el modelo debe garantizar y apegarse a los principios rectores del voto, especificaciones que deberá cubrir el medio electrónico de votación, la lectura en voz para el cómputo de votos puede ser sustituida por el mecanismo electrónico.
- En el rubro de pruebas, se admite la pericial en relación al proceso electoral en el que se utilicen urnas electrónicas.
- En el Código Electoral sólo se establecen lineamientos generales.

- Prevalcen los dos sistemas: el tradicional y el electrónico. Sin embargo en la entidad ya se implementó la votación electrónica en su totalidad en 3 municipios.

El Consejo General en cada elección emite el Reglamento para el modelo o sistema electrónico para la recepción del voto. Se regula el glosario de términos técnicos, procedimiento para la integración y ubicación de las mesas directivas de casilla, documentación y material electoral, integración y distribución de los paquetes electorales, uso de la urna electrónica, el escrutinio donde se imprime los resultados definitivos de la urna, formación y remisión en los paquetes de votación.

Se establece de manera general la posibilidad de que el Consejo Distrital, si es solicitado por los representantes de partido político ante la mesa directiva de casilla, pueda escrutar y computar los testigos de voto (de la urna electrónica), pero no se establecen las hipótesis normativas específicas para el cómputo.³⁸

7.3.1 Diagnóstico sobre impacto normativo en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales

Tal y como se desprende de la regulación comparada y las consideraciones señaladas por la Aceproject, la implementación del voto electrónico en Código Electoral Federal debe ser gradual y paulatina, por lo que es necesaria la subsistencia de los dos sistemas de votación: el tradicional y el electrónico.

Por lo anterior, se presenta un análisis del posible impacto normativo ante una posible reforma al Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales (cuadro 28).

Cuadro 28

DIAGNÓSTICO	
1.- SISTEMA MIXTO (TRADICIONAL Y ELECTRÓNICO)	2.- SISTEMA ELECTRÓNICO (PURO)
<p>a) Plano de atribuciones y facultades institucionales:</p> <p>Dejar en el COFIPE lo relativo al sistema tradicional de votación e Implementar nuevas atribuciones y funciones para permitir el voto por medios electrónicos.</p> <p>Dar la atribución de que el Consejo General reglamente lo relacionado a la votación electrónica.(COFIPE)</p> <p>Establecer atribuciones nuevas a las Direcciones Ejecutivas para que en el ámbito de su competencia, funcionamiento y organización implementen las acciones correspondientes para el voto electrónico, respetando y haciéndolas compatibles con el sistema tradicional.(COFIPE y reglamentación)</p>	<p>A) Plano de atribuciones y facultades institucionales:</p> <p>derogar las atribuciones y funciones que correspondan al sistema de votación tradicional y establecer un nuevo marco regulatorio para las funciones y atribuciones relacionadas con los sistemas de votación electrónica. (COFIPE)</p>

³⁸ Así como los estados anteriormente, en el Estado de San Luis se establece la atribución para promover investigaciones y la aplicación de medios electrónicos para recibir la votación únicamente.

DIAGNÓSTICO	
1.- SISTEMA MIXTO (TRADICIONAL Y ELECTRÓNICO)	2.- SISTEMA ELECTRÓNICO (PURO)
<p>b) Procedimientos electorales: Establecer nuevas reglas y procedimientos para la implementación del sistema electrónico que sean compatibles con el modelo tradicional.(COFIPE)</p> <p>Se desarrollan nuevos temas como: estándares legales para el voto electrónico, principios que rigen la votación electrónica, procedimientos específicos para el voto electrónico, medidas de seguridad y auditorías. Resultados electorales inmediatos (COFIPE y reglamentación)</p>	<p>B) Procedimientos Electorales: modificaciones a las estrategias de capacitación, reducción de los integrantes de las mesas directivas de casilla, disminución o eliminación de escrutadores, se elimina la subjetividad para calificar el sentido del voto, (declarar validez o invalidez del voto= votos nulos) , implementar la posibilidad de la votación nula en la urna electrónica, el voto electrónico no necesariamente anula las causales de procedibilidad para el supuesto de la diferencia entre el primero y el segundo lugar de la elección. Implementar nuevas medidas de seguridad especializadas, auditoría y certificación de dispositivos tecnológicos, resultados electorales inmediatos.</p>
	<p>Otras modificaciones a visualizar pueden ser³⁹: integración de listas de electores que son precargadas al <i>software</i> electoral (tratándose de la opción de voto telemático o centros de votación), e implementación de funcionarios electorales especializados.</p>
<p>c) Medios de impugnación: con la implementación del voto electrónico ya no aplicaría el inciso f) del causales del art. 75 de la LGSMIME:</p> <p>Inciso f) haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ellos no sea determinante para el resultado de la votación.</p> <p>Y además generar nuevos presupuestos normativos de inconformidad relacionados con: la ubicación e instalación de urnas, los sistemas de seguridad o sellos físicos de las urnas, la forma en que se desarrollara el sistema de votación, el uso de certificados digitales asociados a cada urna electrónica para ratificar la autenticidad e integridad de la información que se transmitirá desde las distintas casillas o consejos distritales.</p> <p>d) Recuento sigue el recuento en tanto no se modifique las hipótesis normativas para proceder al recuento (art. 295 inciso d), II del COFIPE).</p>	<p>C) Se generarían nuevos presupuestos normativos de inconformidad por la implementación de medios electrónicos de votación como: la ubicación e instalación de urnas, los sistemas de seguridad o sellos físicos de las urnas, la forma en que se desarrollara el sistema de votación, el uso de certificados digitales asociados a cada urna electrónica para ratificar la autenticidad e integridad de la información que se transmitirá desde las distintas casillas o consejos distritales.</p> <p>Así como la eliminación de la causal f) del art. 75 de la LGSMIME.</p> <p>D) Recuento: Deberá adecuarse al uso de medios electrónicos de votación, inclusive considerando establecer una muestra estadística obligatoria.</p>

7.3.2 Propuesta de modelo para la votación electrónica

En razón de poder generar propuestas de redacción de artículos sobre el voto electrónico, fue necesario hacer un ejercicio hipotético de modelo de votación, el cual fue propuesto por la UNICOM (basado en la identificación, revisión y estándares nacionales e internacionales) para identificar los aspectos generales que puedan preverse como bases y lineamientos a incorporar y reformar en el COFIPE, así como la normativa reglamentaria.

Si se consideran dos tipos de modelos:

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

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

Se tomó como modelo para la propuesta de reformas, el de votación electrónica en casillas⁴⁰, en razón de que se estima más compatible con el diseño electoral vigente, desde el punto de vista de un impacto normativo; a efecto de que puedan subsistir los dos sistemas de votación (tradicional y electrónica).

Sin embargo, en el supuesto de que la Comisión o el Consejo General determine que el modelo de votación electrónica debe ser el de “votación electrónica en centros de votación”, las propuestas normativas que se desarrollan en este apartado deberán adecuarse a dicho modelo.

En consecuencia, se vierten los aspectos generales para regular el voto electrónico en el COFIPE.

Cuadro 29

SISTEMA MIXTO DE VOTACIÓN	
	Etapas en el proceso de votación de la urna electrónica
<p>Título Segundo</p> <p>De los actos preparatorios a la elección</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auditorías externas <ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer claramente el período de auditorías al sistema , de tal manera que se cuente con un margen de tiempo para la corrección de posibles contingencias que se detecten. ✓ Al finalizar las auditorias por un grupo multidisciplinario y en presencia de los representantes de partido deberán firmar electrónicamente tanto el código fuente como las configuraciones de diversos componentes que hayan verificado.

⁴⁰ Escenario 1.

SISTEMA MIXTO DE VOTACIÓN	
	Etapas en el proceso de votación de la urna electrónica
	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación y distribución de urnas <ul style="list-style-type: none"> ✓ A efecto de garantizar que las urnas y demás componentes tecnológicos tengan cargados los programas y configuraciones revisados en la etapa de auditoría, se deberá establecer un esquema de confianza mediante el uso de certificados digitales. ✓ Establecer procesos de calidad (línea de producción) que garanticen la correcta configuración de las urnas electrónicas, permitiendo la pronta detección de defectos en los diversos componentes y que brinde los elementos necesarios para tener un control adecuado sobre los dispositivos y accesorios. ✓ Establecer protocolo para incorporar a las instituciones académicas, partidos políticos y organizaciones civiles. ✓ Instalar sellos físicos a la urna electrónica, deben estar ubicados de tal manera que se permita identificar intentos de violación o manipulación. • Implementación del sistema central <ul style="list-style-type: none"> ✓ El sistema central para la recepción y conteo de información deberá hacer uso de los certificados digitales asociados a cada urna electrónica, para ratificar la autenticidad e integridad de la información que se transmitirá desde las distintas casillas, consejos distritales. • Distribución <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se dará el mismo tratamiento que se le da al “paquete electoral” a la urna electrónica. <p>Para las casillas debe considerarse el protocolo de verificación de urna al momento de la entrega al presidente de casilla, tanto en funcionalidad como en aspectos de seguridad y apoyo para el traslado del equipo, junto con el demás material electoral.</p>
Título Tercero Capítulo Primero De la instalación y apertura de casillas	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar urna electrónica • Imprimir comprobante de inicialización • Llenar acta de jornada electoral con votación electrónica
Capítulo Segundo De la votación	<ul style="list-style-type: none"> • La identificación del votante no la realizará la urna electrónica, puede ser manual (como se establece en el sistema tradicional) • Características de la votación electrónica: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se debe imprimir comprobante de votación por cada voto emitido.

SISTEMA MIXTO DE VOTACIÓN	
	Etapas en el proceso de votación de la urna electrónica
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La impresión del comprobante de votación debe ser visible para el votante. ✓ La urna electrónica debe ser activada por el Presidente de casilla para la emisión de cada voto. ✓ Emitido el voto, la urna electrónica no debe permitir acciones posteriores y sólo podrá ser activada de nuevo por el presidente de casilla ✓ La urna electrónica debe contar con audífonos y plantillas braille para ciudadanos con discapacidades. ✓ El sistema debe permitir modificar el sentido del voto (al votante) antes de concluir con el ejercicio del voto. ✓ La urna electrónica y su ubicación deberán considerar los elementos físicos y tecnológicos mínimos para asegurar la secrecía del voto. ✓ El sistema no debe registrar fecha y hora de cada voto. ✓ El registro de votos debe ser aleatorio en la tabla, para evitar obtener el orden de votación. ✓ La casilla con la urna electrónica no debe estar a la intemperie. ✓ Se deben contar con urnas electrónicas de respaldo.
<p>Capítulo Tercero</p> <p>Del escrutinio y computo de casilla</p> <p>Capítulo Cuarto</p> <p>De la clausura de la casilla y de la remisión del expediente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre de urna electrónica <ul style="list-style-type: none"> ✓ Impresión del comprobante de cierre de votación en papel y pantalla de la urna electrónica. ✓ Asentar en acta el cierre de la urna electrónica. • Conteo de votos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Imprimir comprobante con la totalidad de votos en papel y en pantalla de la urna electrónica. ✓ Imprimir comprobante con votos por cada candidato en papel y en pantalla de la urna electrónica. ✓ Asentar los votos obtenidos en el acta.

SISTEMA MIXTO DE VOTACIÓN	
	Etapas en el proceso de votación de la urna electrónica
<p>Título cuarto</p> <p>De los actos posteriores a la elección y los resultados electorales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trasmisión de resultados <ul style="list-style-type: none"> ✓ La trasmisión de resultados de la urna electrónica al sistema central podrá realizarse desde la casilla con urna electrónica o desde el consejo distrital. ✓ Por cada urna deberá imprimirse el comprobante de los resultados transmitidos y registrados en el sistema central. • Procedimiento de empaquetado de urna <ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer y ejecutar el protocolo de apagado. ✓ Sellar urna para evitar cualquier manipulación. ✓ Asentar en acta la hora de empaquetado y observaciones asociadas en presencia de los miembros de la mesa directiva de casilla.
<p>Capítulo segundo</p> <p>De la información preliminar de los resultados</p>	<p>No aplica el sistema de resultados electorales preliminares, puesto que las urnas electrónicas arrojarían los definitivos.</p>

7.3.3 Propuesta de escenarios normativos

ESCENARIO 1

Cuadro 30

Redacción de artículos en el COFIPE donde se permita el uso de medios electrónicos de votación y se establezca la facultad para que el Consejo General regule la implementación de medios electrónicos para la votación.	
Reforma	Motivación
Art. 118 de las atribuciones del Consejo	Reglamentar de acuerdo a las posibilidades técnicas y presupuestarias el voto por sistemas de medios electrónicos.
Artículos 155, 159 y 160 de la integración de mesas directivas de casilla	Modificar la integración de mesas directivas de casilla, cuando se trate de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación.
Art. 263 del capítulo de la votación	La votación podrá realizarse a través de los métodos tradicionales de votación o mediante el uso de instrumentos electrónicos, una vez aprobado el modelo o sistema electrónico por el Consejo General, siempre y cuando se garantice la seguridad, efectividad, universalidad y secrecía del voto.
Art. 330 del voto de los mexicanos en el extranjero	Reformar el artículo para establecer la implementación de medios electrónicos para que los mexicanos residentes en el extranjero puedan votar.

Propuesta de Redacción

Cuadro 31

CÓDIGO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
<p style="text-align: center;">Capítulo segundo</p> <p style="text-align: center;">De las atribuciones del Consejo General</p> <p>Artículo 118</p> <p>1. El Consejo General tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) I) (...)</p> <p>II) Aprobar el calendario integral del proceso electoral federal, a propuesta de la Junta General Ejecutiva, así como el modelo de la credencial para votar con fotografía, el de las boletas electorales, de las actas de la jornada electoral y los formatos de la demás documentación electoral;</p> <p>z) (...)</p> <p>2. (...)</p> <p>3. (...)</p>	<p style="text-align: center;">Capítulo segundo</p> <p style="text-align: center;">De las atribuciones del Consejo General</p> <p>Artículo 118</p> <p>1. El Consejo General tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) I) (...)</p> <p>II) Aprobar el calendario integral del procesos electoral federal, a propuesta de la Junta General Ejecutiva, así como el modelo de la credencial para votar con fotografía, el de las boletas electorales, de las actas de la jornada electoral, de los formatos de la demás documentación electoral y el de los medios electrónicos que se utilicen, en su caso, para la recepción del voto, su escrutinio y cómputo y emisión de las documentación y constancias correspondientes.</p> <p>z) (...)</p> <p>2. (...)</p> <p>3. (...)</p> <p>4. Para la implementación de los sistemas electrónicos de votación el Consejo General aprobará el modelo, programas, proyectos y reglamentación específica, así como el presupuesto respectivo para la incorporación de instrumentos electrónicos para el ejercicio del voto en procesos electorales federales en territorio nacional o en el extranjero; cumpliendo con los principios constitucionales del sufragio.</p>
<p style="text-align: center;">Artículo 155</p> <p>1. Las mesas directivas de casilla se integrarán con un presidente, un secretario, dos escrutadores, y tres suplentes generales.</p> <p style="text-align: center;">Artículo 159</p> <p>1. Son atribuciones de los secretarios de las mesas directivas de casilla:</p> <p>...</p> <p>e) Las demás que les confieran este Código.</p>	<p style="text-align: center;">Artículo 155</p> <p>1. Las mesas directivas de casilla se integrarán con un presidente, un secretario, dos escrutadores, y tres suplentes generales. Cuando se trate de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, las mesas directivas de casilla se integrarán por un presidente, un secretario y tres suplentes generales.</p> <p style="text-align: center;">Artículo 159</p> <p>2. Son atribuciones de los secretarios de las mesas directivas de casilla:</p> <p>...</p> <p>e) Cuando se trate de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, activar el mecanismo electrónico para el conteo de la cantidad de votos emitidos en cada urna y, en su caso, realizar el escrutinio y cómputo entre los resultados reflejados por el instrumento electrónico y los comprobantes que el mismo arroje.</p> <p>f) Las demás que les confieran este Código.</p>

CÓDIGO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
<p style="text-align: center;">Artículo 160</p> <p>1. Son atribuciones de los escrutadores de las mesas directivas de casilla:</p>	<p style="text-align: center;">Artículo 160</p> <p>1. Son atribuciones de los escrutadores de las mesas directivas de casilla, cuando no se utilicen instrumentos electrónicos de votación, las siguientes:</p>
<p style="text-align: center;">Capítulo segundo De la votación</p> <p>Artículo 263</p> <p>1. Una vez llenada y firmada el acta de la jornada electoral en el apartado correspondiente a la instalación, el presidente de la mesa anunciará el inicio de la votación.</p> <p>2. Iniciada la votación no podrá suspenderse sino por causa de fuerza mayor. En este caso, corresponde al presidente dar aviso de inmediato al Consejo Distrital a través del medio de comunicación a su alcance para dar cuenta de la causa de suspensión, la hora en que ocurrió y la indicación de los votantes que al momento habían ejercido su derecho de voto, lo que será consignado en el acta.</p> <p>3. El aviso de referencia deberá ser constatado por dos testigos, que lo serán preferentemente, los integrantes de la mesa directiva o los representantes de los partidos políticos.</p> <p>4. Recibida la comunicación que antecede, el Consejo Distrital decidirá si se reanuda la votación, para lo cual tomará las medidas que estime necesarias.</p>	<p style="text-align: center;">Capítulo segundo De la votación</p> <p>Artículo 263</p> <p>1. Una vez llenada y firmada el acta de la jornada electoral en el apartado correspondiente a la instalación, el presidente de la mesa anunciará el inicio de la votación.</p> <p style="text-align: center;">La votación podrá realizarse a través de los métodos tradicionales de votación o mediante el uso de instrumentos electrónicos aprobados por el Consejo General que garantice la seguridad, efectividad, universalidad y secrecía del voto.</p> <p style="text-align: center;">Los sistemas electrónicos de votación deberán implementarse de manera gradual, progresiva y compatible con el sistema tradicional de votación.</p> <p>2. Iniciada la votación no podrá suspenderse sino por causa de fuerza mayor. En este caso, corresponde al presidente dar aviso de inmediato al Consejo Distrital a través del medio de comunicación a su alcance para dar cuenta de la causa de suspensión, la hora en que ocurrió y la indicación de los votantes que al momento habían ejercido su derecho de voto, lo que será consignado en el acta.</p> <p>3. El aviso de referencia deberá ser constatado por dos testigos, que lo serán preferentemente, los integrantes de la mesa directiva o los representantes de los partidos políticos.</p> <p>4. Recibida la comunicación que antecede, el Consejo Distrital decidirá si se reanuda la votación, para lo cual tomará las medidas que estime necesarias.</p>
<p style="text-align: center;">Artículo 330</p> <p>1. Las mesas de escrutinio y cómputo se instalarán a las 17 horas del día de la jornada electoral. A las 18 horas, iniciará el escrutinio y cómputo de la votación emitida en el extranjero.</p> <p>2. El Consejo General podrá determinar el uso de medios electrónicos para el cómputo de los resultados y la elaboración de actas e informes relativos al voto de los electores residentes en el extranjero. En todo caso, los documentos así elaborados deberán contar con firma.</p>	<p style="text-align: center;">Artículo 330</p> <p>1. Las mesas de escrutinio y cómputo se instalarán a las 17 horas del día de la jornada electoral. A las 18 horas, iniciará el escrutinio y cómputo de la votación emitida en el extranjero.</p> <p>2. El Consejo General podrá determinar el uso de medios electrónicos para recibir la votación de los mexicanos residentes en el extranjero, así como para el cómputo de los resultados y la elaboración de actas e informes relativos al voto de los electores residentes en el extranjero. En todo caso, los documentos así elaborados deberán contar con firma.⁴¹</p>

⁴¹ Esta propuesta sólo se establece de manera general dada la limitación por tener un modelo de votación para residentes en el extranjero definido.

ESCENARIO 2

Cuadro 32

Establecimiento de un capítulo en el COFIPE que regule con lineamientos mínimos y generales la implementación del voto electrónico, principios que rigen el voto, requerimientos mínimos de seguridad, posibilidad para que se pueda solicitar el computo manual de votos estableciendo las causales específicas en reglamento, además de otorgar la facultad al Consejo General de que reglamente y desarrolle todo lo relacionado al voto electrónico.	
Reforma	Motivación
Art. 118 de las atribuciones del Consejo	Reglamentar de acuerdo a las posibilidades técnicas y presupuestarias el voto por sistemas de medios electrónicos.
Artículos 155, 159 y 160 de la integración de mesas directivas de casilla	Modificar la integración de mesas directivas de casilla, cuando se trate de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación.
Establecer un nuevo capítulo De la votación en medios electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> - El Instituto Federal Electoral podrá hacer uso de sistemas electrónicos de votación en los procesos electorales y de participación ciudadana, los cuales deberán ser aprobados por el Consejo General garantizando la efectividad confiabilidad, seguridad y secrecía del voto. - Establecer principios que rijan el voto por medios electrónicos: sufragio universal, equidad, libertad, secrecía, transparencia, verificabilidad y auditabilidad, seguridad. - Especificaciones mínimas para el modelo o sistema electrónico que se desarrolle. Desarrollado por la UNICOM. - Establecer que la implementación de los sistemas electrónicos será gradual de conformidad con la capacidad técnica y presupuestaria del Instituto. Subsistirán los dos sistemas el tradicional y el electrónico de votación. Hasta que el Consejo General determine la implementación de un solo sistema.
Reformar en los capítulos del COFIPE: del procedimiento para la integración y ubicación de las mesas directivas de casilla de la documentación y material electoral, instalación y apertura de casillas, votación escrutinio y cómputo, de los actos posteriores a la elección, de los cómputos distritales y declaración de validez de la lección de que se trate.	Reformas legales para la subsistencia armónica de los dos sistemas de votación (electrónica y tradicional)
Art. 330 del voto de los mexicanos en el extranjero	Reformar el artículo para establecer la implementación de medios electrónicos para que los mexicanos residentes en el extranjero puedan votar.

Propuesta de Redacción de Normas

Cuadro 33

CÓDIGO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
<p style="text-align: center;">Capítulo segundo De las atribuciones del Consejo General</p>	<p style="text-align: center;">Capítulo segundo De las atribuciones del Consejo General</p>
<p>Artículo 118</p> <p>1. El Consejo General tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Aprobar y expedir los reglamentos interiores necesarios para el debido ejercicio de las facultades y atribuciones del Instituto;</p> <p>b)...I) (...)</p> <p>II) Aprobar el calendario integral del procesos electoral federal, a propuesta de la Junta General Ejecutiva, así como el modelo de la credencial para votar con fotografía, el de las boletas electorales, de las actas de la jornada electoral y los formatos de la demás documentación electoral;</p> <p>z) (...)</p> <p>2. (...)</p> <p>3. (...)</p>	<p>Artículo 118</p> <p>1. El Consejo General tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Aprobar y expedir los reglamentos interiores necesarios para el debido ejercicio de las facultades y atribuciones del Instituto.</p> <p>Así como aprobar las características del modelo de votación electrónica nacional o en el extranjero: presupuesto, programas informáticos, instrumentos, material electoral electrónico, integración diversa de mesas directivas de casilla, procedimientos administrativos para la jornada electoral y cualesquier otro procedimiento necesario para la implementación del modelo de votación electrónica.</p> <p>b)...I) (...)</p> <p>II) Aprobar el calendario integral del procesos electoral federal, a propuesta de la Junta General Ejecutiva, así como el modelo de la credencial para votar con fotografía, el de las boletas electorales, de las actas de la jornada electoral, de los formatos de la demás documentación electoral y el de los medios electrónicos que se utilicen, en su caso, para la recepción del voto, su escrutinio y cómputo y emisión de las documentación y constancias correspondientes.</p> <p>z) (...)</p> <p>2. (...)</p> <p>3. (...)</p>

CÓDIGO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
<p>Artículo 130</p> <p>1 . La Dirección Ejecutiva de Organización Electoral tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Apoyar la integración, instalación y funcionamiento de las juntas ejecutivas locales y distritales;</p> <p>b) Elaborar los formatos de la documentación electoral, para someterlos por conducto del secretario ejecutivo a la aprobación del Consejo General;</p> <p>c) ...i) (...)</p>	<p>Artículo 130</p> <p>1. La Dirección Ejecutiva de Organización Electoral tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Apoyar la integración, instalación y funcionamiento de las juntas ejecutivas locales y distritales;</p> <p>b) Elaborar los formatos de la documentación electoral, y en su caso, la documentación, materiales y elementos que sean necesarios para el ejercicio del voto a través de medios electrónicos para someterlos por conducto del secretario ejecutivo a la aprobación del Consejo General.</p> <p>c) ...i) (...)</p>
<p>Artículo 132</p> <p>1. La Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Elaborar y proponer los programas de educación cívica y capacitación electoral que desarrollen las juntas locales y distritales ejecutivas;</p> <p>b) Coordinar y vigilar el cumplimiento de los programas a que se refiere el inciso anterior;</p> <p>c) Preparar el material didáctico y los instructivos electorales;</p> <p>d) Orientar a los ciudadanos para el ejercicio de sus derechos y cumplimiento de sus obligaciones político-electorales;</p> <p>e) Llevar a cabo las acciones necesarias para exhortar a los ciudadanos que no hubiesen cumplido con las obligaciones establecidas en el presente Código, en particular las relativas a inscribirse en el Registro Federal de Electores y las de voto, a que lo hagan;</p> <p>f) Asistir a las sesiones de la Comisión de Capacitación Electoral y Educación Cívica sólo con derecho de voz;</p> <p>g) Acordar con el secretario ejecutivo los asuntos de su competencia; y</p> <p>h) Las demás que le confiera este Código.</p>	<p>Artículo 132</p> <p>1. La Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica tiene las siguientes atribuciones:</p> <p>a) Elaborar y proponer los programas de educación cívica y capacitación electoral que desarrollen las juntas locales y distritales ejecutivas;</p> <p>b) Coordinar y vigilar el cumplimiento de los programas a que se refiere el inciso anterior;</p> <p>c) Preparar el material didáctico y los instructivos electorales y en su caso lo aplicable para la implementación del voto en medios electrónicos;</p> <p>d) Orientar a los ciudadanos para el ejercicio de sus derechos y cumplimiento de sus obligaciones político-electorales;</p> <p>e) Llevar a cabo las acciones necesarias para exhortar a los ciudadanos que no hubiesen cumplido con las obligaciones establecidas en el presente Código, en particular las relativas a inscribirse en el Registro Federal de Electores y las de voto, a que lo hagan;</p> <p>f) Asistir a las sesiones de la Comisión de Capacitación Electoral y Educación Cívica sólo con derecho de voz;</p> <p>g) Acordar con el secretario ejecutivo los asuntos de su competencia; y</p> <p>h) Las demás que le confiera este Código.</p>

CÓDIGO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
<p style="text-align: center;">Libro quinto Del proceso electoral Título primero Disposiciones preliminares</p> <p>Artículo 209</p> <p>1. El proceso electoral es el conjunto de actos ordenados por la Constitución y este Código, realizados por las autoridades electorales, los partidos políticos nacionales y los ciudadanos, que tiene por objeto la renovación periódica de los integrantes de los Poderes Legislativo y Ejecutivo de la Unión.</p> <p>2. Previo a que se inicie el proceso electoral el Consejo General del Instituto determinará el ámbito territorial de cada una de las cinco circunscripciones plurinominales, así como, en su caso, la demarcación territorial a que se refiere el artículo 53 de la Constitución.</p>	<p style="text-align: center;">Libro quinto Del proceso electoral Título primero Disposiciones preliminares</p> <p>Artículo 209</p> <p>1. El proceso electoral es el conjunto de actos ordenados por la Constitución y este Código, realizados por las autoridades electorales, los partidos políticos nacionales y los ciudadanos, que tiene por objeto la renovación periódica de los integrantes de los Poderes Legislativo y Ejecutivo de la Unión.</p> <p>2. Previo a que se inicie el proceso electoral el Consejo General del Instituto determinará el ámbito territorial de cada una de las cinco circunscripciones plurinominales, así como, en su caso, la demarcación territorial a que se refiere el artículo 53 de la Constitución y, en su caso la aprobación total o parcial dentro del ámbito geográfico electoral de los distritos que implementen la votación en medios electrónicos.</p>
<p style="text-align: center;">Título Tercero De la jornada electoral</p>	<p style="text-align: center;">Título Tercero De la jornada electoral Capítulo "X" De la votación en medios electrónicos</p> <p>Artículo.- El Instituto Federal Electoral podrá hacer uso de los medios electrónicos de votación en los procesos electorales federales, una vez aprobados por el Consejo General, los cuales deberán garantizar la efectividad confiabilidad, seguridad, universalidad y secrecía del voto.</p> <p>Artículo.- El medio electrónico de votación garantizará el respeto a los siguientes principios: universal, libertad, secrecía, transparencia, verificabilidad, auditabilidad y seguridad del ejercicio del voto.</p> <p>Su funcionamiento se apegará en lo conducente y de manera armónica y compatible, a las formalidades aplicables a las votaciones convencionales, de conformidad con lo establecido en el presente capítulo y a los lineamientos que para tal efecto emita el Consejo General.</p>

CÓDIGO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
	<p>Artículo.- El Consejo General deberá aprobar los lineamientos para la implementación de los medios electrónicos de votación, con al menos los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En los actos preparatorios a la elección se deberá establecer claramente el periodo de auditorías al sistema electrónico de votación en presencia de las autoridades electorales y representantes de los partidos. 2. Se establecerá un sistema central para la recepción y conteo de los votos en el cual se debe garantizar su seguridad e inviolabilidad. <p>La información generada por los medios electrónicos de votación se transmitirá desde las distintas casillas o consejos distritales según lo apruebe el Consejo General.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. La distribución del material electrónico de votación se hará de conformidad con lo establecido para los paquetes electorales. 4. Los medios electrónicos deberán garantizar el acceso para las personas con discapacidad. 5. La instalación de los medios electrónicos de votación deberá reunir los siguientes requisitos: <ol style="list-style-type: none"> a) No ubicarse a la intemperie; b) Fácil y libre acceso para los electores; c) Que propicien la instalación de cancelos o elementos que garanticen el secreto en la emisión del voto; d) No instalarse en lugares habitados por servidores públicos federales o locales ni por candidatos registrados en elección de que se trate o militantes de los partidos políticos o familiares con parentesco consanguíneo o por afinidad hasta el segundo grado de línea recta; e) Se preferirá la instalación de las casillas con urna electrónica en locales de escuelas u oficinas; 6. Características de la votación electrónica: <ol style="list-style-type: none"> a) El instrumento electrónico de votación mostrará los nombres de candidatos registrados por el Consejo General de acuerdo con el modelo aprobado por dicho órgano. <p>En el instrumento electrónico de votación se establecerá la posibilidad del voto nulo.</p> <ol style="list-style-type: none"> b) La impresión del comprobante de votación por cada voto emitido, la que debe ser visible para que el votante pueda corroborar el sentido de su voto. c) Se deberá garantizar la no vinculación del elector con el voto emitido para respetar la secrecía del sufragio.

CÓDIGO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
	<p>d) El sistema electrónico de votación deberá permitir al elector modificar el sentido de su voto.</p>
	<p>Artículo.- Los comprobantes impresos, en su caso, podrán ser utilizados para corroborar los resultados reportados por el medio electrónico.</p> <p>Artículo.- Al término de la votación electrónica se imprimirá el resultado que arroje el medio electrónico, para lo cual se elaborará un acta de cómputo electoral de la urna por el proceso que corresponda, misma que deberá ser firmada por los funcionarios y representantes de los partidos</p> <p>De igual forma se tendrá el resultado de la votación por casilla en medio electrónico con el certificado de seguridad correspondiente.</p> <p>Artículo.- El cierre de la urna electrónica deberá contar con sellos o certificaciones de seguridad que sean de fácil identificación ante una posible violación o manipulación de los mismos.</p>
<p>Artículo 330</p> <p>1. Las mesas de escrutinio y cómputo se instalarán a las 17 horas del día de la jornada electoral. A las 18 horas, iniciará el escrutinio y cómputo de la votación emitida en el extranjero.</p> <p>2. El Consejo General podrá determinar el uso de medios electrónicos para el cómputo de los resultados y la elaboración de actas e informes relativos al voto de los electores residentes en el extranjero. En todo caso, los documentos así elaborados deberán contar con firma.</p>	<p>Artículo 330</p> <p>1. Las mesas de escrutinio y cómputo se instalarán a las 17 horas del día de la jornada electoral. A las 18 horas, iniciará el escrutinio y cómputo de la votación emitida en el extranjero.</p> <p>2. El Consejo General podrá determinar el uso de medios electrónicos para recibir la votación de los mexicanos residentes en el extranjero, así como para el cómputo de los resultados y la elaboración de actas e informes relativos al voto de los electores residentes en el extranjero. En todo caso, los documentos así elaborados deberán contar con firma.⁴²</p>

En los dos escenarios planteados con antelación, deberá considerarse la integración de mesas directivas de casilla en los siguientes términos del cuadro 34.

⁴² Esta propuesta sólo se establece de manera general dada la limitación por tener un modelo de votación para residentes en el extranjero definido.

Cuadro 34

CÓDIGO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
<p>Artículo 155</p> <p>...</p> <p>2. Las mesas directivas de casilla se integrarán con un presidente, un secretario, dos escrutadores, y tres suplentes generales.</p>	<p>Artículo 155</p> <p>...</p> <p>2. Las mesas directivas de casilla se integrarán con un presidente, un secretario, dos escrutadores, y tres suplentes generales. Cuando se trate de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, las mesas directivas de casilla se integrarán por un presidente, un secretario y dos suplentes generales.</p>
<p>Artículo 158</p> <p>1. Son atribuciones de los presidentes de las mesas directivas de casilla:</p> <p>...</p> <p>g) Practicar, con auxilio del secretario y de los escrutadores y ante los representantes de los partidos políticos presentes, el escrutinio y cómputo;</p>	<p>Artículo 158</p> <p>1. Son atribuciones de los presidentes de las mesas directivas de casilla:</p> <p>...</p> <p>g) Practicar, con auxilio del secretario y de los escrutadores y ante los representantes de los partidos políticos presentes, el escrutinio y cómputo, salvo en el caso del uso de instrumentos electrónicos de votación, en el cual no habrá escrutadores;</p>
<p>Artículo 159</p> <p>3. Son atribuciones de los secretarios de las mesas directivas de casilla:</p> <p>...</p> <p>f) Las demás que les confieran este Código.</p>	<p>Artículo 159</p> <p>4. Son atribuciones de los secretarios de las mesas directivas de casilla:</p> <p>...</p> <p>f) Cuando se trate de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, activar el mecanismo electrónico para el conteo de la cantidad de votos emitidos en cada urna y, en su caso, realizar el escrutinio y cómputo entre los resultados reflejados por el instrumento electrónico y los comprobantes impresos que el mismo arroje.</p> <p>g) Las demás que les confieran este Código.</p>
<p>Artículo 160</p> <p>1. Son atribuciones de los escrutadores de las mesas directivas de casilla:</p>	<p>Artículo 160</p> <p>1. Son atribuciones de los escrutadores de las mesas directivas de casilla, cuando no se utilicen instrumentos electrónicos de votación, las siguientes:</p>

CÓDIGO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
<p>Artículo 259</p> <p>...</p> <p>2. El primer domingo de julio del año de la elección ordinaria, a las 8:00 horas, los ciudadanos presidente, secretario y escrutadores de las mesas directivas de las casillas nombrados como propietarios procederán a la instalación de la casilla en presencia de los representantes de partidos políticos que concurren.</p>	<p>Artículo 259</p> <p>...</p> <p>2. El primer domingo de julio del año de la elección ordinaria, a las 8:00 horas, los ciudadanos presidente, secretario y escrutadores de las mesas directivas de las casillas nombrados como propietarios procederán a la instalación de la casilla en presencia de los representantes de partidos políticos que concurren. Salvo en el caso de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, en cuyo caso no habrá escrutadores.</p>
<p>Artículo 260</p> <p>1. De no instalarse la casilla, a las 8:15 horas conforme al artículo anterior, se estará a lo siguiente:</p> <p>...</p> <p>c) Si no estuvieran el presidente ni el secretario, pero estuviera alguno de los escrutadores, éste asumirá las funciones de presidente y procederá a integrar la casilla de conformidad con lo señalado en el inciso a);</p> <p>d) Si sólo estuvieran los suplentes, uno de ellos asumirá las funciones de presidente, los otros las de secretario y primer escrutador, procediendo el primero a instalar la casilla nombrando a los funcionarios necesarios de entre los electores presentes, verificando previamente que se encuentren inscritos en la lista nominal de electores de la sección correspondiente y cuenten con credencial para votar;</p>	<p>Artículo 260</p> <p>1. De no instalarse la casilla, a las 8:15 horas conforme al artículo anterior, se estará a lo siguiente:</p> <p>...</p> <p>c) Si no estuvieran el presidente ni el secretario, pero estuviera alguno de los escrutadores, éste asumirá las funciones de presidente y procederá a integrar la casilla de conformidad con lo señalado en el inciso a). Salvo en el caso de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, donde se aplicará lo señalado en el inciso d);</p> <p>d) Si sólo estuvieran los suplentes, uno de ellos asumirá las funciones de presidente, los otros las de secretario y primer escrutador, procediendo el primero a instalar la casilla nombrando a los funcionarios necesarios de entre los electores presentes, verificando previamente que se encuentren inscritos en la lista nominal de electores de la sección correspondiente y cuenten con credencial para votar. Salvo en el caso de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, supuesto en el cual no habría escrutador alguno;</p>
<p>Artículo 265</p> <p>...</p> <p>4. El secretario de la casilla, auxiliado en todo tiempo por uno de los escrutadores, deberá anotar, con el sello que le haya sido entregado para tal efecto, la palabra "votó" en la lista nominal correspondiente y procederá a:</p>	<p>Artículo 265</p> <p>...</p> <p>4. El secretario de la casilla, auxiliado en todo tiempo por uno de los escrutadores salvo en el caso de casillas donde se utilicen instrumentos electrónicos de votación, deberá anotar, con el sello que le haya sido entregado para tal efecto, la palabra "votó" en la lista nominal correspondiente y procederá a:</p>

CÓDIGO VIGENTE	PROPUESTA DE REFORMA
<p>Artículo 276</p> <p>1. El escrutinio y cómputo de cada elección se realizará conforme a las reglas siguientes:</p> <p>a) El secretario de la mesa directiva de casilla contará las boletas sobrantes y las inutilizará por medio de dos rayas diagonales con tinta, las guardará en un sobre especial el cual quedará cerrado y anotará en el exterior del mismo el número de boletas que se contienen en él;</p> <p>b) El primer escrutador contará en dos ocasiones, el número de ciudadanos que aparezca que votaron conforme a la lista nominal de electores de la sección, sumando, en su caso, el número de electores que votaron por resolución del Tribunal Electoral sin aparecer en la lista nominal;</p> <p>...</p> <p>d) El segundo escrutador contará las boletas extraídas de la urna;</p> <p>e) Los dos escrutadores bajo la supervisión del presidente, clasificarán las boletas para determinar:</p> <p>I. El número de votos emitidos a favor de cada uno de los partidos políticos o candidatos; y</p> <p>II. El número de votos que sean nulos; y</p>	<p>Artículo 276</p> <p>1. El escrutinio y cómputo de cada elección se realizará conforme a las reglas siguientes:</p> <p>a) El secretario de la mesa directiva de casilla contará las boletas sobrantes y las inutilizará por medio de dos rayas diagonales con tinta, las guardará en un sobre especial el cual quedará cerrado y anotará en el exterior del mismo el número de boletas que se contienen en él;</p> <p>b) El primer escrutador contará en dos ocasiones, el número de ciudadanos que aparezca que votaron conforme a la lista nominal de electores de la sección, sumando, en su caso, el número de electores que votaron por resolución del Tribunal Electoral sin aparecer en la lista nominal;</p> <p>...</p> <p>d) El segundo escrutador contará las boletas extraídas de la urna;</p> <p>e) Los dos escrutadores bajo la supervisión del presidente, clasificarán las boletas para determinar:</p> <p>I. El número de votos emitidos a favor de cada uno de los partidos políticos o candidatos; y</p> <p>II. El número de votos que sean nulos; y</p> <p>...</p> <p>3. Cuando se trate de una casilla donde se hayan utilizado instrumentos electrónicos de votación, no será aplicable el numeral 1 de este artículo, sino el inciso g) del artículo 159.</p>
<p>Artículo 329</p> <p>...</p> <p>2. Las mesas de escrutinio y cómputo de la votación de los electores residentes en el extranjero se integrarán con un presidente, un secretario y dos escrutadores; habrá dos suplentes por mesa.</p>	<p>Artículo 329</p> <p>...</p> <p>2. Las mesas de escrutinio y cómputo de la votación de los electores residentes en el extranjero se integrarán con un presidente, un secretario y dos escrutadores; habrá dos suplentes por mesa. Salvo en el caso en que se hubieren utilizado instrumentos electrónicos de votación, donde el Consejo General deberá emitir los lineamientos correspondientes.</p>

Asimismo, podría considerarse para los dos escenarios planteados con antelación, el mantener un integrante en la mesa directiva de casilla, de los dos escrutadores actuales, con funciones de un auxiliar que, podría denominarse: asesor, adjunto, receptor, secretario “B”, vocal electoral, etc. Se podría asignar a esta tercera figura, la responsabilidad de marcar la credencial y entintar el pulgar del elector, así como contar en

número de electores que votaron conforme a las marcas asentadas en la lista nominal, ello en atención a las cargas de trabajo del Presidente y el Secretario.

7.3.4 Consideraciones sobre la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral

El sistema de medios de impugnación en materia electoral, encuentra su sustento en el artículo 41, párrafo segundo, base VI de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a efecto de garantizar que todos los actos y resoluciones de las autoridades electorales se sujeten, invariablemente, a los principios de constitucionalidad y legalidad previstos en la norma fundamental y la ley de la materia, respectivamente; aunado a la definitividad en las etapas de los procesos electorales federales.

El actual sistema de medios de impugnación se encuentra integrado por los denominados recursos de revisión, apelación y reconsideración, además de los juicios de inconformidad, protección de los derechos políticos-electorales del ciudadano y revisión constitucional electoral, conforme a lo previsto en el párrafo 2 del artículo 3 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral (LGSMIME).

En esa tesitura, se abordará lo referente al Juicio de Inconformidad que es el medio de impugnación que procede para impugnar las determinaciones de las autoridades electorales federales que violen normas constitucionales o legales relativas a las elecciones de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Senadores y Diputados, con la finalidad de conocer las causales de nulidad, que en su momento, han sido más recurrentes en los procesos electorales federales de los años 2000, 2003, 2006 y 2009.

El Juicio de Inconformidad es el medio de impugnación por el cual los partidos políticos, y excepcionalmente los candidatos registrados, están en posibilidad jurídica de interponer durante la etapa de resultados y declaraciones de validez, cuya procedencia se dirige a impugnar ante la sala competente del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación las determinaciones de los consejos distritales y locales del Instituto Federal Electoral.

Un presupuesto por el cual cabe interponer el Juicio de Inconformidad es por la nulidad de las votaciones recibida en una o varias casillas, cuando se presente cualesquiera de las causales señaladas en el artículo 75 de la LGSMIME. Las causales que enumera el artículo en cita, son:

- a) Instalar la casilla, sin causa justificada, en lugar distinto al señalado por el Consejo Distrital correspondiente;
- b) Entregar, sin causa justificada, el paquete que contenga los expedientes electorales al Consejo Distrital, fuera de los plazos que el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales señale;
- c) Realizar, sin causa justificada, el escrutinio y cómputo en local diferente al determinado por el Consejo respectivo.
- d) Recibir la votación en fecha distinta a la señalada para la celebración de la elección;
- e) Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales;
- f) Haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación;
- g) Permitir a ciudadanos sufragar sin Credencial para Votar o cuyo nombre no aparezca en la lista nominal de electores y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación, salvo los casos de excepción señalados en el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y en el artículo 85 de esta ley;
- h) Haber impedido el acceso de los representantes de los partidos políticos o haberlos expulsado, sin causa justificada;
- i) Ejercer violencia física o presión sobre los miembros de la mesa directiva de casilla o sobre los electores y siempre que esos hechos sean determinantes para el resultado de la votación;
- j) Impedir, sin causa justificada, el ejercicio del derecho de voto a los ciudadanos y esto sea determinante para el resultado de la votación; y
- k) Existir irregularidades graves, plenamente acreditadas y no reparables durante la jornada electoral o en las actas de escrutinio y cómputo que, en forma evidente, pongan en duda la certeza de la votación y sean determinantes para el resultado de la misma.

Dichas causales pueden ser invocadas en los cinco tipos de elecciones federales, es decir, en las de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Senadores y Diputados por los Principios de Mayoría Relativa y Representación Proporcional.

En caso de que las causales invocadas se acrediten ante el tribunal, el efecto inmediato resultante se traduce en la rectificación de un cómputo, para anulación de una elección en casilla, misma declaración de nulidad que en este caso será susceptible de afectar a cualquiera de las elecciones federales.

Elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos

El numeral 50 de la ley adjetiva, previo a la reforma legal del año 2008, únicamente establecía como actos impugnables en la elección presidencial, los resultados consignados en las actas de cómputo distrital respectivas, por nulidad de la votación recibida en una o varias casillas o por error aritmético. A partir de la reforma a la ley adjetiva, suscitada en el año 2008, se estableció la nulidad de toda la elección presidencial.

Elección de Diputados

a) Principio de mayoría relativa

Referente a los actos que pueden ser objeto de controversia en la elección de Diputados por el referido principio, la ley de la materia establece los siguientes presupuestos:

- I. Los resultados consignados en las actas de cómputo distrital, las declaraciones de validez de las elecciones y el otorgamiento de las Constancias de Mayoría y Validez respectivas, por nulidad de la votación recibida en una o varias casillas o por nulidad de la elección;
- II. Las determinaciones sobre el otorgamiento de las Constancias de Mayoría y Validez respectivas; y
- III. Los resultados consignados en las actas de cómputo distrital, por error aritmético.

b) Principio de representación proporcional

En relación con los actos controvertibles por el principio de representación proporcional, se establecen los supuestos siguientes:

- I. Por nulidad de la votación recibida en una o varias casillas; o
- II. Por error aritmético.

Elección de Senadores

a) Principio de mayoría relativa y de asignación a la primera minoría

Se establecen como presupuestos de impugnación, los resultados consignados en las actas de cómputo de entidad federativa, las declaraciones de validez de las elecciones y el otorgamiento de las Constancias de Mayoría y Validez o de Asignación de primera minoría respectivas, por nulidad de la votación recibida en una o varias casillas o por nulidad de la elección; determinaciones sobre el otorgamiento de las Constancias de Mayoría y Validez o de Asignación de primera minoría; y resultados consignados en las actas de cómputo de entidad federativa, por error aritmético. (Artículo 50 de la LGSMIME.)

b) Principio de representación proporcional, los resultados consignados en las actas de cómputo de entidad federativa respectivas

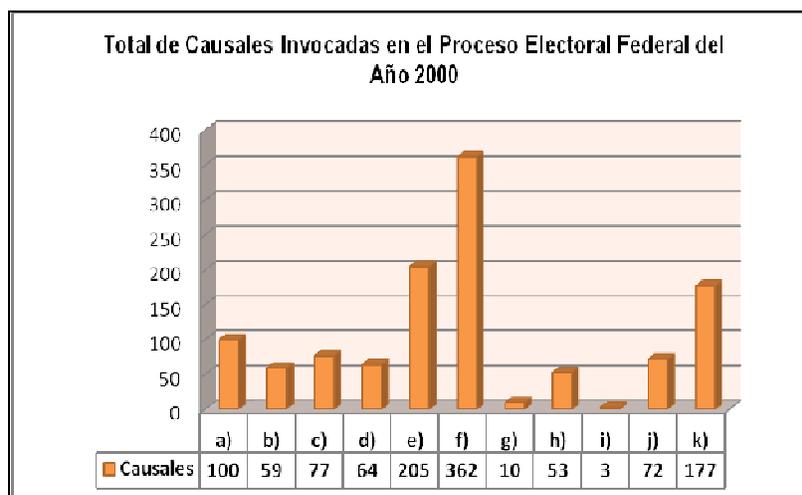
La ley de la materia establece, como presupuestos de inconformidad en la elección de Senadores por el principio de representación proporcional, la nulidad de la votación recibida en una o varias casillas; o por error aritmético. (Artículo 50 de la LGSMIME.)

7.3.4.1 Estadística de causales de nulidad invocadas en los procesos electorales federales en la última década

Las causales por las que se han impugnado los procesos electorales federales ha sido variada (ver anexo 6); ya que ha dependido del tipo de elecciones que se llevaron a cabo así como de los hechos que pudieron propiciarlas; sin embargo, existe una reincidencia en las causales impugnadas por los actores.

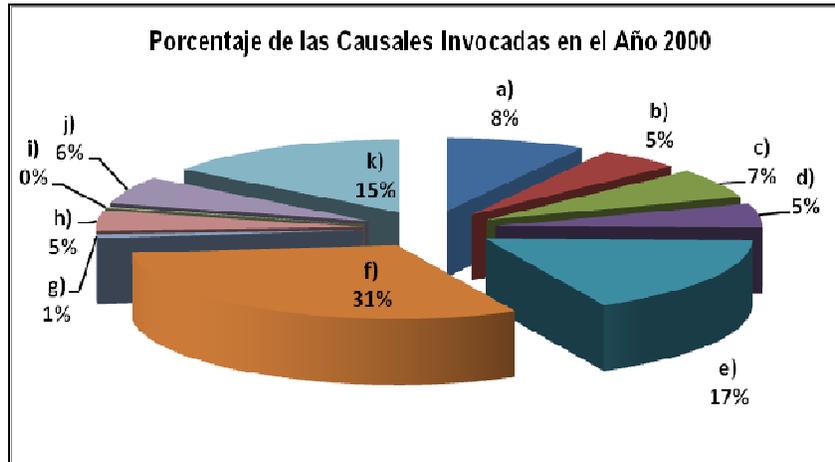
Así las cosas, en el año 2000, la causal con mayor reincidencia fue la contemplada en el inciso **f)**, la cual fue invocada en **362** ocasiones, misma causal que corresponde a “haber mediado dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación”. Por otra parte, las causales invocadas que le siguen fueron: **205** por el inciso **e)**; **177** por el inciso **k)**; **100** por el inciso **a)**; **77** por el inciso **c)**; **72** por el inciso **j)**; **64** por el inciso **d)**; **59** por el inciso **b)**; **53** por el inciso **h)**; **10** por el inciso **g)** y **3** por el inciso **i)**. (Véase gráfica 7.)

Gráfica 7



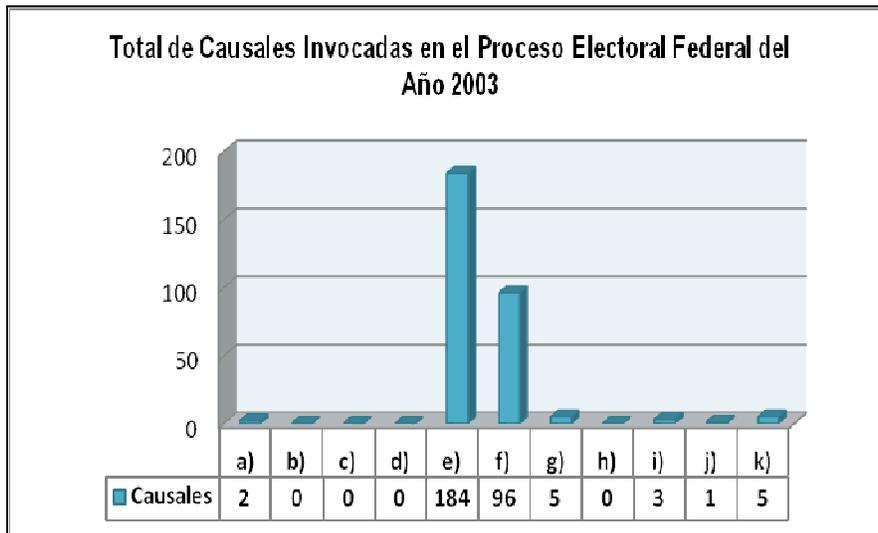
Los datos anteriores reflejan los porcentajes representativos por cada una de las causales que se dolieron los actores en las elecciones federales del año 2000, siendo que la causal contemplada en el **f)** correspondió al **31%**; la causal **e)** fue equivalente al **17%**; la **k)** al **15%**; la **a)** al **8%**; la **c)** al **7%**; la **j)** al **6%**; la **d)** al **5%**; la **b)** al **5%**; la **h)** al **5%** y la **g)** al **1%**. (Véase gráfica 8.)

Gráfica 8



Por otra parte, en las elecciones federales del año 2003, la causal mayormente invocada fue la establecida en el inciso **e)**, correspondiente a “recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales”, con **184** incidencias; siendo que las causales evocadas siguientes fueron: la contenida en el inciso **f)** con **96** evocaciones, inciso **g)** con **5**; inciso **k)** igualmente con **5**; el inciso **i)** con **3**; inciso **a)** con **2**; y el inciso **j)** con **1** (Véase gráfica 9).

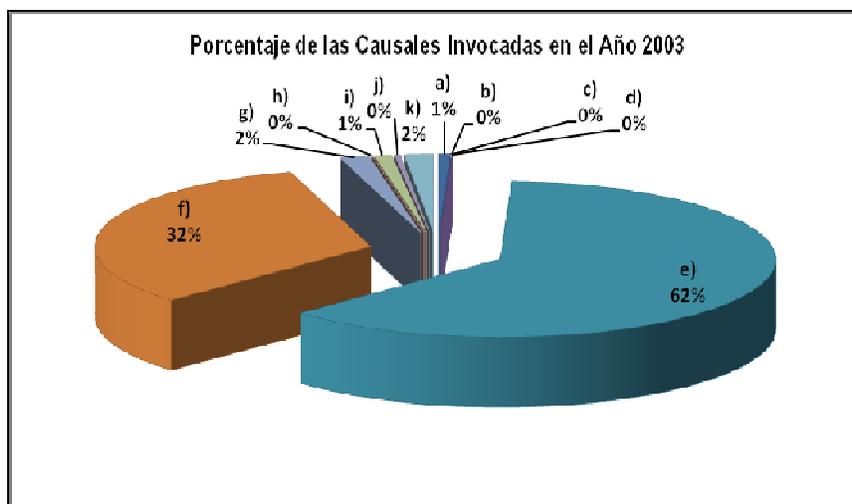
Gráfica 9



Asimismo, los anteriores datos se traducen, estadísticamente y sin considerar las décimas, en lo siguiente: la causal **e)** representó un **62%**; la causal **f)** un **32%**; inciso **g)** un

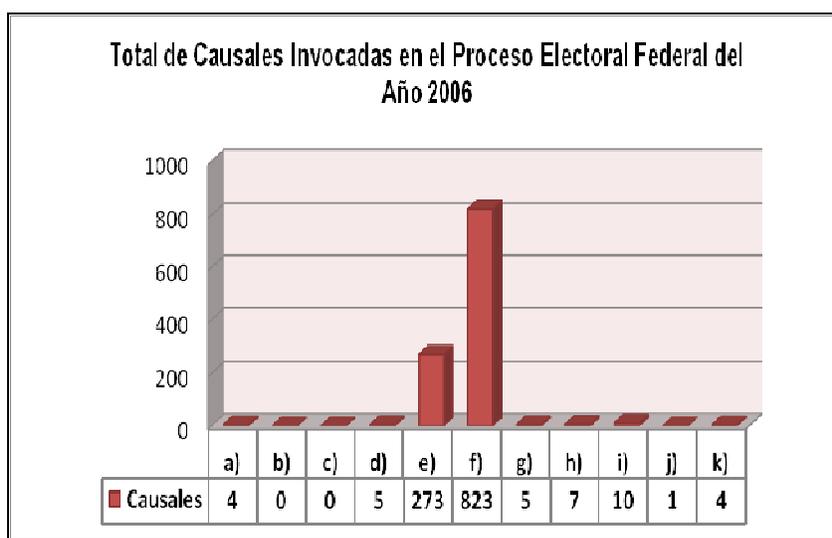
2%; inciso k) un 2%; inciso a) un 1% y el inciso i) un 1%. (Véase gráfica 10.)

Gráfica 10



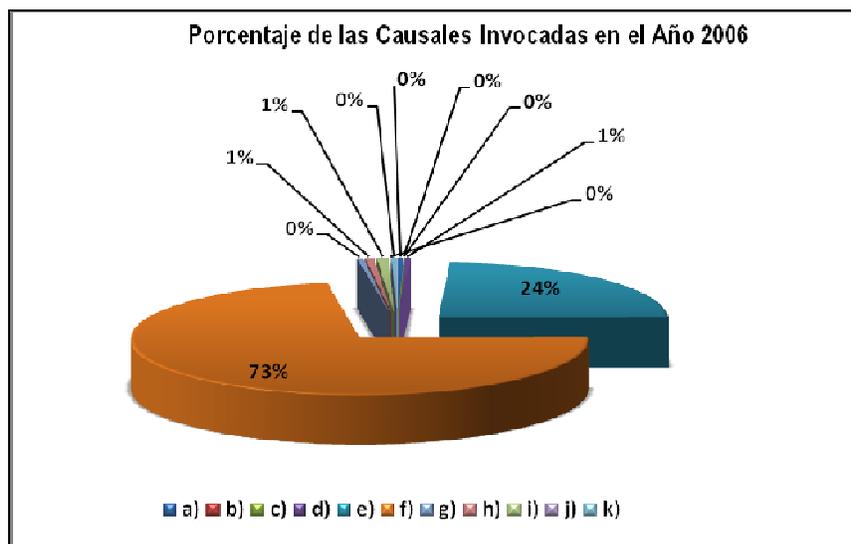
En lo concerniente a las elecciones de 2006, se encuentra que la causal mayormente recurrida fue la contenida en el inciso **f)** ya mencionado, siendo que se invocó un total de **823** veces; resultando subsecuentes el inciso **e)** con **273**; el inciso **i)** con **10**; el inciso **h)** con **7**; el inciso **d)** con **5**; el inciso **g)** igualmente con **5**; el inciso **a)** con **4**; y el inciso **k)** con **4** y el inciso **j)** con **1**. (Gráfica 11.)

Gráfica 11



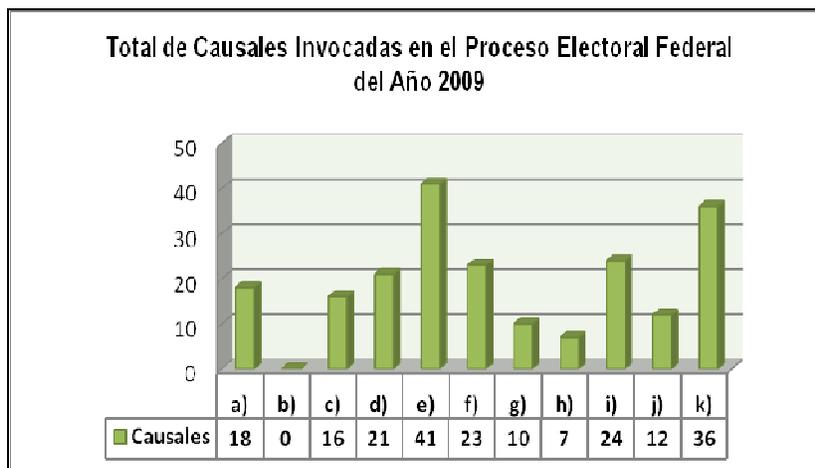
Los anteriores datos se traducen estadísticamente, y en números enteros, en los siguientes porcentajes: inciso **f)** correspondió al **73%**; el inciso **e)** un **24%**; el inciso **i)** un **1%**; el inciso **h)** un **1%** y el inciso **d)** un **1%**. (Gráfica 12.)

Gráfica 12



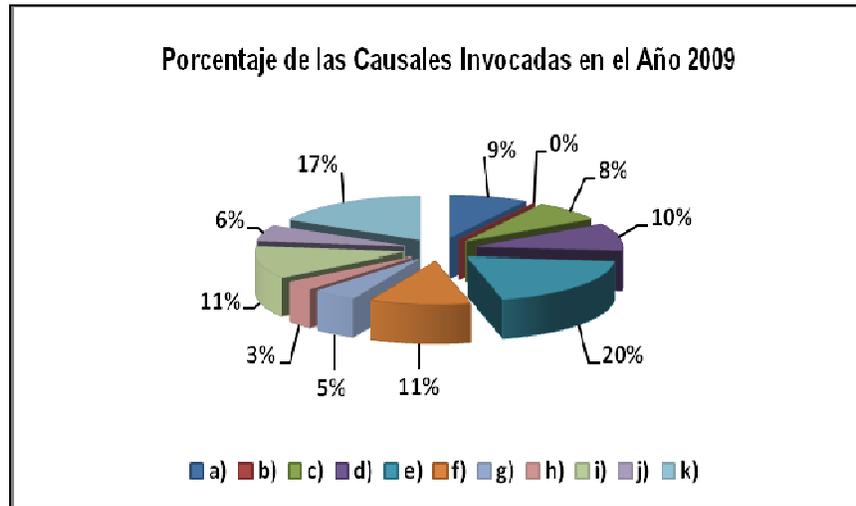
En este sentido, en las elecciones federales de 2009, la causal mayormente invocada fue la contenida en el inciso **e)**, con **41** evocaciones, siendo las subsecuentes las causales contenidas en los incisos **k)** con **36**; **i)** con **24**; **f)** con **23**; **d)** con **21**; **a)** con **18**; **c)** con **16**; **g)** con **10**; **j)** con **12** y **h)** con **7**. (Véase gráfica 13.)

Gráfica 13



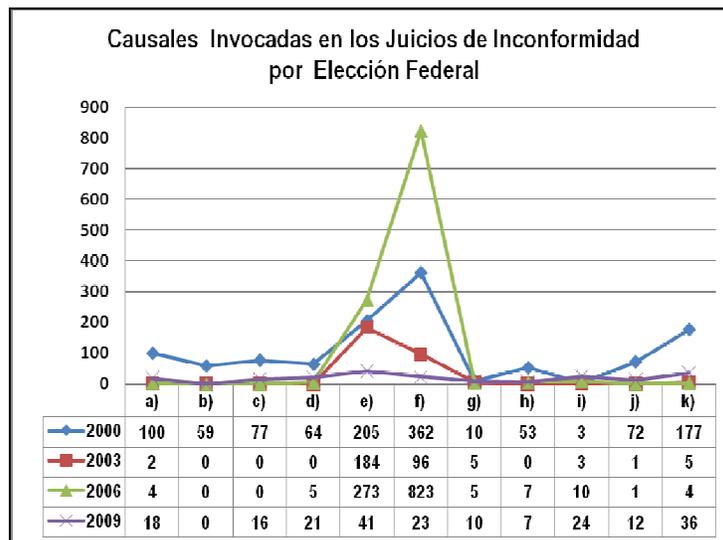
Los anteriores datos, representan el **20%** para la causal establecida por el inciso **e)**, el **17%** para la causal del inciso **k)**; **11%** para el inciso **f)**; **11%** para el inciso **i)**; **10%** para el inciso **d)**; **9%** para el inciso **a)**; **8%** para el inciso **c)**; **6%** para el inciso **j)**; **5%** para el inciso **g)**; y **3%** para el inciso **h)**. (Gráfica 14.)

Gráfica 14



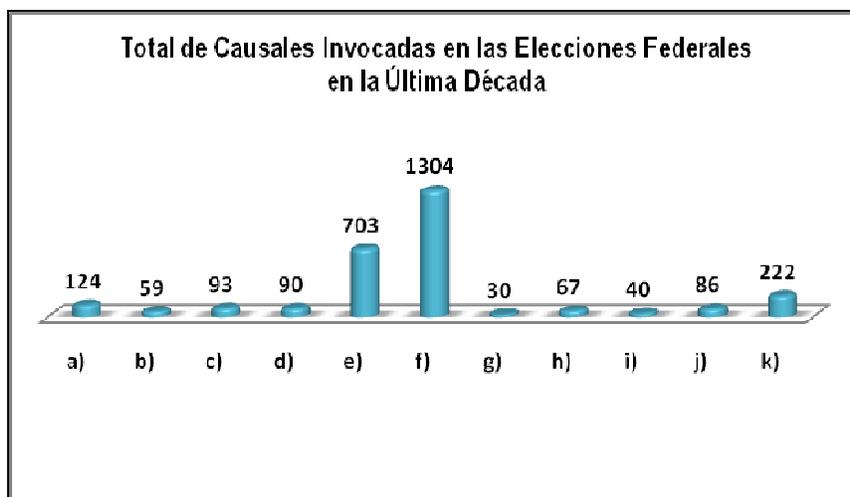
Por lo que, en la última década, se encuentra que existe una variación entre las causales invocadas en cada elección respecto a la más recurrida, es decir, no existe una causal que predomine en todas las elecciones; sin embargo, aún y siendo que la causal predominante varíe, existe una tendencia cercana a la mayormente invocada, tal como se muestra en la gráfica 15.

Gráfica 15

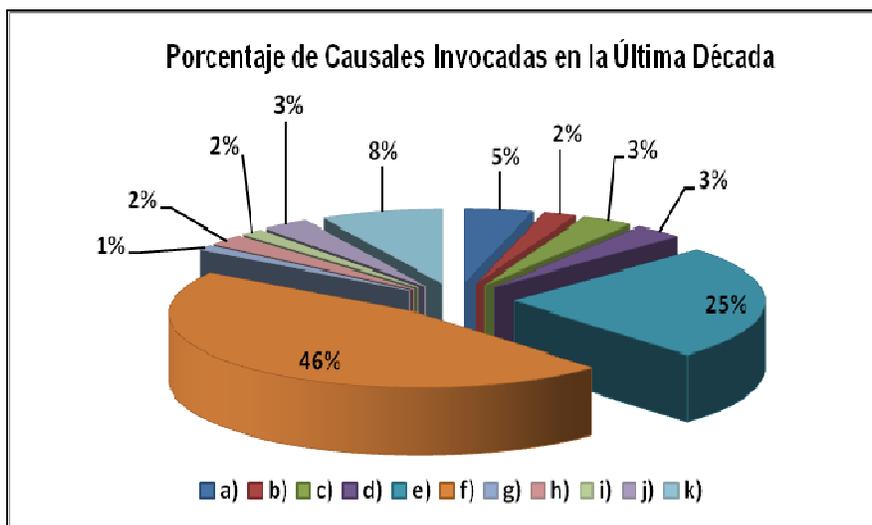


| En tal virtud, y haciendo la suma de las causales invocadas en la última década, y una vez realizadas las evaluaciones por las elecciones federales, así como la estadística de las mismas, se observa que es predominante la causal establecida en el inciso **f)**, al tener un total de **1304** incidencias, correspondientes al **46%** de las impugnaciones; siguiendo el inciso **e)** con **703**, correspondiente al **25%**; el inciso **k)** con **222**, equivalente al **8%**; el inciso **a)** con **124**, equivalente al **5%**; el inciso **c)** con **93**, correspondiente al **3%**; **d)** con **90**, equivalente al **3%**; **j)** con **86**, resultando un **3%**; **h)** con **67**, siendo un **2%**; **b)** con **59** llegando a ser un **2%**; **i)** con **40** equivalente a un **2%**; y **g)** con **30**, al cual corresponde un **1%**, tal como se muestra en las gráficas 16 y 17.

Gráfica 16

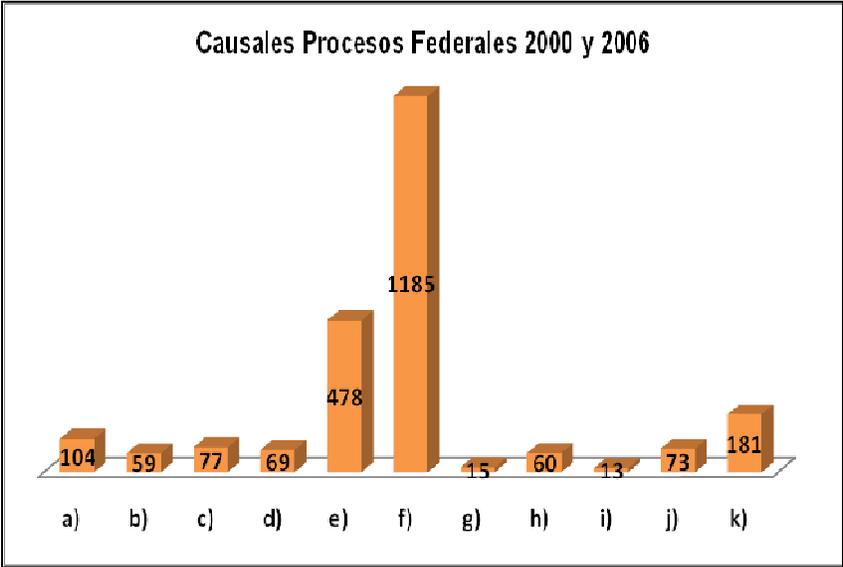


Gráfica 17

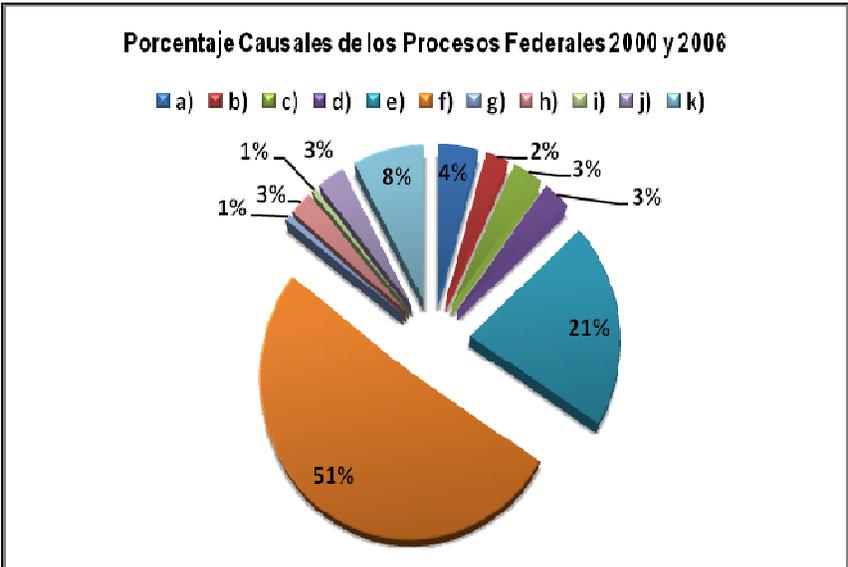


Finalmente, por el **tipo de elección** se tiene que para la de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Senadores y Diputados, que tuvieron verificativo en los años 2000 y 2006, las inconformidades versaron sobre la causal del **inciso f)** del artículo 75 de la ley adjetiva, al haberse presentado un número de **1185** incidencias por dicha causal, que representó el **51%** en ambos procesos; tal como se muestra en las gráficas 18 y 19.

Gráfica 18

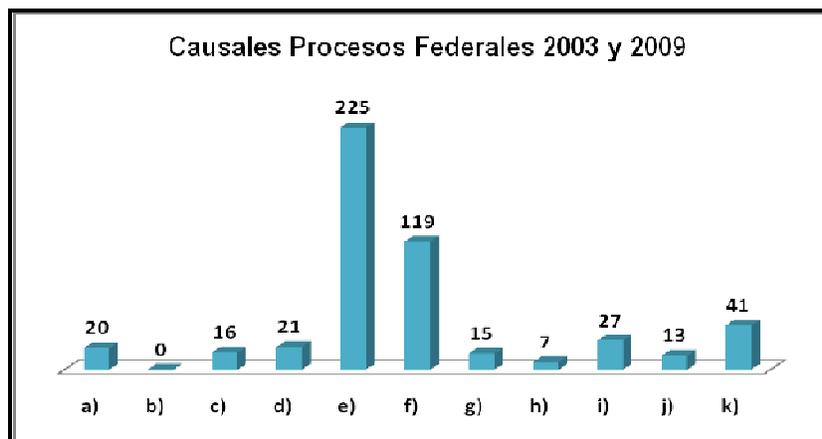


Gráfica 19

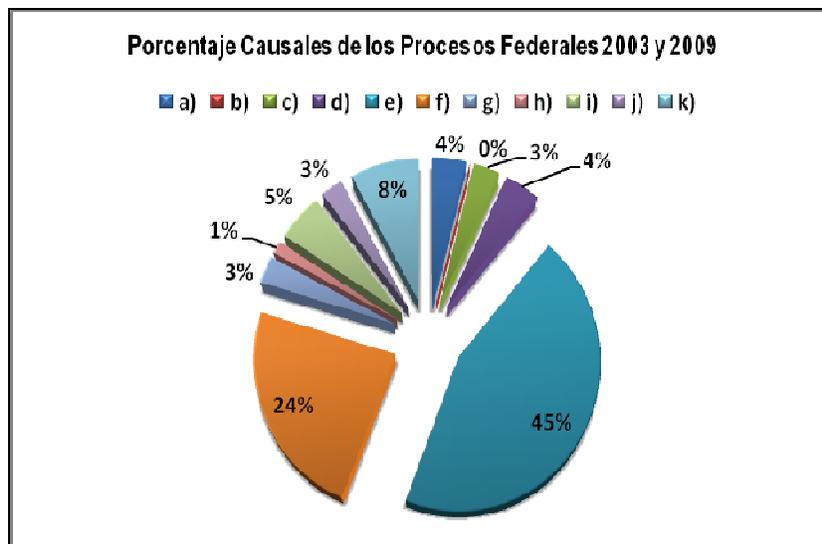


Respecto de los procesos federales de los años 2003 y 2009, en la elección de Diputados las impugnaciones fueron por lo establecido en la causal del **inciso e)** de la LGSMIME, al haberse presentado un número de **225** incidencias por dicha causal, que representó el **45%** en ambos procesos; tal como se muestra en las gráficas 20 y 21.

Gráfica 20



Gráfica 21



7.3.4.2 Conclusiones

Del análisis realizado a las nulidades relacionadas con los juicios de inconformidad en la última década, se obtiene que del 100% de las causales previstas en el artículo 75 de la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, la establecida en el inciso f) referente a la *“mediación de dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación”*, representó el 46% de dichas incidencias.

Asimismo, se observó que dependiendo del tipo de elección de que se tratara, la causal de nulidad era variable y continua, esto es, en las elecciones federales de los años 2000 y 2006, las inconformidades versaron sobre la causal f) del artículo 75 de la Ley adjetiva, al haberse presentado un número de 1185 incidencias por dicha causal, que representó el 51% en ambos procesos; en tanto que en los comicios federales de los años 2003 y 2009, las impugnaciones fueron por lo establecido en la causal del inciso e) de la LGSMIME, referente a *“Recibir la votación personas u órganos distintos a los facultados por el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales”*, al haberse presentado un número de 225 incidencias por dicha causal, que representó el 45% en ambos procesos.

En este sentido, la implementación de un medio electrónico para recibir la votación, impactaría directamente lo establecido en la causal f), pues la generación de un sistema de votación electrónica no permitiría la existencia de error o dolo alguno en la computación de votos, además de que anularía la calificación del sentido de los mismos, así como la obtención de manera expedita del resultado de la votación de las casillas. Por lo que para efectos de la implementación de instrumentos electrónicos de votación, debería declararse la inaplicabilidad de dicha causal.

De la misma forma, implicaría una reducción importante en la presentación o interposición de medios de impugnación en los procesos electorales federales pues significaría, según el análisis histórico anterior, la disminución de prácticamente el 50% de inconformidades, independientemente de los impactos que, en otros ámbitos, pudiera tener.

VIII. Costos estimados para la implementación de un modelo de votación electrónica mediante la celebración de una prueba vinculante

El presente capítulo tiene como fuente los trabajos de la *Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*, así como de los estudios generados por la Dirección Ejecutiva de Administración.

El Instituto Federal Electoral, no está en posibilidades de determinar los costos exactos del uso de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales, toda vez que para ello se necesitaría la reforma legal mencionada en el capítulo anterior y, una vez, que sepa cuáles son las características a las que deben responder dichos instrumentos y cuántos de ellos se necesitaran, entonces el IFE estaría en posibilidad de plantear al H. Congreso de la Unión a cuánto ascendería el presupuesto exacto necesario para la implementación de una primera prueba en el proceso electoral federal 2011-2012.

Sin embargo, con la firme intención de brindar al legislador una idea de las implicaciones presupuestales correspondientes, se elaboró el presente capítulo, en el que se consideran los costos de la urnas electrónicas utilizadas en México y el prototipo de boleta electrónica del IFE, claro está, con las funcionalidades y limitaciones actuales de cada modelo.

8.1 Definición de los modelos de urna seleccionados

A continuación se presenta una descripción de las urnas de los estados de Coahuila, Jalisco y del Distrito Federal, así como de la Boleta Electrónica que de forma experimental ha desarrollado el IFE en los últimos años.

8.1.1 Urna electrónica del Estado de Coahuila

Se consideró a la urna electrónica desarrollada por el Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Coahuila (IEPCC), en virtud de que es considerada un paradigma en nuestro país en torno al desarrollo, implementación y aplicación de sistemas de votación electrónica de procesos electorales constitucionales. En 2001, la Ley de Instituciones Políticas y Procedimientos Electorales estatal posibilitó la utilización de sistemas electrónicos para recoger la votación. En 2003 el IEPCC presentó el prototipo de urna electrónica que desarrolló para ese efecto; y, en 2005 Coahuila fue la primera entidad federativa en utilizar urnas electrónicas (42) para recibir la votación de las cuales

los resultados fueron vinculantes, es decir, incidieron en la representación política de la entidad durante un proceso electoral constitucional.

Adicionalmente, se contempló esa urna electrónica en virtud de que en Coahuila el sistema de votación modificó el sistema tradicional del voto mediante insumos tecnológicos, traduciéndolo en la automatización por medios informáticos de la recepción del voto derivándolo en la simplificación de las actividades de los funcionarios de casilla durante la jornada electoral, así como de las autoridades electorales.

La urna electrónica utiliza claves de acceso o códigos de barras que se entregan a los ciudadanos una vez que se presentan en la casilla. El procedimiento es el siguiente: el sufragante se identifica plenamente al mostrar su credencial para votar con fotografía al Presidente de la mesa directiva, el cual verifica que su nombre aparezca en la lista nominal de electores. El presidente de la casilla entrega al ciudadano una clave de acceso para emitir su voto en la urna electrónica. Una vez frente a la urna electrónica, cuando el votante toca la pantalla, aparece la instrucción para que introduzca la tarjeta con su clave de acceso en una ranura al lado izquierdo; posteriormente, el ciudadano retira dicha tarjeta.

La pantalla muestra una boleta virtual para la elección de ayuntamientos. El votante selecciona con un dedo el logotipo de un partido; al hacerlo, el emblema del partido se marca con una “x” y aparece del lado derecho el nombre del candidato del partido político escogido; cabe señalar que el sistema permite también mostrar la fotografía del candidato. Si el ciudadano se da cuenta de que se equivocó al seleccionar el partido o quiere cambiar su decisión, deberá tocar el logotipo del partido político por el que haya decidido modificar su voto; con ello se elimina la elección anterior. Una vez seleccionada la opción definitiva, el sufragante presiona la palabra “votar”.

Posteriormente, aparece la boleta virtual para sufragar por diputados, para lo cual se sigue el mismo procedimiento; por último, el ciudadano elegirá al gobernador de la entidad mediante un protocolo similar. Tras marcar la última elección, la urna electrónica genera la boleta impresa con los partidos por los que se haya votado. El sufragante dobla la boleta impresa y la deposita en una urna transparente.

Esta urna coahuilense consta de los siguientes componentes:

1. Pantalla sensible al tacto.
2. Bocinas.
3. Lector de códigos de barra.
4. Sistema que almacena la información registrada por los votantes.
5. Impresora térmica.
6. Batería.

8.1.2 Urna electrónica del Estado de Jalisco

Se determinó contemplar esa urna, en razón de que es el único prototipo que se ha utilizado de forma vinculante en la totalidad de tres municipios: Gómez Farías, San Cristóbal de la Barranca y Tuxcueca, para las elecciones municipales de 2009.

Los municipios en los que se realizaron las experiencias vinculantes no necesariamente representan el resto de los municipios del Estado. Desde el punto de vista socioeconómico, se trata de municipios relativamente pobres y con bajo nivel de desarrollo tecnológico, porcentajes considerables de población rural y de adultos mayores que por lo general no se encuentran familiarizados con el uso de computadoras.

En este sentido, su implementación representó un reto y una manera de probar su viabilidad en los contextos más adversos. La experiencia de 2009 sugiere que su implementación sería más sencilla en otros municipios del Estado y del país que presentan condiciones más favorables.

La votación con las urnas electrónicas de Jalisco se desarrolla de la siguiente manera: El Presidente de casilla activa las urnas electrónicas, tecleando un número clave que el Instituto Electoral le da como llave de acceso de apertura a las urnas, a continuación se le ordena la impresión de los votos, con la finalidad de constatar que están vacías. Se imprimen los resultados para cada representante de casilla. Se le da continuar, con lo que se avisa al servidor en Guadalajara que fue inicializada la apertura de votación.

Cuando ya se encuentran activadas las urnas, los electores pasan a las mesas de casilla, se identifican con su credencial de elector, el funcionario le da una tarjeta magnética que habrá de deslizar en el lector de banda magnética una vez estando frente a la pantalla para poder emitir su voto. Entonces la boleta se abre y, el votante emite su voto, oprime "votar" para confirmar el sentido de su voto y con ello automáticamente se imprime el testigo de voto en el contenedor de acrílico. Cabe destacar que cada vez que un elector termina de votar, el Presidente de casilla puede ver por la pantalla Led que el elector terminó de emitir su voto y que la urna está preparada para recibir el siguiente voto.

Al término de su voto, el elector regresa la tarjeta magnética a la mesa de casilla y le regresan su credencial de elector. Una vez finalizada la jornada electoral a las 6 de la tarde, nuevamente el Presidente de casilla teclea su número de presidente en el teclado inalámbrico y entonces ordena el cómputo final de las actas y su respectiva impresión. Dichas actas contienen los mismos datos que traería un acta manual en el sistema tradicional.

Finalmente cada uno de los impresos es firmado por los integrantes de la mesa de casilla y todos los representantes de partido para ser enviados como partes del paquete electoral de la casilla ante el Consejo Estatal Electoral. Posteriormente se teclea la opción

“Continuar” con lo cual se transmite el resultado por un protocolo de seguridad que lo envía a un acumulador de datos para que se conozcan los resultados vía Internet. Con esta orden, la urna queda clausurada y ya nadie puede votar ni introducir ningún dato extraordinario.

8.1.3 Urna Electrónica del Distrito Federal

En 2003, el Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF) fue el primero en el país en efectuar pruebas piloto con urnas electrónicas. Posteriormente, en la jornada electoral del 5 de julio de 2009, en la que se eligieron diputados para la Asamblea Legislativa y jefes delegacionales en la capital de México, el IEDF instaló 40 urnas electrónicas en diversos distritos electorales donde los resultados fueron vinculantes.

Actualmente, la urna electrónica del Instituto Electoral del Distrito Federal está diseñada para recibir el voto de 750 ciudadanos y para operar durante más de 10 horas consecutivas con la batería interna y sin estar conectada al suministro eléctrico. El equipo tiene dos memorias donde se guarda el registro del voto: la memoria interna —la cual alberga el archivo de actas y el archivo de Bitácora— y un dispositivo USB que puede extraerse de la urna en caso de fallas para insertarse en otro equipo. Al final de la jornada electoral, la urna realiza el escrutinio y cómputo de los votos e imprime el comprobante de resultados, los cuales se transcriben a las actas correspondientes.

Durante la jornada electoral del 5 de julio de 2009, los funcionarios de Mesa Directiva de Casilla que operaron la urna electrónica del DF fueron instruidos previamente para evitar imprevistos. Posteriormente, la jornada se realizó como se indica a continuación.

Cada vez que un ciudadano sufragó, el Presidente de mesa directiva habilitó la urna al presionar el botón del dispositivo habilitador. Éste es una caja pequeña con tres leds o luces de colores (verde, amarillo y rojo) y un botón, el cual se conecta directamente a la urna mediante un cable de ocho metros, lo que permite respetar la secrecía del voto. Las luces de los leds indican si la máquina está habilitada.

Para emitir su voto, el elector toca el emblema del partido de su preferencia en la boleta virtual —debajo del emblema aparece el nombre del candidato que postula ese partido político— y después confirma o corrige su voto. Al confirmar el elector su voto, éste se imprime y se despliega una pantalla donde se indica que la respuesta ha sido registrada por la urna y que el sentido del voto se está imprimiendo. El voto se deposita automáticamente en el contenedor y queda registrado en las dos memorias de la urna electrónica. A continuación se despliega en la pantalla otra boleta virtual, en este caso, para elegir diputados a la Asamblea Legislativa; el elector repite el mismo procedimiento.

Durante la jornada electoral, el escrutador de la Mesa Directiva de Casilla entrega a los electores en la fila un díptico denominado “Preguntas frecuentes sobre la urna electrónica”, el cual incluye información acerca de este instrumento tecnológico. Asimismo, orienta a los electores que así lo soliciten y, cuando se enciende la luz amarilla del dispositivo habilitador, pregunta al sufragante si necesita ayuda o más tiempo.

Después de la votación, una vez concluido el cierre, se genera el comprobante de escrutinio y cómputo el cual contiene los resultados de todos los tipos de elecciones realizadas. De este comprobante, que se imprime diez veces, se obtienen los datos para llenar el Acta de Escrutinio y Cómputo de cada tipo de elección y para el cartel de aviso de resultados en el exterior de la casilla. El Secretario entrega al Presidente la llave de la cerradura de la lengüeta de la impresora para que se extraigan los diez comprobantes. Los funcionarios de la Mesa Directiva de Casilla, así como los representantes de los partidos políticos que quieran hacerlo, firman cada uno de los diez comprobantes. El Secretario entrega a los representantes de los partidos políticos un comprobante de escrutinio y cómputo de la votación; el Presidente conserva dos: uno para integrarlo al expediente de la elección de diputados de la Asamblea Legislativa y otro para el expediente de la elección de jefe delegacional.

La urna electrónica despliega la pantalla que indica que el proceso ha finalizado. El Escrutador entrega al Presidente la llave de encendido/ apagado, la cual resguardó desde que el Presidente encendió la urna electrónica. El Presidente apaga la urna al introducir la llave en la cerradura y girarla a la izquierda y lee en voz alta los datos del comprobante de escrutinio y cómputo emitido por la urna electrónica:

- a) Número de votantes registrados en la urna electrónica.
- b) Número de votos nulos por elección.
- c) Número de votos emitidos a favor de cada uno de los candidatos por partido político.

Los resultados se anotan en el acta respectiva de cada elección. Luego se colocan cuatro lacres verdes en los siguientes sitios de la urna electrónica con el fin de cerrarla: cerradura de encendido/ apagado, cerradura de la lengüeta de la impresora, compartimento para almacenar el cable de conexión y el dispositivo habilitador, y tapa de la urna.

Posteriormente los funcionarios de casilla y uno de los representantes de los partidos políticos rubrican cada uno de los lacres. El escrutador envuelve la urna electrónica en plástico de burbuja, de modo que se encuentre en las mismas condiciones en que se recibió. Por último, el presidente y el secretario entregan al consejo distrital correspondiente la caja-paquete electoral con la urna electrónica y la constancia de clausura. El instructor asistente apoya en el traslado del paquete electoral.

8.1.4 Boleta Electrónica

En el Instituto Federal Electoral existe un alto grado de avance tecnológico, pero aún existen pasos del proceso electoral que son susceptibles de mejorarse con apoyo de elementos tecnológicos, como es el caso de la recepción de la votación el día de la jornada electoral, su escrutinio y cómputo y la transmisión de los resultados a las sedes distritales.

El sistema actual de votación cumple los principios de legalidad y certeza, así como las condiciones de confiabilidad, igualdad de acceso para los electores y facilidad para la emisión del sufragio. Sin embargo, los procedimientos empleados son manuales y dependen completamente del desempeño de los funcionarios de casilla. El factor humano genera problemas que son susceptibles de superarse o atenuarse para mejorar con ello la calidad de las elecciones. Estos problemas son:

a) Por parte de los electores:

- Errores en el marcado de la boleta.
- Confusión al momento de depositar sus papeletas en las urnas correspondientes (cuando se trata de más de una elección).

b) Por parte de los funcionarios de casilla:

- Confusión en el escrutinio de los votos.
- Anulación de votos por error.
- Errores en el llenado de las actas.
- Aún y cuando no depende de los funcionarios de casilla, traslado tardío de resultados desde las casillas alejadas o mal comunicadas.

8.1.4.1 Pasos susceptibles de mejorarse

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

Identificación de los electores

Después de revisar las posibilidades de identificación del elector, a través de lectores para la credencial de elector o incluso por elementos biométricos, se decidió mantener el mecanismo de identificación actual, ya que la sencillez del procedimiento actual es un factor digno de considerarse. Además, no es conveniente minimizar la importancia de que sean los propios ciudadanos, erigidos en funcionarios de casilla, quienes se encargan de identificar al elector que tiene derecho a votar.

La participación de los funcionarios de casilla en casi todos los pasos del procedimiento de votación representa el mejor método de fiscalización del proceso en su conjunto.

Entrega de las boletas electorales al elector

Corresponde al presidente de la mesa directiva de casilla la entrega de las boletas electorales una vez que el secretario comprobó que el elector se encuentra en la lista nominal. La sustitución de este paso en la Boleta Electrónica consiste en oprimir un botón que la activa y permite al elector emitir su voto.

La eliminación de la impresión de las boletas electorales representa sin duda el primer ahorro en la adopción de un sistema electrónico de votación.

El acto de votar

Resulta casi irresistible la tentación de proponer la utilización de pantallas sensibles al tacto para emitir la votación: su ambiente amigable lleva al elector alfabeto casi de la mano durante la emisión de su voto, ya que sólo es necesario que presione la pantalla para poder introducir al sistema su preferencia electoral; además, la pantalla puede mostrar mucha información de los tipos de votación o candidatos contendientes.

Sin embargo, los obstáculos para su utilización también son contundentes: el alto costo que representa comprar cerca de ciento cuarenta mil pantallas para las casillas a instalar, la fragilidad de su constitución, la estiba, manejo “rudo” en zonas rurales y su almacenamiento.

Los elementos sofisticados no son siempre los más idóneos. La complejidad tecnológica puede crear resistencia a su uso, sobre todo en zonas en las que aún no han tenido tanto contacto con la tecnología.

Por estos motivos el diseño de la Boleta Electrónica está orientado hacia los tableros electrónicos, que representan una opción más económica y resistente. La automatización de este paso evitará los errores que en la actualidad se presentan cuando el elector marca incorrectamente la boleta de papel, provocando con ello que su voto sea anulado durante el escrutinio y cómputo.

Y para apoyar a aquellos electores con discapacidad (débiles visuales, sordos o ciegos) o a las personas que no saben leer o escribir, puede adaptarse una plantilla con escritura Braille. La tecnología puede adecuarse a las necesidades; sin embargo, habrá que considerar también los costos que incrementarían la inversión inicial.

Depositar las boletas en las urnas

Con la propuesta de Boleta Electrónica, este paso se sustituye por el almacenamiento del voto emitido por el elector en una memoria electrónica no volátil, en donde a semejanza de la urna actual son almacenados todos los votos emitidos durante la jornada electoral.

Aún así se mantiene un comprobante físico del voto, que permite crear mayor seguridad al elector de que su voto fue registrado y considerado para el cómputo final. Además, constituye un elemento de auditabilidad, permitiendo un posible recuento manual, en su caso, derivado de alguna impugnación.

La Boleta Electrónica integra en un solo sistema la memoria, la impresora y la urna, de manera tal que el voto emitido queda grabado, imprimiéndose además el comprobante que automáticamente cae en un depósito, sin que la mano del elector lo pueda tomar. Este mecanismo garantiza sin duda que el ciudadano no se lleve el comprobante a su casa en lugar de depositarlo, acto que puede suponer una posible coacción o compra del voto.

Escrutinio de los votos

En la práctica electoral corresponde a los escrutadores verificar que el número de boletas depositadas en las urnas es el mismo que el número de votantes inscritos en la lista nominal y que sufragaron. Posteriormente separan los votos por partido político para realizar el conteo de los mismos.

La Boleta Electrónica facilita y mejora el escrutinio de los votos, cada voto se contabiliza al momento de que el elector ingresa su opción y se suma a favor del candidato elegido.

En el cómputo electrónico no existen votos clasificados como nulos por error, toda vez que el sistema no permite votar por más de un candidato a la vez. Sin embargo, se puede mantener la posibilidad de darle al ciudadano el derecho de anular voluntariamente su sufragio, a través de la emisión de un voto en blanco.

Cómputo de la votación

La Boleta Electrónica elimina cualquier error por parte de los escrutadores al momento de realizar el cómputo y garantiza plenamente su correcto funcionamiento.

Al realizar el cómputo, los votos almacenados son cifrados, con la finalidad de que nadie que no tenga las claves para descifrarlos pueda interpretar la información almacenada.

Llenado de las Actas de Escrutinio y Cómputo de Casilla

Uno de los principales problemas a los que se enfrentan los funcionarios de casilla es llenar las Actas de Escrutinio y Cómputo. Para automatizar el llenado de éstas, la Boleta Electrónica almacena en su memoria la información relativa a entidad federativa, distrito

electoral, sección, número y tipo de casilla y los nombres de partidos políticos contendientes e, imprime un comprobante con los resultados finales.

Dentro de la información que contiene el comprobante de cada casilla, se encuentra el número de lista nominal de la misma, la votación que obtuvo cada candidato y el porcentaje que representa con relación al listado nominal de la casilla, así como espacios para firma de cada uno de los representantes de los partidos políticos y de los funcionarios de la mesa directiva de casilla.

La Boleta Electrónica considera papel suficiente para recibir la votación de 750 electores, los representantes de partidos políticos ante casilla, más el necesario para imprimir las actas de inicio y final para cada uno de dichos representantes.

Entrega de copias legibles a los representantes de partido político

Uno de los problemas a los que se enfrentó la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral fue la de garantizar que todos los representantes de partido político ante mesas directivas de casilla puedan contar el día de la elección con una copia legible de las actas electorales levantadas en su casilla.

El fabricante de papel autocopiante garantiza la legibilidad de los datos hasta la onceava copia. Si consideramos, por ejemplo, que para la integración del expediente de casilla de la elección de Presidente se requieren el original del Acta de Escrutinio y Cómputo de la Casilla y dos copias más, esto reduce el número de copias disponibles para los partidos políticos a ocho. Además, la utilización de papel autocopiante obliga a insistir durante la capacitación a los funcionarios de casilla, en que deberán escribir con fuerza sobre las actas, para lograr la legibilidad de la última copia.

La Boleta Electrónica es capaz de imprimir una copia de las actas electorales para cada uno de los representantes de partido político.

Integración del paquete electoral

Esta integración se vería modificada como consecuencia de la introducción de un método electrónico de votación. Con la Boleta Electrónica el expediente estaría constituido por la Boleta Electrónica, no sería necesario tener actas por fuera del paquete ya que la Boleta Electrónica tiene la capacidad de transmitir los resultados de la votación almacenada en la memoria a través una PC conectada a la RedIFE.

Remisión del paquete electoral a las sedes de los consejos distritales

Este paso, junto con el acto de votar, son fundamentales en el proceso de automatización. El beneficio que ofrece la tecnología es poder transmitir los datos de la votación empleando para ello una línea telefónica, fija o móvil, desde la casilla hasta la sede distrital, alimentando automáticamente el Sistema de Cómputos Distritales. Con la automatización de este paso se culminaría un ambicioso proyecto que redituará en múltiples beneficios.

Los plazos establecidos en el COFIPE para la remisión del paquete electoral ya no obedecerán a la necesidad de contar con las actas de escrutinio y cómputo en los consejos distritales, quedando como condicionante la existencia de línea telefónica en las casillas.

Los resultados transmitidos a los consejos distritales podrían no ser considerados de carácter preliminar, sino definitivo, toda vez que constituyen el cómputo real de la votación en cada casilla. Este hecho conlleva al análisis de la realización de conteos rápidos e incluso sobre la necesidad de modificar el procedimiento de los cómputos distritales.

La Boleta Electrónica actualmente no tiene la capacidad de transmitir los resultados desde la casilla, como se mencionó anteriormente, puede transmitir directamente a una PC los resultados almacenados, sin embargo, no es una limitante para su uso, ya que es posible integrarle un dispositivo para transmitir los resultados desde la casilla (es importante evaluar el costo-beneficio al colocar un elemento de esta naturaleza en el desarrollo).

Gracias al avance de la tecnología, la mayoría de las fases del proceso de votación son susceptibles de mejorarse con la introducción de elementos tecnológicos, toda vez que existen en el mercado las herramientas que lo permiten.

El modelo de Boleta Electrónica que ha elaborado la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral consideró para su desarrollo conceptual las características generales de la población y del territorio nacional, pues se utilizaron para tal fin las siguientes premisas:

1. Ser un dispositivo económico, por el número de casillas a instalar a nivel nacional.
2. Ser un dispositivo sencillo de utilizar, tanto por los votantes, como por los funcionarios de las casillas, considerando las condiciones educativas y sociales existentes en México.
3. Tener un peso ligero, para disminuir el que actualmente tiene un paquete electoral (aproximadamente 15 kg.).
4. Ser resistente a las condiciones climáticas y geográficas de México.

5. Funcionar sin requerimiento de personal técnico especializado en la casilla para su operación.
6. Automatizar el proceso de votación para eliminar posibles errores generados por la intervención del ser humano.
7. Hacer más eficiente el proceso de obtención de los resultados finales de la casilla y como consecuencia de la elección.
8. Mantener la presencia de los funcionarios de casilla, ya que ellos son los que hacen la elección y le dan validez.
9. Ser un sistema de transición para evitar el posible rechazo tecnológico e ir introduciendo cambios de acuerdo al grado de aceptación.
10. Tener un registro impreso del voto para que el elector lo valide y sea un elemento de auditoría de la Boleta Electrónica (en su caso).
11. Requerir un bajo consumo de energía para su operación (con una batería).
12. Prescindir de conexiones de entrada a algún sistema de comunicación durante la votación para evitar una posible intrusión.

La Dirección Ejecutiva de Organización Electoral cuenta con un modelo que ya se ha probado en diversos ámbitos en ejercicios de consulta, de encuesta y de elecciones estudiantiles con resultados positivos.

8.1.4.2 Breve explicación del funcionamiento

El funcionamiento de la Boleta Electrónica consiste en permitir el acceso a los electores para la emisión de su voto, recibir la votación, contarla, generar un comprobante impreso de cada voto, impedir que un mismo elector vote más de una vez, cerrar la votación, cifrar la información almacenada, imprimir el concentrado de la votación emitida por los electores y transmitir los resultados a un PC para concentrar la votación de varios equipos.

a) Pasos para el funcionamiento de la boleta electrónica (funcionario de casilla):

1. Sacar la Boleta Electrónica de su empaque.
2. Colocarla en el lugar donde se recibirá la votación, procurando que sea en un sitio que permita la secrecía del voto. Esto puede ser en la Mampara Especial o en el propio Cancel Electoral.
3. Conectarla a la energía eléctrica.
4. Encenderla a través de la activación del interruptor 1.
5. Imprimir las actas de inicio a través de pulsar un botón en el módulo de activación.

6. Iniciar la recepción de la votación accionando el interruptor 2.
7. Activar el equipo con el módulo de activación para que cada elector que sea identificado en la Lista Nominal, emita su voto.
8. Cerrar la votación por medio del interruptor 3.
9. Imprimir las actas finales al pulsar un botón en el módulo de activación.
10. Desconectar la Boleta Electrónica de la energía eléctrica.
11. Guardarla en su empaque.

b) Pasos para el funcionamiento de la boleta electrónica (elector):

1. Presentar su credencial de elector con fotografía a los funcionarios de la mesa directiva de casilla y mostrar su pulgar derecho para ser localizado en la Lista Nominal.
2. Si el ciudadano se encuentra en el listado nominal, se le da acceso a votar, por el presidente de la casilla.
3. El ciudadano pasa al cancel a emitir su voto, donde podrá oprimir un solo botón con la opción de su preferencia o, más si las alternativas son mayores.
4. En caso de ser más de un tipo de elección, el ciudadano podrá observar una señal luminosa que le indica el tipo de elección por la que debe emitir su voto.
5. El elector podrá observar a través de una ventana transparente que se imprime un comprobante con la opción que seleccionó. Su voto se deposita de forma automática en la urna transparente.
6. El elector regresa a la mesa de casilla para que le apliquen líquido indeleble y le marquen la credencial de elector.

8.1.4.3 Funcionalidad de la Boleta Electrónica

Como se describe arriba, la Boleta Electrónica cuenta con elementos y funciones que le permiten proporcionar una buena funcionalidad a los electores y a los funcionarios de las casillas, a saber:

1. Es de aspecto sencillo.
2. Es de un peso ligero (5 kgs. aprox.).
3. Es fácil de transportar y de almacenar.
4. Tiene un diseño similar a una boleta electoral utilizada actualmente.
5. El funcionario de casilla sólo debe conectarla a la corriente eléctrica y accionar tres botones (para encenderla, para iniciar la recepción de la votación y para cerrar la votación)

6. El funcionario de casilla imprime el acta de inicio, permite que el elector vote y obtiene el acta de cómputo con pulsar un solo botón, en el momento correspondiente.
7. El elector sólo debe observar la carátula de la Boleta Electrónica y oprimir el botón que indique su preferencia, observar el comprobante que se imprime y deposita automáticamente en la urna transparente colocada en la parte inferior.

8.2 Escenarios aproximados de los costos de la capacitación electoral, así como en la difusión y acercamiento a la ciudadanía para llevar a cabo una prueba vinculante con los modelos de votación seleccionados

En términos de capacitación electoral es de vital relevancia que se lleve a cabo una prueba que le permita valorar el perfil de los ciudadanos que integrarán la mesa directiva de casilla, así como el número de los ciudadanos que la conformarían, además de identificar el tipo de estrategia a utilizar para la difusión de un sistema de votación electrónica y el acercamiento a la ciudadanía. La experiencia en México y el mundo en la instrumentación de un sistema de votación con estas características nos han demostrado que es necesario hacerlo de manera paulatina.

Este apartado tiene como finalidad determinar los costos preliminares de la capacitación electoral, la difusión y el acercamiento con la ciudadana para la realización de una prueba con resultados vinculantes con tres modelos distintos de urnas electrónicas (Coahuila, Jalisco e IFE) y la Boleta Electrónica, a partir de la instalación de 1 a 4 casillas en cada uno de los 300 distritos.

Capacitación electoral e integración de mesas directivas de casilla

Para determinar los costos en la integración de mesas directivas de casilla y la capacitación electoral, fue necesario establecer una serie de premisas, mismas que se relacionan a continuación:

- Se considera necesaria la contratación de una persona en la Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica (DECEyEC) que elabore manuales y se encargue de la capacitación de los 300 auxiliares distritales, así como de apoyar en la evaluación del piloteo a nivel nacional. El periodo de contratación se prevé para 18 meses, a partir de febrero de 2011 y hasta agosto de 2012.

- Es necesario contratar dos especialistas que realicen la corrección de estilo y la formación editorial de los materiales didácticos y de apoyo para la capacitación electoral e integración de las mesas.
- Se requiere la contratación de una persona por distrito que se encargue de notificar a los ciudadanos que operarán la urna, capacitarlos y realizar simulacros, en los cuales también participe la ciudadanía en general con el propósito de sensibilizarla.
- Es necesario que el auxiliar distrital realice simulacros tanto con las personas que serían los encargados de operar la urna como con la ciudadanía en general con la finalidad de que se familiaricen con el instrumento, razón por la cual se presupuesta el costo de cada modelo de urna.
- El personal que se presupuesta se requiere para la instalación de 1 a 4 casillas.
- El ejercicio considera a 3 funcionarios propietarios por casilla Presidente, Secretario y tres Suplentes Generales.
- El establecimiento de los costos para el material didáctico es unitario, es decir, para la integración de una casilla con el fin de realizar las operaciones necesarias en caso de que se decida instalar más.
- Se propone que las personas que integren las casillas sean ciudadanos que fueron insaculados y que conforman la lista de reserva del distrito, sin que necesariamente deban residir en la sección pero que vivan cerca del lugar en la cual se instalará, con la finalidad de que el piloteo se apegue, en la medida de lo posible, al contexto real de una implementación nacional.
- Los costos del personal a contratar, así como del material didáctico, de apoyo y de orientación a la ciudadanía serían los mismos en cualquiera de los 3 escenarios.

En resumen, los costos asociados a la capacitación electoral mencionados con anterioridad, representan un costo estimado de \$ 24,384,881.00 (no se considera el costo de la urna en este apartado).

Difusión y acercamiento a la ciudadanía

La Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica considera que este proyecto electoral debe darse conocer a la ciudadanía a través de la instrumentación de una Campaña de Difusión a nivel nacional.

Lo anterior, entre otras cosas, ya que los actores principales de este programa serían los ciudadanos, quienes emitirían su “voto electrónico” y cuya participación sería determinante para la evaluación respecto de la eficacia de este proyecto.

Sería de suma importancia comunicar a la ciudadanía que el IFE busca poner a disposición de los ciudadanos métodos vanguardistas a efecto de continuar garantizando la certeza, transparencia y legalidad de los procesos electorales federales.

La difusión del proyecto ayudaría también a que los ciudadanos conocieran los mecanismos para realizar el sufragio electrónico.

La propuesta considera dos etapas de difusión a través de medios electrónicos e impresos mediante las cuales se sensibilice a la población respecto de la prueba vinculante que realizaría el Instituto en las elecciones federales de 2012 y, a través de la convocatoria a participar.

Se prevé de manera preliminar que la campaña tenga un costo de \$10,000,000.00 de pesos.

En cualquiera de los tres modelos de urna o Boleta Electrónica se requiere una campaña similar por lo que los costos serían los mismos en este rubro.

8.3 Posibles escenarios de los costos de establecer un modelo de votación electrónica utilizando los modelos de urnas electrónicas, considerando el voto de los mexicanos en el extranjero

En este apartado se presentan los costos aproximados de una prueba vinculante utilizando las tecnologías antes descritas, así como el ejercicio desde el extranjero, incluyendo la producción de las urnas o boletas electrónicas, la infraestructura necesaria y algunos requerimientos adicionales.

8.3.1 Costos de los modelos de urnas electrónicas seleccionadas

El costo de la producción de los sistemas de votación electrónica seleccionados considerando la utilización de cuatro equipos para cada distrito electoral, así como los que serían instalados en el extranjero para recibir la votación de los mexicanos que se encuentran en las ciudades seleccionadas para dicha prueba, y una reserva para actividades de capacitación electoral se presentan en el cuadro 35.

Cuadro 35

Concepto	Urna electrónica DF	Urna electrónica Coahuila	Urna electrónica Jalisco	Boleta electrónica (IFE-DEOE)
Costo unitario	\$ 45,500.00 ¹	\$ 29,900.00 ²	\$ 25,280.43 ³	\$ 10,387.12 ⁴
Costo total (1,666 equipos)⁵	\$76,351,840.00	\$ 50,362,240.00	\$ 42,666,037.00	\$ 17,853,782.00

¹ Información proporcionada por el Instituto Electoral del Distrito Federal.

² Información proporcionada por el Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Coahuila.

³ Información proporcionada por el Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco.

⁴ Información proporcionada por la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral.

⁵ Se consideraron 5 urnas por cada distrito electoral (1 es para la capacitación), adicionalmente se incremento un 10% de reserva para las eventualidades (1,650 urnas para territorio nacional). Además se consideraron 16 urnas para el voto de los mexicanos residentes en el extranjero.

8.3.2 Costo aproximado de la infraestructura tecnológica necesaria para el sistema central de registro y publicación de resultados de la prueba vinculante planteada

Como se ha mencionado a lo largo del informe, existe la dificultad para establecer el costo aproximado que tendría la implementación de un sistema de votación electrónica, más aún cuando no existe un modelo definido que coadyuve a esto. En tal virtud, dentro de los primeros desafíos que enfrentaría la autoridad electoral es determinar la solución informática la cual ayudará a precisar la infraestructura necesaria para su instrumentación.

El sistema central de registro y publicación de resultados es un componente indispensable en el modelo de votación electrónica vinculante.

Para su implementación se requiere llevar a cabo como mínimo las siguientes actividades:

- Análisis de requerimientos.
- Diseño.
 - Prototipo de pantallas de consulta y publicación de resultados.
 - Arquitectura del sistema: funcionalidad, capacidad, continuidad, seguridad.
 - Procedimientos y logística de implantación.
 - Entre otros.
- Adquisiciones y contrataciones.
- Desarrollo e implantación.

- Pruebas: funcionalidad, capacidad, continuidad y seguridad.
- Auditorías externas.
- Liberación.
 - Capacitación.
 - Certificación para la puesta en operación.

El sistema central captaría los resultados de cada una de las urnas electrónicas desde las sedes de las Juntas Ejecutivas Distritales. En el caso del Voto de los Mexicanos Residentes en el Extranjero se podría considerar dicha transmisión a través de esquemas de Redes Virtuales Privadas (Virtual Private Networks).

La estimación presupuestal para la prueba de votación electrónica vinculante considera una arquitectura básica en aspectos de funcionalidad y seguridad en la prioridad más alta, dejando una prioridad baja a los aspectos de capacidad y continuidad por la cantidad de urnas que estarían contemplándose (300 a 1500).

En virtud de que se requiere un tiempo razonable para poder ejecutar adecuadamente cada una de las etapas, es relevante iniciar el análisis de requerimientos bajo un modelo definido durante el ejercicio fiscal 2010, para estar en posibilidad de llevar a cabo la implantación durante el ejercicio fiscal 2011 y tener suficiente holgura para que se lleven a cabo las pruebas y auditorías necesarias para dar transparencia a todo el proceso para la prueba de votación electrónica.

En este contexto, la Unidad de Servicios de Informática considerando la infraestructura existente en el Instituto, así como la cantidad de equipos anteriormente señalados (1666), estima que la implementación del sistema central de registro y publicación de resultados de una prueba de votación electrónica vinculante tendría un costo aproximado de \$18,041,480.00.

8.3.3 Votación electrónica de mexicanos desde el extranjero

Para costear una prueba de votación electrónica vinculante en el extranjero⁴³, la propuesta se presenta con base a los siguientes criterios:

- a) Instalación de dos Centros de Votación con 5 urnas electrónicas en dos ciudades de los Estados Unidos, que se seleccionarían en función de la

⁴³ Para costear cualquier modelo electrónico de voto de los mexicanos en el extranjero, se presentaron tres escenarios poblacionales de ciudadanos en el extranjero (alto, medio y bajo).

concentración de ciudadanos mexicanos en el extranjero, se sugiere sean Los Ángeles y Chicago;

- b) Instalación de 1 urna en Canadá; se sugiere la ciudad de Ontario; y la
- c) Instalación de 1 urna electrónica en Madrid, España.

Se plantea que los Centros de Votación para la prueba piloto en Estados Unidos debieran instalarse en locales independientes arrendados por el IFE. Para el caso de las urnas únicas en Canadá y España, la propuesta sugiere su instalación en sedes diplomáticas con el fin de evitar costos de arrendamiento.

La propuesta de piloto en el extranjero no incluye gastos de difusión, capacitación y obtención de permisos internacionales o acuerdos interinstitucionales requeridos para dicha prueba.

La propuesta de Centros de Votación para la prueba piloto se presenta en los cuatro modelos seleccionados.

En este sentido los costos aproximados del ejercicio de instalar dos Centros de Votación en Estados Unidos con 5 urnas electrónicas cada uno; y un Centro de Votación en Canadá y uno en España con una urna electrónica en sedes diplomática cada un sería de \$1,456,000.00

8.3.4 Resumen de costos

Para concluir con este capítulo, se presenta una serie de cuadros que resumen de cada uno de los conceptos señalados con antelación (cuadros 36, 37, 38 y 39).

Cuadro 36
Costos por tipo de urna¹

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

1 Se consideraron 5 urnas por cada distrito electoral (1 es para la capacitación), adicionalmente se incremento un 10% de reserva para las eventualidades (1,650 urnas para territorio nacional). Además se consideraron 16 urnas para el voto de los mexicanos residentes en el extranjero. El total de urnas costeadas es de 1,666

Cuadro 37
Conceptos de gasto estándar

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

Cuadro 38

Voto de los mexicanos residentes en el extranjero

<i>Descripción</i>	<i>Capítulo de Gasto</i>	<i>Total</i>
Total		1,456,000.00
	1000	260,000.00
	2000	104,000.00
	3000	936,000.00
	5000	156,000.00

Cuadro 39

Costos totales

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

IX. Bibliografía

- _____. 2008. *Normas reguladoras del Plan de Contingencia del sistema automatizado de votación en el proceso electoral a celebrarse en noviembre de 2008*. Consultado en: http://www.cne.gov.ve/elecciones/2008/regionales/documentos/RESOLUCION_PLAN_DE_CONTINGENCIA_VERSION_FINAL.pdf
- ACE Electoral Knowledge Network. 2009. *Sistemas Electorales*. ACE. <http://aceproject.org/main/espanol/es>
- Act of 28 September 1989 containing new provisions governing the franchise and elections (Elections Act)¹, consultado en: <http://www.minbzk.nl/english/subjects/@2036/elections-act>.
- Aguirre, Pedro (coord.), *Sistemas políticos y electorales contemporáneos*, México: Instituto Federal Electoral, 2001.
- Appel, Andrew W., *Ceci n'est pas une urne: On the Internet vote for the Assemblée des Français de l'étranger*, junio 14 de 2006, Rocquencourt, France. <http://www.cs.princeton.edu/~appel/papers/urne.pdf>
- Ars Technica. 2007. *Voting machine maker illegally sold uncertified systems in California*. <http://arstechnica.com/tech-policy/news/2007/08/voting-machine-maker-illegally-sold-uncertified-systems-in-california.ars>
- Bautista, Renato. 2010. *How Poll Automation in the Philippines*. Works. En Suite101.com. Consultado en: http://philippines.suite101.com/article.cfm/voting_procedure_in_the_may_2010_elections
- Be Voting, *Be Voting. Study of Electronic Voting Systems. Part 1*, 2007 http://www.ibz.rrn.fgov.be/fileadmin/user_upload/Elections/fr/presentation/bevoting-1_gb.pdf
- Black Box Voting. 2005. *Purchase of Sequois Voting Machine*. <http://www.bbvforums.org/forums/messages/146/13012.html>
- Bogk Andreas, Engling Dirk, Mehnert Hannes, Rieger Frank, Scheffers Pascal, Wels Barry. 2006. *Nedap/Groenendaal ES3B voting computer a security analysis. We do not trust in voting computers foundation*. En: <http://wijvertrouwenstemcomputersniet.nl/other/es3b-en.pdf>.
- Calimag, Melvin G., *Philippines completes first computerized polls*, ZDNet Asia, 12 de agosto de 2008. <http://www.zdnetasia.com/news/business/0,39044229,62044793,00.htm>

- Carr, Adam. 2009. Adam Carr's Election Archive. <http://psephos.adam-carr.net/>
- Carta al gobernador Kaine de miembros de VEBA. http://www.co.campbell.va.us/bos/Documents/board_agendas/2007/March%2019,%2007/S11%20-%20Electoral%20Board%20Press%20Release%20-%20Electronic%20Voting%20Machines.pdf
- CIA Factbook, "France" <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/fr.html>
- Code electoral de Belgique <http://www.droitbelge.be/codes.asp#ele>
- Código Electoral de Brasil; Grupo de Trabajo Nuevas Tecnologías y Procesos Electorales. 2007. Fortalezas y debilidades de los sistemas electrónicas de votación. Dirección Nacional Electoral del Ministerio Interior de la República Argentina, Argentina. Consultado en: <http://www.mininterior.gov.ar>
- Código Electoral de Georgia. Versión del 18 de diciembre de 2007. Consultado en: <http://aceproject.org/ero-en/regions/europe/GE/election-code-of-georgia/view>
- Código Electoral de Illinois Capítulo 46, sección 17-9 en Official Internet Site of the Florida Legislature. Consultado en: <http://www.ilga.gov/legislation/ilcs/ilcs3.asp?ActID=170&ChapAct=10%26nbsp%3BILCS%26nbsp%3B5%2F&ChapterID=3&ChapterName=ELECTIONS&ActName=Election+Code>
- Código Electoral Del Distrito Federal. http://www.iedf.org.mx/taip/mlegal/cedf/CEDF_080110.pdf
- Código Electoral Del Estado De Coahuila De Zaragoza <http://www.iepcc.org.mx/index/pdf/transparencia/02/codigoelectoral.pdf>
- Código Electoral Nacional de Argentina. <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/19442/texact.htm>
- Código Electoral Paraguay Ley N° 834/96, En: Tribunal Superior de Justicia Electoral Consultado en: <http://www.tsje.gov.py/legislaciones-electorales.php>
- Comisión Nacional Electoral de Ecuador *Normas para el Proceso Electoral CNE Art. 37-38-39- 40-41*, Normas generales para las elecciones dispuestas en el régimen de transición de la constitución de la república. Consultado en: <http://www.cne.gov.ec/images/documentos/02normasgeneralesple-cne-1-21-11.pdf>
- Commision on Electronic Voting. 2006. Report 2. *The Independent Commission on Electronic Voting and Counting at Elections*. 2004. Second Report of the Commission on Electronic Voting on the Secrecy, Accuracy and Testing of the Chosen Electronic Voting System. Irlanda. http://www.cev.ie/htm/report/download_second.htm
- Commission on Electronic Voting (CEV) 2006. Report 2. *The Independent Commission on Electronic Voting and Counting at Elections. 2004. Second Report of the Commission on Electronic Voting on the Secrecy, Accuracy and Testing of the*

Chosen Electronic Voting System. Irlanda.

http://www.cev.ie/htm/report/download_second.htm.

Commission on Electronic Voting in Ireland. 2004. *Appendix 2K: Experience with Voting Machines in the Netherlands and Germany*. En Interim Report of the Electronic Voting on the Secrecy, Accuracy and Testing of the Chosen Electronic Voting System. http://www.cev.ie/htm/report/first_report/pdf/Appendix%20K.pdf

Comparative Study of Electoral Systems (CSES). 2008. *Satisfaction with Democracy*. CSES. http://www.cses.org/resources/results/CSESresults_SatisfactionWithDemocracy.htm

Consejo Nacional Electoral (CNE). 2007. *Aplicación de la Tecnología en el Proceso Electoral Venezolano*. Consultado en: <http://www.tribunalcalificador.cl/admin/upload/CNE-VENEZUELA.pdf>

Consejo Nacional Electoral (CNE). 2007. *Aplicación de la Tecnología en el Proceso Electoral Venezolano*. Consultado en: <http://www.tribunalcalificador.cl/admin/upload/CNE-VENEZUELA.pdf>

Consejo Nacional Electoral (CNE). 2008a. *Normas para regular los actos de instalación, constitución, votación y escrutinio en el proceso electoral a celebrarse en noviembre de 2008*. Consultado en: [http://www.cne.gov.ve/elecciones/2008/regionales/documentos/ULTIMA VERSION NORMATIVAS DE CONSTITUCION DE MESA 2008.pdf](http://www.cne.gov.ve/elecciones/2008/regionales/documentos/ULTIMA_VERSION_NORMATIVAS_DE_CONSTITUCION_DE_MESA_2008.pdf)

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Constitución Política de Paraguay.

Constitución Política de Perú.

Dirección Ejecutiva de Organización Electoral. 2002. Informe sobre la asistencia al foro internacional "Experiencias de voto electrónico y su aplicación en México" organizado por la Comisión Estatal Electoral de Nuevo León y realizado el 17 de octubre de 2002 en la ciudad de Monterrey. IFE. http://www.iedf.org.mx/ut/ucs/urna/urna_proyecto/2002/visitas_2002/foro.internacional.nl.2a.pdf

El Comercio. 2004. *El voto electrónico reduciría a un tercio número de mesas de sufragio*. <http://elcomercio.pe/impres/otas/voto-electronico-reduciria-tercio-numero-mesas-sufragio/20090922/345309>

- El País. 2009. "El PSOE admite derrota de Salgado". ElPaís.com. http://www.elpais.com/articulo/espana/PSOE/admite/derrota/Salgado/elpepiesp/20091023elpepinac_8/Tes
- El País. 2009. "Pontvedra estrena el voto electrónico". http://www.elpais.com/articulo/Galicia/Pontevedra/estrena/voto/electronico/elpepiautgal/20090608elpgal_6/Tes
- Election Commission of India. 2009. Electronic Voting Machines Press Note, <http://eci.nic.in/press/current/pn010809.pdf>
- Election Commission of India. 2009a. Página oficial del sitio: <http://www.eci.gov.in>
- Election Data Services. 2006. *Election Day Survey*. Election Assistance Commission.
- Election Process Advisory Commission. 2007. *Voting with confidence*. En: <http://wijvertrouwenstemcomputersniet.nl/images/0/0c/Votingwithconfidence.pdf>
- Elections Commission of India. 2009. *A guide for the Voters* en Voter registration. Consultado en: http://eci.nic.in/eci_main/ECI_voters_guideline_2006.pdf
- Elections Systems and Software. 2009. *Votronic Simulator*. <http://www.essvote.com/HTML/iVotronicDemo1/demo.html>
- Estonica(d). *President of the Republic*. Estonia: Estonica. Encyclopedia about Estonia, 2010. http://www.estonica.org/eng/lugu.html?kateg=39&menyy_id=701&alam=48&tekst_id=702
- European Digital Rights, *Internet Voting in France Under Question*, 2006 <http://www.edri.org/edriagram/number4.16/evotingfrance>
- E-Voting Test in Cooperation with Wiener Zeitung", <http://www.e-voting.at/index.php?id=4&artikelID=53>
- Federal Constitutional Court of Germany. 2009. *Use of Voting Computers in 2005 Bundestag election constitutional*. <http://www.bundesverfassungsgericht.de/en/press/bvg09-019en.html>
- Florida Department of State. 2005. *Florida Voting System Standards*. <http://election.dos.state.fl.us/voting-systems/pdf/dsde101Form.pdf>
- Français du Monde, États-Unis 2009, http://www.adfeusa.org/documents/vote_by_internet_detail.pdf
- Français du Monde, États-Unis, *Vote by Internet (e-voting): detailed user guide*, 2009 http://www.adfeusa.org/documents/vote_by_internet_detail.pdf
- Fundación DiCYT. 2009. *El Observatorio del Voto Electrónico ha evaluado las últimas elecciones celebradas en Venezuela mediante urna electrónica*, DICYT, <http://www.dicyt.com/noticias/el-observatorio-del-voto-electronico-ha-evaluado-las-ultimas-elecciones-celebradas-en-venezuela-mediante-urna-electronica>

- Georgia Secretary of the State. 2008. *Voting Information*.
http://sos.georgia.gov/elections/voting_information.htm
- Georgia Secretary of the State. 2008. *Your Voting Station on Election Day*. Elections Division.
http://sos.georgia.gov/elections/electronic_voting/vote_station.htm
- Gobierno Digital. 2008. *ONPE desarrolla el voto electrónico en Perú*.
<http://www.gobiernodigital.org.ar/texto.asp?are=13&idf=1402>
- Gobierno Vasco. 2007. *Otros países*. http://www.interior.ejv.euskadi.net/r42-4901/es/contenidos/informacion/elecciones_votoelectronico/es_intro/implantados.html#Filipinas
- Goldstein, Richard. 2003. *Illinois county clerks suggest tax to fund mandated voting machines* en Quad City Times.
- Gonzalo Morelis. 2005. *En Venezuela, el voto electrónico apuntala a la democracia participativa*. Consultado en *Alfa-Redi: Revista de Derecho Informático*,
<http://www.alfa-redi.com/rdi-articulo.shtml?x=3213>
- Grupo de Trabajo Nuevas Tecnologías y Procesos Electorales. 2007. *Fortalezas y debilidades de los sistemas electrónicos de votación*. Dirección Nacional Electoral del Ministerio Interior de la República Argentina.
- Gutiérrez Rubí, Antoni. *El voto electrónico llega a España con las elecciones europeas* en Antoni Gutiérrez-Rubí. 4 de junio de 2009. Consultado en: <http://www.gutierrez-rubi.es/2009/06/04/el-voto-electronico-llega-a-espana-con-las-elecciones-europeas/>
- Handbook for Returning Officer.
http://eci.nic.in/eci_main/ElectoralLaws/HandBooks/Handbook_for_ReturningOfficers.pdf
- Illinois State Board of Elections. 2008. *Voting Instructions and Assistance*. State Board of Elections.
<http://www.elections.state.il.us/VotingInformation/VoteOptic.aspx>
- Indiana Election Division. 2010 *Photo ID law* en Indiana Secretary of State. Consultado en:
<http://www.in.gov/sos/elections/2401.htm>.
- Indiana Secretary of State. 2008. *Voting Systems in Indiana*.
<http://www.in.gov/sos/elections/2652.htm>
- Indiana Secretary of State. *A Study of Vote Centers and their Applicability to the Hoosier Election Process*. <http://www.in.gov/sos/elections/files/VoteCenters.pdf>
- Instituto Electoral del Distrito Federal. 2009. *Guía de casilla para la votación con urna electrónica*, Instituto Electoral del Distrito Federal. México, D.F.
- Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila y Observatorio Voto Electrónico (IEPCC / Votobit). 2005. *Sistema de votación electrónica del IEPCC*,
<http://www.votobit.org/votobit/iivotobit.html>

- Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila. 2005. *Coahuila, pionero en votación electrónica*. Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila. Coahuila México.
- Instituto Electoral y Participación Ciudadana de Jalisco, *Resultados de la elección ordinaria, 2009*, Consultado en: <http://www.iepcjalisco.org.mx/ceprep2009/publicacion>
- Instituto Electoral y Participación Ciudadana de Jalisco, *Resultados de la elección extraordinaria, 2009*, Consultado en: <http://www.iepcjalisco.org.mx/ceprep2009ext/pub/index.html?r17=146322>
- International IDEA. 2009. *Compulsory Voting*. http://www.idea.int/vt/compulsory_voting.cfm
- Jason Leopold, "Electronic voting minus paper trails makes it easy to rig elections", Online Journal, Sept. 4, 2003. <http://www.onlinejournal.com/evoting/090403Leopold/090403leopold.html>
- Justicia Electoral de la República de Paraguay. LEY N° 1825/2001. <http://www.tsje.gov.py/legislacion.php?l=MnwyMDAxfDE4MjV8NQ==>
- Koitmäe, Arne (advisor), *Comunicación personal por correo electrónico*, Estonian Elections Department, Chancellery of the Riigikogu, 3 de mayo de 2009.
- KULeuven, Universiteit Antwerpen, Universiteit Gent, Université Catholique de Louvain, Université de Liège, ULB y Vrije Universiteit Brussel. 2007. *Be Voting. Study of Electronic Voting Systems*. http://www.ibz.rrn.fgov.be/fileadmin/user_upload/Elections/fr/presentation/bevoting-1_gb.pdf
- L'Assemblée des Français de l'Étranger, *Elections du 7 juin 2009. Premières évaluations du vote par internet*, 2009.
- L'Assemblée des Français de l'étranger, *Histoire*, 2010b http://www.assemblee-afe.fr/rubrique.php3?id_rubrique=32
- L'Assemblée des Français de l'étranger, *Présentation*, 2010a http://www.assemblee-afe.fr/rubrique.php3?id_rubrique=6
- La República. 2008. *Voto electrónico: el sistema no se instaló y terminó en depósito*. <http://www.larepublica.com.uy/politica/291560-voto-electronico-el-sistema-no-se-instalo-y-termino-en-deposito>
- Lang, Bernard, *Rapport sur l'usage du vote électronique par l'Internet pour les élections à l'Assemblée des Français de l'Étranger de juin 2006*. <http://traitdunion.info/ELECTIONS-AFE-2006/COMMPRESS/c1.html#rap>
- Ley de Elecciones Federales del 19 de abril de 2002 y modificaciones de la Unión Europea del 3 de diciembre de 2008. (Bundeswahlordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. April 2002 (BGBl. I S. 1376), zuletzt geändert durch Art. 1 der Zweiten Verordnung zur Änderung der Bundeswahlordnung und der Europawahlordnung vom 3. Dezember 2008).

Ley de elecciones. Ley No. 7.812 del 16 de enero de 1925, modificada por la Ley No. 17.113 del 9 de junio de 1999. Consultada en <http://pdba.georgetown.edu/Parties/Uruguay/Leyes/LeyElecciones.pdf>

Ley electoral comunal del 4 de agosto de 1932

Ley Orgánica de Elecciones Ley N° 26859 (Publicada el 01 de octubre de 1997)” En Información legal de Perú. 2010. Consultado en: <http://www.jne.gob.pe/informacionlegal/Constitucin%20y%20Leyes1/LEY%20ORG%C3%81NICA%20DE%20ELECCIONES.pdf>

Ley Orgánica del Sufragio y Participación Política, publicada en la Gaceta Oficial No. 5200 del 30 de diciembre de 1997. En: http://www.cne.gov.ve/documentos/leyorg_05.php

lone, David. 2005. *Indiana County seeks federal funds for voting machines*, en Verified Voting Foundation. verifiedvotingfoundation.org.

Louisiana Election Code Title 18 <http://www.legis.state.la.us/lss/lss.asp?folder=92>

Louisiana Secretary of State. 2009. *Voting Systems in Louisiana*. <http://www.sos.louisiana.gov/tabid/619/Default.aspx>

Louisiana Secretary of State. 2010. *Election Day Voting*, en Elections, Consultado en: <http://www.sos.louisiana.gov/tabid/151/Default.aspx>

Mercuri Rebecca. 2004. *Facts About Voter Verified Paper Ballots*, consultado en <http://www.notablessoftware.com/Papers/VVPBFacts.pdf>

Ministère des Affaires Étrangères et Européennes, *Cómo se desarrolla la elección*, 2010c http://www.diplomatie.gouv.fr/es/francia_3160/instituciones-y-vida-politica_3165/elecciones-francia-2007_2321/como-se-desarrolla-eleccion_3640.html

Ministère des Affaires Étrangères et Européennes, *Organización del voto de los franceses que viven en el extranjero : entrevista con el Sr. Denis Simonneau, portavoz adjunto del Ministerio de Asuntos Exteriores*, 2010f http://www.diplomatie.gouv.fr/es/francia_3160/instituciones-y-vida-politica_3165/elecciones-francia-2007_2321/voto-los-franceses-viven-el-extranjero_3944.html

Ministerio de Gobierno de Argentina. 2006. *Voto electrónico*.

Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Paraguay. 2009. *TSJE pidió a Brasil donación de 17.000 urnas electrónicas*. <http://www.mre.gov.py/paginas/boletines/informaciones/anteriores/boletin041020052.asp>

Misión de Observación Electoral de la Unión Europea (MOE-UE). 2006. *Informe Final*. Consultado en:

http://ec.europa.eu/external_relations/human_rights/election_observation/venezuela_2006/final_report_es.pdf

Misión de Observación Electoral Ecuador 2009. *Elecciones Generales 2009*. Ecuador: European Commission, 2009. http://www.eueomecuador.org/ES/E_Administration.html

Morelis, Gonzalo. *El voto electrónico venezolano estimula la democracia participativa*. En Aporrea.org. <http://www.aporrea.org/actualidad/a16355.html>

Nevada Secretary of State. *Election Center*. <http://nvsos.gov/elections/>

Nevada Secretary of State. 2010. *Do I have to vote on Election Day?*, en Election Frequently Asked Questions (FAQs), 2010, Estados Unidos. Consultado en <http://nvsos.gov/index.aspx?page=255#455>

Nevada Title 24: Elections <http://www.leg.state.nv.us/nrs/NRS-293.html>

New Jersey Department of State. 2006. New Jersey HAVA State Plan. http://www.njelections.org/hava_plan.html

New Jersey Title 19: Elections http://lis.njleg.state.nj.us/cgi-bin/om_isapi.dll?clientID=195996&Depth=2&depth=2&expandheadings=on&headingswithhits=on&hitsperheading=on&infobase=statutes.nfo&record={8FC7}&softpage=Doc Frame PG42

Observatorio Computerworld/International Data Group. 1999. *La urna digital, una realidad en Venezuela. Indra se lanza hacia la proyección exterior*. Consultado el 8 de marzo de 2010 en <http://www.idg.es/computerworld/La-urna-digital,-una-realidad-en-Venezuela.Indra-s/seccion-tec/articulo-67306>

Observatorio de Voto Electrónico (OVE). 2007. *Misión de observación electoral internacional*. Consultado en: http://www.ub.edu/grepa/JMReñu/mision_venezuela.pdf

Official California Legislative Information. 2008. "Sección 14216" del California Elections Code En: California Law, California. Consultado en: <http://www.leginfo.ca.gov/cgi-bin/calawquery?codesection=elec&codebody=&hits=20>

Oficina Nacional de Procesos Electorales. 2009. *Voto electrónico*. <http://www.web.onpe.gob.pe/votoelectronico.php>

Ohio Secretary of State. *Premier AccuVote-TSx: Transcript*. <http://www.sos.state.oh.us/SOS/elections/voterInformation/equipment/dkBlueCodeVotingMachines/AccuVote-TSxTranscript.aspx>

Ohio Secretary. 2010. *When you vote bring ID*, en Voter information. Consultado en: [http://www.sos.state.oh.us/SOS/\(X\(1\)A\(9FxFuGuPL7ygEkAAAAYTM4NjgzZjktYWFYi00MmE5](http://www.sos.state.oh.us/SOS/(X(1)A(9FxFuGuPL7ygEkAAAAYTM4NjgzZjktYWFYi00MmE5)

[LTgxYjktYWE0ODMzOTM5YjMzoQWg-PW-OpuPwOQR_px61FibCF01\)S\(vljtnbfzxsogy155ywhqhg55\)\)/Text.aspx?page=3867&AspxAutoDetectCookieSupport=1](http://www.popularmechanics.com/technology/upgrade/4260505.html)

Ola, Crystal. *Rumors of e-vote Fraud in Pennsylvania, but Voters Like Machines*, en Popular Mechanics. <http://www.popularmechanics.com/technology/upgrade/4260505.html>

Parliamentary Election Law <http://www.legislationline.org/documents/action/popup/id/6544>

Plaskon, Ky. 2005. *Computerized Voting Machines Bring Relief, Fear for Upcoming US Election*, en The Information Warfare Site. <http://www.iwar.org.uk/news-archive/2004/09-05.htm>

ProCon.org. 2008. *How much does it cost to purchase an electronic voting machine?* <http://votingmachines.procon.org/viewanswers.asp?questionID=000313>

Provincia de Buenos Aires. *El voto electrónico se utilizará en las elecciones del 28 de junio*, <http://www.prensa.gba.gov.ar/nota.php?idnoticia=5002>

Republic Act No. 8189. http://www.comelec.gov.ph/laws/republic_acts/ra_8189.html#sec49

Republic Act No. 8436. *Authorizing the COMELEC To Use An Automated Election System In The May 11, 1998*. http://www.lawphil.net/statutes/repacts/ra1997/ra_8436_1997.html

Riigikogu Election Act, Capítulo 7, Artículo 44 (aprobada el 12 de junio de 2002)

Romero Rodolfo. 2007. *El voto electrónico en el derecho electoral*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México.

RTE. 2009. *Electronic Voting System to be Scrapped*. RTE News. <http://www.rte.ie/news/2009/0423/evoting.html>

Sénat de la République, *La représentation des Français établis hors de France*, 2010c http://www.senat.fr/role/fiche/franc_etrang.html

Smartmatic. 2008. *Smartmatic participa en disertación sobre voto electrónico en Argentina*. En Smartmatic. Technology to serve all. <http://www.smartmatic.com/es/prensa/spanish-version/article/smartmatic-took-part-in-a-debate-about-electronic-voting-in-argentina/>

State of New Jersey. Department of State. 2010. *Voter I.D. Requirements*, en Voter information. Consultado en: http://www.state.nj.us/state/elections/vote_id_req.html

States Council's Report to the Grand Council on the Geneva electronic voting Project, presentado por Robert Hensler (Canciller) y Pierre François Unger (Presidente), Republic and Canton of Geneva's State Cancellery, Julio, 2007, p. 4. http://www.geneve.ch/evoting/english/doc/rappports/EN_RD_639_and_Annex.pdf

The Electoral Commission. 2007. *Electronic voting*. May 2007 electoral pilot schemes. Summary. Consultado en http://www.electoralcommission.org.uk/data/assets/electoral_commission_pdf_file/0008/13220/Electronicvotingsummarypaper_27194-20114_EN_SW.pdf

The Florida Legislative. 2010. "Florida Statutes 101.043" en Official internet site of the Florida Legislature, Consultado en:

http://www.leg.state.fl.us/statutes/index.cfm?App_mode=Display_Statute&Search_String=&URL=Ch0101/Sec043.HTM

The Pennsylvania Department Of State's Online Voting Information And Resource Center. 2010. *Guide for first-time voters*, Consultado en: http://www.votespa.com/portal/server.pt/community/how_to_vote/13515/guide_for_first-time_voters/585297

The UK Electoral Comission. 2007. *Key issues and conclusions*. <http://www.electoralcommission.org.uk/elections/pilots/May2007>

The World Factbook. 2009. CIA. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

Thomas Christin y Trechsel, Alexander, Analysis of the 26th September 2004 ballot as held in four Geneva municipalities, E-Democracy Center, Ginebra, 2007, p. 8.

Thompson, C. 2008. *Can You Count on Voting Machines?* The New York Times. New York. 6 de enero de 2008. <http://www.nytimes.com/2008/01/06/magazine/06Vote-t.html>

Timothy Power. 2009. *Compulsory Voting for Whom? Mandatory Voting and Electoral Participation in Brazil*" en Journal of Politics in Latin America. Vol. 1. No. 1. 97-122.

Tribunal Superior Electoral (TSE). 2009. http://www.tse.gov.br/internet/espanhol/historia_eleicoes/maquina_votar.htm

Tribunal Superior Electoral (TSE). 2010. <http://www.tse.gov.br/>

Tribunal Superior Electoral. 2007. Urna Electrónica. <http://www.tse.gov.br/internet/index.html>

Vabariigi Valimiskomisjon (e). *How to vote on the internet*. Estonia: Vabariigi Valimiskomisjon, 2009. http://www.valimised.ee/internet_eng.html (Consultado el 5 de junio de 2010).

Virginia Board of elections, *Voter ID Requirements*, http://www.sbe.virginia.gov/cms/Voter_Information/Voter_ID_Requirements_in_Virginia.html

Virginia State Board of Elections. *Voting Systems Used in Virginia*. http://www.sbe.virginia.gov/cms/Election_Information/Voting_Systems_Ballots/Index.asp

Voting procedure in general election, en: Citizens information, 2010, Dublín Irlanda Consultado en: http://www.citizensinformation.ie/categories/government-in-ireland/elections-and-referenda/national-elections/voting_procedure_in_a_general_election

Voting Rights and Election Integrity. *Voting System Demos*. The Pennsylvania Department of State's online voting information and resource center. http://www.votespa.com/portal/server.pt/community/how_to_vote/13515/voting_system_demos/585302

Anexo 1

Anexo 2

Anexo 3

Anexo 4

Anexo 5

Anexo 6