



# **Informe de evaluación de la implementación del proyecto de Voto Electrónico**

**Agosto de 2022**



## Índice

<b>Glosario</b> .....	3
<b>1. Presentación</b> .....	5
<b>2. Metodología de la evaluación</b> .....	7
<b>3. Actividades preparatorias</b> .....	9
Grupo de coordinación INE.....	9
Definición del alcance .....	10
Selección de la tecnología .....	11
Vinculación con los Organismos Públicos Locales .....	12
Construcción y aprobación de documentos normativos.....	12
Definición del Modelo de Operación .....	16
Descripción de los modelos utilizados .....	21
Elementos de control implementados .....	26
<b>4. Experiencia operativa en la Jornada Electoral</b> .....	33
<b>5. Resultados de la percepción ciudadana</b> .....	41
Recopilación de tiempos en casillas con urna electrónica .....	41
Resultados de la percepción ciudadana, PMDC, FMDC, representantes de Partidos Políticos y observadores electorales .....	47
<b>6. Conclusiones y recomendaciones del grupo de trabajo</b> .....	58
<b>7. Costos relacionados con la implementación del voto electrónico</b> .....	62

## Glosario

CAE	Capacitador/a Asistente Electoral
CG	Consejo General del INE
CNCS	Coordinación Nacional de Comunicación Social
DECEYEC	Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica
DERFE	Dirección Ejecutiva del Registro Federal de Electores
DEOE	Dirección Ejecutiva de Organización Electoral
FMDC	Funcionarios/as de Mesa Directiva de Casilla
GCE	Grupo de Coordinación Estatal
GRD	Grupo de Respuesta Distrital
IEC	Instituto Electoral de Coahuila
IEPC JALISCO	Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco
IEE HIDALGO	Instituto Estatal Electoral de Hidalgo
IEEAGS	Instituto Estatal Electoral de Aguascalientes
IETAM	Instituto Electoral de Tamaulipas
INE	Instituto Nacional Electoral
JDE	Junta Distrital Ejecutiva
JLE	Junta Local Ejecutiva
LINEAMIENTOS	Lineamientos para instrumentar el voto electrónico en una parte de las casillas únicas en los procesos electorales federal y locales 2020-2021 de Coahuila y Jalisco
MDC	Mesa Directiva de Casilla
MODELO DE OPERACIÓN	Modelo de Operación de la casilla única con urna electrónica para los Procesos Electorales Federal y Locales 2020-2021 en las entidades federativas de Coahuila y Jalisco
OBSERVADORES	Observadores/as Electorales acreditados/as
OPL	Organismo Público Local

PEC 2020-2021	Proceso Electoral Concurrente 2020-2021 de Coahuila y Jalisco
PEL 2019-2020	Procesos Electorales Locales 2019-2020 de Coahuila e Hidalgo
PEL 2021-2022	Procesos Electorales Locales 2021-2022 de Aguascalientes y Tamaulipas
PLAN DE TRABAJO	Plan de trabajo para la evaluación de la instrumentación del voto electrónico en una parte de las casillas únicas en los Procesos Electorales Federal y Locales 2020-2021 de Coahuila y Jalisco
PMDC	Presidentes/as de mesa directiva de casilla
PREP	Programas de Resultados Electorales Preliminares
SE	Supervisor/a Electoral
SIJE	Sistema de Información sobre el desarrollo de la Jornada Electoral
UTSI	Unidad Técnica de Servicios de Informática
UTVOLP	Unidad Técnica de Vinculación con los Organismos Públicos Locales

## **1. Presentación**

Con el propósito de buscar alternativas de votación que faciliten el ejercicio del sufragio y agilicen los procedimientos en todas las etapas de los procesos electorales, el INE se ha dado a la tarea de explorar la adopción del uso de tecnologías de la información en diversos procesos, por ello, desde 2020, se han instalado, con un carácter de prueba piloto vinculante, urnas electrónicas en algunas casillas de los Procesos Electorales Locales y Concurrentes de Aguascalientes, Coahuila, Hidalgo, Jalisco y Tamaulipas.

En este sentido, el primero de los ejercicios fue el ocurrido en los PEL 2019-2020, el cual fue aprobado mediante Acuerdo INE/CG569/2019 del 16 de diciembre de 2019, en el cual, a través de los Lineamientos para instrumentar el voto electrónico en una parte de las casillas de PEL 2019-2020 se daba forma a lo que constituiría el primer ejercicio vinculante con urna electrónica organizado por el INE en un proceso electoral.

Con el propósito de dar continuidad al Modelo de Operación para las casillas con urna electrónica y en consecución del ejercicio 2019-2020, el Consejo General aprobó, el 3 de febrero de 2021, mediante Acuerdo INE/CG96/2021, los Lineamientos para instrumentar el voto electrónico en una parte de las casillas únicas en los PEC 2020-2021.

Es así que, durante la sesión extraordinaria del CG celebrada el 26 de enero de 2022, se aprobó, mediante Acuerdo INE/CG28/2022, la instrumentación del Voto Electrónico, en modalidad de prueba piloto con votación vinculante, en una parte de las casillas en los PEL 2021-2022, así como sus lineamientos y sus anexos, entre los que se encuentran el Modelo de Operación de la casillas con urna electrónica y sus diferentes controles, constituidos por los planes de seguridad, verificación y continuidad.

Cada uno de estos ejercicios constituyen una fuente de información para la toma de decisiones, en caso de que la Institución opte por la implementación futura de tecnología en los procesos electorales, esto a partir de la experiencia de las áreas técnicas del INE y de los OPL encargadas de la implementación, la percepción de la ciudadanía que utilizó los dispositivos de votación, así como del funcionariado de MDC, las representaciones de partidos políticos y, en su caso, candidaturas independientes, así como las y los observadores electorales.

En este orden de ideas el presente documento tiene como objeto dar cuenta de las actividades realizadas tanto por el INE, como por los OPL para la consecución de los trabajos de implementación en materia de la prueba piloto con votación vinculante con urnas electrónicas, así como informar los resultados obtenidos a través de la aplicación de instrumentos para la medición de la percepción del

electorado y actores políticos en el uso de estas tecnologías a lo largo de las tres pruebas piloto llevadas a cabo, con el propósito de integrar las conclusiones, recomendaciones y líneas de acción identificadas por las áreas técnicas y así constituir una fuente de referencia en una eventual implementación gradual de la tecnología.

Es de resaltar que la presente evaluación tiene un carácter y visión integral, por lo que se contemplan todas las fases y participantes, esto con el propósito de poder asentar precedentes que coadyuven a la toma de decisiones para futuros ejercicios.

En resumen, el presente documento se integra por seis apartados, siendo el primero de ellos la presentación; en el segundo, se presenta la metodología utilizada para el análisis; las actividades preparatorias, tales como la planeación y coordinación del proyecto, el Modelo de Operación de la casilla con urna electrónica, la capacitación electoral de las y los FMDC, las urnas electrónicas utilizadas, se detallan en el tercer apartado; la cuarta sección se compone de la experiencia operativa de la Jornada Electoral; en el apartado quinto se mencionan los resultados de la experiencia operativa y ciudadana; y, finalmente, en el apartado sexto se incluyen las conclusiones y líneas de acción recomendadas, así como 14 anexos que complementan el análisis.

## 2. Metodología de la evaluación

Con el propósito de contar con una visión integral, la evaluación de las tres implementaciones de voto electrónico se ha conformado por tres aspectos primordiales:

1. Informe de actividades de las áreas técnicas involucradas. Este rubro otorga la visión técnico-operativo del proyecto, considerando los aspectos principales para la implementación como lo son la definición del alcance, los dispositivos a utilizar, la definición del Modelo de Operación, los actos preparatorios de la Jornada Electoral, el desarrollo de la votación y los actos posteriores.
2. La percepción de la ciudadanía, obtenida a través de la aplicación de encuestas y toma de tiempos que, además, permitieron conocer si la aplicación de tecnología fue un elemento de complejidad para las personas ciudadanas al momento de emitir su voto.
3. La percepción de las representaciones de los partidos políticos y, en su caso, candidaturas independientes, las y los FMDC, las y los observadores y electorado, expresada en encuestas aplicadas el día de la Jornada Electoral.

A partir de lo anterior, se realizó la consolidación de la información contando con la visión tanto de quien realizó los trabajos de planeación y preparación, como de quienes ejercieron los trabajos, de las personas que acompañaron y quienes observaron el proceso de votación bajo esta modalidad.

Como resultado de lo anterior, fue posible realizar un análisis no solo de los retos que deben afrontarse en una implementación de esta índole, sino de la recepción de esta tecnología por parte de la ciudadanía y los actores políticos.

Si bien en el presente documento se realiza una síntesis de la información y las principales conclusiones derivado de ello, como anexos se podrán encontrar:

- ◆ Informes de actividades de las áreas técnicas del INE involucradas en los trabajos: CNCS, DECEYEC, DEOE, DERFE, DJ, UTSI y UTVOPL.
- ◆ Informes de actividades de los órganos desconcentrados donde se ha realizado la implementación de la urna electrónica: JLE-Aguascalientes, JLE, Coahuila, JLE-Hidalgo, JLE-Jalisco y JLE-Tamaulipas.

- ◆ Informes de actividades de los OPL participantes: IEEAGS, IEC, IEE Hidalgo, IEPC Jalisco, IETAM.
  
- ◆ Bases de datos con la toma de tiempos de las diferentes etapas de la emisión del voto en las casillas de cada uno de los ejercicios (2019-2020, 2020-2021 y 2021-2022)
  
- ◆ Base de datos de las encuestas de percepción dirigidas a la ciudadanía, representaciones de partidos políticos y/o candidaturas independientes, FMDC y personas observadoras electorales.



### **3. Actividades preparatorias**

A continuación, se presenta un resumen de las actividades realizadas por el grupo técnico para la implementación de los ejercicios, desde la planeación hasta la ejecución de cada uno de los puntos establecidos en los controles del Modelo de Operación.

#### **a. Planeación y coordinación**

##### **Grupo de coordinación INE**

Al ser un proyecto de carácter transversal requirió la interacción con diferentes áreas e instituciones, por lo tanto, en el caso del INE, fueron participes la DECEYEC, la DEOE, la DERFE, la DJ, la UTSI y la UTVOPL.

En una primera instancia, el grupo se enfocó en el diseño de los ejercicios a realizar, alcances, lugares de implementación, entornos geográficos, así como el Modelo de Operación que habría de implementarse para emitir el voto a través de medios electrónicos.

De esta forma, se lograron definir aspectos generales que permitieron establecer el alcance de cada una de las implementaciones. Como parte de estos aspectos, se plasmó como objetivo realizar ejercicios que permitieran dar continuidad y seguir probando tecnologías de la información y comunicación en procesos electorales respetando en todo momento los principios rectores del INE.

Con la definición de estas primicias, el grupo de coordinación se dio a la tarea de la definición en primer lugar de la tecnología que se utilizaría y el alcance que se tendría. En este sentido, se realizó una investigación para determinar las opciones tecnológicas con que se podía contar, desde los desarrollos internos hasta opciones comerciales, pasando por desarrollos de otras instituciones electorales.

Una vez definidas las directrices principales, se integraron dos Grupos de Coordinación, el primero conformado por representantes de cada área técnica del INE; el segundo, adicionando a representantes de los órganos desconcentrados, así como de los OPL participantes, tanto en su carácter de desarrolladores de los dispositivos a utilizar, como en su carácter de autoridades organizadoras de los procesos electorales locales.

En cada uno de los ejercicios piloto vinculantes con urna electrónica, los grupos de coordinación llevaron a cabo las tareas de preparación propias de la elección como el seguimiento de las actividades y cumplimiento del cronograma establecido para el proyecto, para lo cual, se establecieron mecanismos de comunicación y reuniones semanales, cuyo propósito fue conocer los avances en los trabajos, analizar

posibles situaciones que pudieran presentarse y afectar el desarrollo de las implementaciones, así como establecer las soluciones a dichas situaciones.

Como parte de los objetivos específicos del grupo de coordinación se establecieron los siguientes:

- ◆ La participación de los involucrados en el proyecto para la conformación de un plan de trabajo;
- ◆ El desarrollo de los documentos que habrían de dar sustento jurídico al ejercicio;
- ◆ Realizar un monitoreo integral del proyecto;
- ◆ Identificar con oportunidad los posibles riesgos, dilemas y desviaciones que pudieran afectar la ejecución del proyecto;
- ◆ Generar información oportuna y veraz para la toma de decisiones, así como proponer acciones correctivas con un punto de vista integral; y,
- ◆ Documentar los resultados, evaluaciones, lecciones aprendidas, áreas de oportunidad, entre otros.

### **Definición del alcance**

En cuanto a la definición del alcance de cada uno de los ejercicios, como ya se ha mencionado, se determinó que estos no afectarán la consecución de los procesos electorales en que fueran implementados, por tanto, el número debía ser tal que permitiera obtener información de la implementación y una familiarización con la tecnología sin que en ningún momento existiera afectación al proceso electoral.

#### **PEL 2019-2020**

En este sentido, para los PEL 2019-2020, en el que se eligió gubernatura para Hidalgo y diputaciones locales para Coahuila, se definió un alcance de 94 casillas con urna electrónica, 40 en el estado de Hidalgo y 54 en Coahuila, representando el 1.03 % y 1.41 % del total de casillas instaladas respectivamente.

Para esta implementación se utilizaron tres modelos de urna electrónica, el desarrollado por el IEC en 54 casillas del propio Estado de Coahuila; el desarrollado por el IEPC Jalisco, que se instaló en 30 casillas del Estado de Hidalgo; y el desarrollado por el INE, que se instaló en 10 casillas también del Estado de Hidalgo.

## **PEC 2020-2021**

En concordancia con los parámetros definidos, en continuación con el ejercicio previamente ejecutado y dada la conjunción de los PEL y el PEF, se determinó instalar 100 casillas con urna electrónica en las dos entidades en igual proporción, esto es, 50 casillas en Coahuila y 50 casillas en Jalisco, representando el 1.28 % y 0.49 % del total de casillas instaladas respectivamente.

En este ejercicio se eligieron diputaciones federales, diputaciones locales, así como ayuntamientos en el caso de Jalisco, utilizándose la urna electrónica desarrollada por el IPEC Jalisco; y, diputaciones federales y ayuntamientos para el caso de Coahuila, en dónde se utilizó la urna electrónica desarrollada por el IEC.

## **PEL 2021-2022**

Finalmente, para los PEL 2021-2022 se aprobó la instalación de 100 casillas con urna electrónica en las dos entidades, en 50 casillas para cada una de ellas, representando el 2.87% del total de casillas instaladas en Aguascalientes; y el 1% del total de casillas instaladas en Tamaulipas.

Para esta ocasión, las elecciones giraron en torno a las gubernaturas de los estados, utilizándose el modelo de urna electrónica desarrollado por el IEPC Jalisco, en el caso de Aguascalientes, y el modelo desarrollado por el IEC, en el caso de Coahuila.

### **Selección de la tecnología**

En una segunda instancia, el grupo de coordinación se dio a la tarea de la definición en primer lugar de la tecnología que se utilizaría. En este sentido, se realizó una investigación para determinar las opciones tecnológicas con que se podía contar, desde los desarrollos internos hasta opciones comerciales, pasando por desarrollos de otras instituciones electorales.

Para la selección de la tecnología, se tomaron en cuenta aspectos como la experiencia en la implementación de los propios dispositivos, es decir, el número de procesos en que se habían utilizado, el *expertise* del personal técnico, la vigencia tecnológica de los dispositivos, así como la ubicación geográfica en donde serían implementados.

De tal forma, para los ejercicios piloto vinculantes, se eligieron las urnas electrónicas desarrolladas por el IEC, el IEPC Jalisco y por el propio INE.

## **Vinculación con los Organismos Públicos Locales**

El total involucramiento de los OPL de Aguascalientes, Coahuila, Hidalgo, Jalisco y Tamaulipas resultó esencial a fin de llevar a buen puerto la votación con urna electrónica durante estos tres ejercicios.

El objetivo principal de esta vinculación fue dar seguimiento a los trabajos realizados entre el INE y los OPL, a través de los calendarios de coordinación, convenios de colaboración y una estrecha coordinación tanto para aquellos OPL que proporcionaron tecnología propia, como aquellos responsables de cada uno de los procesos electorales locales.

Cabe mencionar que, además del esquema de comunicación establecido a través de la UTVOPL, los OPL tuvieron participación permanente en el Grupo de Coordinación integrado por las distintas áreas del INE conformado en cada uno de los ejercicios, lo cual permitió el seguimiento puntual a las actividades calendarizadas, a propósito de garantizar a las y los ciudadanos las condiciones necesarias para el ejercicio de su derecho bajo esta modalidad de sufragio.

Dentro de las implementaciones y en relación con la vinculación con OPL, destaca el hecho de que el IEC y el IEPC Jalisco fungieron, además de organizadores de los PEL 2020-2021, como desarrolladores de las urnas electrónicas utilizadas en los tres ejercicios, solo complementadas en la primera de las implementaciones con la urna electrónica del INE.

## **Construcción y aprobación de documentos normativos**

Este aspecto cobró especial relevancia dada la introducción de la tecnología en las elecciones, a propósito de eficientar los procesos que las conforman, como la emisión de resultados el día de la Jornada Electoral.

A continuación, se plasman los principales aspectos involucrados en el desarrollo de los documentos normativos que han dado forma a los ejercicios de votación con urna electrónica.

### **Implementación en los PEL 2019-2020**

Por tal motivo, en la primera de las implementaciones, el grupo de coordinación se abocó al desarrollo de los documentos que habrían de dar sustento jurídico al ejercicio, entre los que se encuentran:

- ◆ Los LINEAMIENTOS para instrumentar el Voto Electrónico en una parte de las casillas de los Procesos Electorales Locales de Coahuila e Hidalgo 2019-2020 (aprobados mediante Acuerdo INE/CG569/2019<sup>1</sup>), mismos que establecieron, entre otras cosas, el alcance del ejercicio y definieron que serían tres los modelos de urna electrónica a utilizar: la urna electrónica desarrollada por los OPL de Coahuila y Jalisco, así como la desarrollada por el INE.
- ◆ El MODELO DE OPERACIÓN de la Casilla con urna electrónica para los Procesos Electorales Locales de Coahuila e Hidalgo 2019-2020 (aprobado por el CG mediante Acuerdo INE/CG30/2020<sup>2</sup>).
- ◆ La Adenda a la Estrategia de Capacitación y Asistencia Electoral, ECAE 2019-2020, disposiciones complementarias para la instrumentación del Voto Electrónico (INE/CG31/2020<sup>3</sup>).
- ◆ Los planes de Verificación, Seguridad y Continuidad de la urna electrónica, y como parte de este último, los manuales para reemplazo de dispositivos, sustitución de los códigos y/o llaves de respaldo, cambio de papel térmico y falla de energía eléctrica (aprobados mediante Acuerdos INE/CG59/2020<sup>4</sup> y INE/CG60/2020<sup>5</sup>). Cabe mencionar que, como parte del Plan de Continuidad, fueron desarrollados y presentados ante la COTSPEL los resúmenes ejecutivos para llevar cabo la sustitución de urnas electrónicas, el reemplazo de llaves y/o códigos de llaves de respaldo, el cambio del papel térmico y las acciones en caso de falla del suministro de energía; y,
- ◆ Las Bases Generales para homologar los cómputos distritales y municipales de las casillas con urna electrónica en los PEL 2019-2020 (aprobadas mediante Acuerdo INE/CG65/2020).

## Implementación en los PEC 2020-2021

En una modificación en la conformación de los documentos normativos, y con el propósito de brindar mayor certeza a la implementación de este ejercicio, se optó

<sup>1</sup> Acuerdo INE/CG569/2019: <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/113243/CG2ex201912-16-ap-Unico.pdf>

<sup>2</sup> Acuerdo INE/CG30/2020: <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/113328/CGex202001-22-ap-20-Gaceta.pdf>

<sup>3</sup> Acuerdo INE/CG31/2020: <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/113336/CGex202001-22-ap-21-Gaceta.pdf>

<sup>4</sup> Acuerdo INE/CG59/2020: [https://www.dof.gob.mx/2020/INE/CGord202002\\_21\\_ap\\_15.pdf](https://www.dof.gob.mx/2020/INE/CGord202002_21_ap_15.pdf)

<sup>5</sup> Acuerdo INE/CG60/2020: <https://repositoriodocumental.ine.mx/pdfis-flipbook/web/viewer.html?file=/xmlui/bitstream/handle/123456789/113590/CGor202002-21-ap-16.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

por una aprobación del proyecto que incluyera no solo el ejercicio y los lineamientos en sí, sino también de los documentos que lo acompañan, como el Modelo de Operación o la estrategia complementaria de capacitación, entre otros.

Es en este contexto que el 3 de febrero de 2021, el CG, mediante Acuerdo INE/CG96/2021<sup>6</sup>, aprobó los Lineamientos para instrumentar el voto electrónico en una parte de las casillas únicas en los Procesos Electorales Federal y Locales 2020-2021 de Coahuila y Jalisco, así como sus anexos entre los que se encuentran:

- ◆ Anexo I. Modelo de Operación
- ◆ Anexo II. Estrategia complementaria de la ECAE 2020-2021
- ◆ Anexo III. Plan de Seguridad
- ◆ Anexo IV. Plan de Continuidad y manuales en caso de contingencias
- ◆ Anexo V. Plan de Verificación
- ◆ Anexo VI. Calendario de actividades

Cabe señalar que para esta implementación se interpuso el recurso de apelación expediente SUP-RAP-34/2021 en contra del Acuerdo INE/CG96/2021.

De esta forma, el 10 de marzo de 2021, el TEPJF emitió sentencia<sup>7</sup> al expediente SUP-RAP-34/2021 en la que confirmó el acuerdo del Consejo General del Instituto Nacional Electoral que aprobó los instrumentos jurídicos y técnicos necesarios para instrumentar el voto en urna electrónica en las casillas únicas en los procesos electorales federal y locales 2020-2021 de Coahuila y Jalisco.

Las razones que llevaron al máximo órgano jurisdiccional de la materia a resolver en tal sentido, entre otras, se sustentaron en que los Lineamientos y documentos aprobados a través del INE/CG96/2021, garantizaron el principio de certeza, pues en ellos se estableció la manera en la que la ciudadanía habrá de ejercer su derecho al voto a través de las urnas electrónicas, así como la forma en la que los actores involucrados en el proceso electoral desempeñarán sus funciones en relación con la implementación de tal herramienta electrónica, justificando plenamente la implementación de la urna electrónica como una nueva modalidad de recepción de la votación, en la que se privilegia el uso de la tecnología para usarse en la jornada electoral, sin que haya dejado al arbitrio ni la implementación, diseño y desarrollo.

---

<sup>6</sup> Acuerdo INE/CG96/2021: <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/116843/CGex202102-03-ap-11.pdf>, y sus anexos: <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/116843/CGex202101-03-ap-11-Anexos.zip>

<sup>7</sup> SUP-RAP-0034-2021: [https://www.te.gob.mx/Informacion\\_juridiccional/sesion\\_publica/ejecutoria/sentencias/SUP-RAP-0034-2021.pdf](https://www.te.gob.mx/Informacion_juridiccional/sesion_publica/ejecutoria/sentencias/SUP-RAP-0034-2021.pdf)

Asimismo, se consideró que, dentro de la documentación aprobada por el CG, se encontraban los instrumentos y mecanismos que garantizan que la modalidad de voto electrónico cumpla con las características esenciales del sufragio, y que permiten la satisfacción de otros principios y valores que protege la LGIPE, en la concepción tradicional del voto, como lo son:

- a) La posibilidad de reflexión;
- b) La prohibición de coacción;
- c) La duplicidad del sufragio, porque el dispositivo cuenta con mecanismos de seguridad que imposibilitan que el elector pueda votar más de una vez; y,
- d) La secrecía, porque el voto se emite por el propio elector, sin necesidad de que intervenga alguna otra persona, debido a la facilidad en su operación.

Se mencionó también que no se vulneraban las reglas previstas para el escrutinio y cómputo de votos ni se afectaba el principio de certeza, ya que, lo que se pretendió es que el escrutinio y cómputo se lleve a cabo por la herramienta tecnológica implementada para evitar el margen de error y agilizar dicho procedimiento, lo cual no implica que la sustitución del mecanismo afecte el aludido principio constitucional, pues lo verdaderamente trascendente es que las reglas para su ejecución estén previamente definidas, lo que se logra con el acuerdo, Lineamientos y documentación aprobados por el CG.

Sosteniendo con ello que esta modalidad de votación no vulnera los principios rectores de la función electoral, ni los atributos del voto; pues si bien el mecanismo de votación electrónica no está expresamente plasmado en la legislación, es válido que el INE realice pruebas piloto para adquirir experiencia en la planeación, ejecución y obtenga información relevante a partir de la evaluación de dicho ejercicio.

Finalmente, el TEPJF señaló que *“los planteamientos relacionados con que la implementación de las urnas electrónicas siembra la semilla de la desconfianza en los resultados del proceso, deben desestimarse al tratarse de argumentos genéricos y subjetivos, pues parten de meras apreciaciones sin sustento jurídico”*<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> SUP-RAP-0034-2021: [https://www.te.gob.mx/Informacion\\_judicial/sesion\\_publica/ejecutoria/sentencias/SUP-RAP-0034-2021.pdf](https://www.te.gob.mx/Informacion_judicial/sesion_publica/ejecutoria/sentencias/SUP-RAP-0034-2021.pdf)

## Implementación en los PEL 2021-2022

En continuación con la estrategia de aprobación del ejercicio 2020-2021, y con la experiencia de las implementaciones anteriores, el 26 de enero de 2022, mediante Acuerdo INE/CG26/2022, el CG aprobó la instrumentación del voto electrónico, en modalidad de prueba piloto con votación vinculante, en una parte de las casillas en los PEL 2021-2022 de Aguascalientes y Tamaulipas, así como sus Lineamientos y sus anexos:

- ◆ Anexo I. Modelo de Operación
- ◆ Anexo II. Estrategia complementaria de la ECAE 2021-2022
- ◆ Anexo III. Plan de Seguridad
- ◆ Anexo IV. Plan de Continuidad y manuales en caso de contingencias
- ◆ Anexo V. Plan de Verificación
- ◆ Anexo VI. Calendario de actividades
- ◆ Anexo VII. Modelo de Boleta Electoral Electrónica y actas de resultados

### Definición del Modelo de Operación

Como ya se ha mencionado, el Modelo de Operación definido en cada uno de los ejercicios realizados estuvo basado en el modelo de votación tradicional, es decir, siguiendo las siguientes etapas:

- ◆ **Identificación de la o el votante.** Se realizó mediante la credencial para votar y su posterior ubicación en los cuadernillos que contuvieron las listas nominales y que fueron proporcionados a las y los FMDC;
- ◆ **Emisión del voto.** Esta es una de las etapas que más cambiaría con la adopción de tecnología, pues una vez identificado el o la votante, el FMDC activaba el dispositivo de votación, en lugar de proporcionar la o las boletas electorales correspondientes. Cabe señalar que la urna electrónica generó un comprobante con el que a la o el votante, pudieron verificar el sentido de su voto a través de un comprobante impreso por cada una de las elecciones en las que participó;
- ◆ **Escrutinio y cómputo.** Esta etapa junto con la etapa de emisión del voto, fueron las etapas que se verían mayormente impactadas con la introducción de la tecnología, y se realizó directamente en los dispositivos, una vez cerrada la votación, el FMDC ejecutaba el procedimiento de escrutinio y



cómputo, y como resultado, los dispositivos imprimían el acta de resultados de la casilla.

◆ **Transmisión de resultados.** Como un aspecto innovador, las actas de resultados incluyeron la impresión de un código bidimensional que contenía los resultados de la votación obtenidos de manera cifrada, de tal forma que dicho código fue escaneado a través de la aplicación PREP-Casilla y transmitidos a los PREP tanto a nivel local, como federal en el caso de la implementación 2021.

Dentro del Modelo de Operación también se incluyeron etapas preparativas tales como la definición de las casillas, por parte de los Consejos Distritales del INE, es así que para **el primer ejercicio en los PEL 2019-2020**, se aprobaron 94 casillas con urna electrónica, de acuerdo a lo siguiente:

Para el estado de Coahuila se aprobaron 54 casillas con urna electrónica en 10 secciones electorales:

ENTIDAD	DISTRITO FEDERAL	DISTRITO LOCAL	SECCIÓN	MUNICIPIO	TIPO CASILLA	TIPO DOMICILIO
COAHUILA	1	2	0635	PIEDRAS NEGRAS	B,C1,C2,C3,C4,C5	ESCUELA
COAHUILA	3	5	0326	MONCLOVA	B,C1,C2,C3,C4,C5	ESCUELA
COAHUILA	4	14	0754	SALTILLO	B,C1,C2,C3	ESCUELA
COAHUILA	4	15	0834	SALTILLO	B,C1,C2,C3,C4	ESCUELA
COAHUILA	5	8	1177	TORREÓN	B,C1,C2,C3,C4	ESCUELA
COAHUILA	5	10	1456	TORREÓN	B,C1,C2,C3,C4	ESCUELA
COAHUILA	6	7	0265	MATAMOROS	B,C1,C2,C3,C4,C5	ESCUELA
COAHUILA	6	11	1352	TORREÓN	B,C1,C2,C3,C4	ESCUELA
COAHUILA	7	13	0816	SALTILLO	B,C1,C2,C3,C4,C5	ESCUELA
COAHUILA	7	16	1676	SALTILLO	B,C1,C2,C3,C4,C5	ESCUELA

Por otro lado, en el caso de Hidalgo, se realizó la instalación de urnas electrónicas en 9 secciones para un total de 40 casillas:

ENTIDAD	DISTRITO FEDERAL	DISTRITO LOCAL	SECCIÓN	MUNICIPIO	TIPO CASILLA	TIPO DOMICILIO
HIDALGO	01	04	0457	HUEJUTLA DE REYES	B,C1,C2,C3,C4,C5	ESCUELA
HIDALGO	01	04	0468	HUEJUTLA DE REYES	B,C1,C2,C3	ESCUELA
HIDALGO	02	05	0553	IXMIQUILPAN	B,C1,C2	ESCUELA
HIDALGO	02	05	0553	IXMIQUILPAN	B,C1,C2	ESCUELA
HIDALGO	02	05	0556	IXMIQUILPAN	B,C1	ESCUELA
HIDALGO	02	05	0558	IXMIQUILPAN	B,C1	ESCUELA
HIDALGO	06	12	0933	PACHUCA DE SOTO	B,C1,C2,C3	ESCUELA
HIDALGO	06	13	0952	PACHUCA DE SOTO	B,C1,C2,C3,C4,C5	PARTICULAR
HIDALGO	07	17	0726	MINERAL DE LA REFORMA	B,C1,C2,C3,C4	ESCUELA
HIDALGO	07	17	0726	MINERAL DE LA REFORMA	B,C1,C2,C3,C4	ESCUELA

En la segunda implementación del ejercicio, para los PEC 2020-2021, se aprobó la instalación de 100 casillas, de acuerdo con lo siguiente:

Para el estado de Coahuila se aprobaron 50 casillas con urna electrónica en 7 secciones electorales:

ENTIDAD	DISTRITO FEDERAL	DISTRITO LOCAL	SECCIÓN	MUNICIPIO	TIPO CASILLA	TIPO DOMICILIO
COAHUILA	3	6	173	FRONTERA	B,C1,C2,C3,C4,C5	ESCUELA
COAHUILA	1	2	635	PIEDRAS NEGRAS	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7	ESCUELA
COAHUILA	4	14	751	SALTILLO	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6	ESCUELA
COAHUILA	4	14	868	SALTILLO	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7	ESCUELA
COAHUILA	7	13	816	SALTILLO	B,C1,C2,C3,C4,C5	ESCUELA
COAHUILA	7	16	1676	SALTILLO	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6	ESCUELA
COAHUILA	5	11	1320	TORREÓN	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7	ESCUELA

En el caso de Jalisco, se aprobaron igual número de casillas (50) en 6 secciones electorales:

ENTIDAD	DISTRITO FEDERAL	DISTRITO LOCAL	SECCIÓN	MUNICIPIO	TIPO CASILLA	TIPO DOMICILIO
JALISCO	11	11	1484	GUADALAJARA	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7	ESCUELA
JALISCO	16	16	2530	SAN PEDRO TLAQUEPAQUE	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7	ESCUELA
JALISCO	12	12	3437	TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7	ESCUELA
JALISCO	07	7	2651	TONALÁ	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8	ESCUELA
JALISCO	04	4	3014	ZAPOPAN	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8	ESCUELA
JALISCO	10	10	3157	ZAPOPAN	B,C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7	ESCUELA

Es así que, para la tercera implementación, para los PEL 2021-2022, se aprobó la instalación de 100 casillas con urna electrónica, distribuidas de la siguiente forma:

Para el estado de Aguascalientes se realizó la instalación de urnas electrónicas en 6 secciones electorales en un total de 50 casillas:

ENTIDAD	DISTRITO FEDERAL	DISTRITO LOCAL	SECCIÓN	MUNICIPIO	TIPO CASILLA	TIPO DOMICILIO
AGUASCALIENTES	01	04	413	SAN FRANCISCO DE LOS ROMO	B, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14	ESCUELA
AGUASCALIENTES	02	15	155	AGUASCALIENTES	B, C1, C2, C3, C4, C5, C6, E1, E1C1, E1C2, E1C3, E1C4, E1C5, E1C6, E1C7, E1C8	ESCUELA
AGUASCALIENTES	03	06	9	AGUASCALIENTES	B, C1	ESCUELA
AGUASCALIENTES	03	06	10	AGUASCALIENTES	B, C1	ESCUELA
AGUASCALIENTES	03	14	164	AGUASCALIENTES	B, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	ESCUELA
AGUASCALIENTES	03	09	257	AGUASCALIENTES	B, C1, C2, C3, C4, C5	ESCUELA

Por otro lado, en el estado de Tamaulipas se realizó la instalación de urnas electrónicas en 13 secciones en un total de 50 casillas:

ENTIDAD	DISTRITO FEDERAL	DISTRITO LOCAL	SECCIÓN	MUNICIPIO	TIPO CASILLA	TIPO DOMICILIO
TAMAULIPAS	01	02	873	NUEVO LAREDO	B, C1, C2, C3, C4	ESCUELA
TAMAULIPAS	02	04	935	REYNOSA	B, C1, C2, C3, C4,	ESCUELA
TAMAULIPAS	03	08	1175	RIO BRAVO	B, C1, C2	ESCUELA
TAMAULIPAS	03	08	1176	RIO BRAVO	B, C1	ESCUELA
TAMAULIPAS	04	10	670	H. MATAMOROS	B, C1, C2, C3, C4	ESCUELA
TAMAULIPAS	05	14	1573	CIUDAD VICTORIA	B, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	ESCUELA
TAMAULIPAS	05	14	1598	CIUDAD VICTORIA	B	ESCUELA
TAMAULIPAS	06	17	429	CIUDAD MANTE	B, C1, C2, C3, C4	ESCUELA
TAMAULIPAS	07	20	170	CIUDAD MADERO	B, C1	PARTICULAR
TAMAULIPAS	07	20	172	CIUDAD MADERO	B, C1, C2	ESCUELA
TAMAULIPAS	08	22	1388	TAMPICO	B, C1	ESCUELA
TAMAULIPAS	08	22	1393	TAMPICO	B, C1, C2	ESCUELA
TAMAULIPAS	09	05	1881	REYNOSA	B, C1, C2, C3, C4	ESCUELA

### Integración de MDC y Capacitación Electoral

En cuanto a la integración de las MDC, es necesario mencionar que estas se estructuraron siguiendo el modelo de votación tradicional, es decir, las casillas se integraron por una o un presidente, una secretaria o secretario y dos escrutadores o escrutadoras. Lo anterior, en concordancia a lo señalado en los acuerdos de aprobación del ejercicio:

*“En plena observancia de los principios de certeza y legalidad que rigen la función electoral, la modalidad en la emisión y recepción de votación a través de urna electrónica, respeta el procedimiento de votación tradicional, dado que en los Lineamientos únicamente se desarrollan aspectos puntuales respecto a la documentación en medio electrónico (boleta y acta de escrutinio y cómputo), necesarias para instrumentar el voto, el mecanismo para la implementación y seguridad del modelo de operación de la urna electrónica, **sin impactar en el procedimiento para la integración de las mesas directivas de casilla, el número de sus integrantes, ni tampoco sus atribuciones.**”<sup>9</sup>*

Ahora bien, dada la naturaleza innovadora de la implementación, fue necesaria la aprobación y desarrollo de múltiples materiales didácticos diferenciados por entidad, documentos que explican la relevancia, el funcionamiento y las singularidades de las urnas electrónicas desarrolladas por el IEC, IEPC Jalisco y el INE, además de que debieron crearse por cada proceso electoral en donde se implementaron las urnas electrónicas.

De tal forma que, en cada ejercicio, tal como se determinó en las estrategias complementarias de capacitación y asistencia electoral para la Instrumentación del

<sup>9</sup> Acuerdo INE/CG96/2021: <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/116843/CGex202102-03-ap-11.pdf>

voto en urna electrónica, se llevaron a cabo talleres de capacitación en el funcionamiento y operación de los dispositivos de votación impartidos por los integrantes del grupo de coordinación. Se definió realizar procesos de capacitación electoral en cascada, mismos que iniciaron con la capacitación presencial de las y los vocales y personal técnico de las JLE, así como de funcionarios y funcionarias de los OPL.

Los talleres se realizaron en cada una de las entidades en las que se implementó la urna electrónica y se realizó de manera práctica, contando para cada taller con urnas electrónicas habilitadas.

En los talleres se explicaron cada una de las etapas de operación de las casillas con urna electrónica y se favoreció la apropiación del conocimiento por parte de las y los participantes mediante la práctica de los procedimientos a realizar con el modelo de urna correspondiente, lo cual se complementó con sesiones de preguntas y respuestas y la aplicación de técnicas didácticas.

### **Taller para SE y CAE: funcionamiento y operación de la urna electrónica**

Una vez recibida la capacitación que se establece en el Programa de Capacitación Electoral (Estructura Curricular) para primera y segunda etapa, las y los SE y CAE con casillas asignadas a urna electrónica recibieron una capacitación presencial específica sobre el Modelo de Operación de casillas con urna electrónica, en la cual se detallaron las características y el funcionamiento del modelo correspondiente con el cual debieron capacitar a las y los FMDC a su cargo.

### **Capacitación a las y los ciudadanos sorteados**

A la ciudadanía sorteada en las secciones correspondientes se le entregó el Folleto para las y los ciudadanos sorteados en secciones con urna electrónica, material que informó que en su sección se utilizaría tal dispositivo y describe en términos generales cómo sería su participación en una casilla con esta modalidad.

El material buscó también sensibilizarles sobre la importancia de su participación en la Jornada Electoral.

### **Capacitación a las y los funcionarios de casilla**

A las y los funcionarios designados para las casillas en las que se implementó la urna electrónica se les brindó una capacitación diferenciada con base en el modelo de urna electrónica correspondiente, para lo cual fue indispensable que durante la capacitación y simulacro se contara con el modelo establecido para cada entidad.

Cabe señalar que se llevaron a cabo simulacros de operación en los que fueron partícipes las y los funcionarios de casilla, así como SE y CAE.

## Medidas de Atención Sanitarias

No se omite mencionar que dadas las condiciones de emergencia sanitaria, para las actividades presenciales se implementaron controles tendientes a mitigar el riesgo de infección del virus del Covid-19. En atención a lo cual, se establecieron los siguientes controles:

- Que las y los SE, CAE y FMDC utilizaran el material de protección personal (cubre bocas).
- Que se evitara el contacto físico con las o los asistentes a los talleres o simulacros.
- Que las y los asistentes a los talleres o simulacros utilizaran gel antibacterial antes y después de la actividad.
- Que se mencionara a las y los SE, CAE y FMDC las medidas sanitarias que el INE y el OPL implementaron donde se utilizó la urna electrónica el día de la Jornada Electoral.

## Urnas utilizadas y sus elementos de control

Para la ejecución de los ejercicios de votación, se determinó la utilización de tres modelos de dispositivo, a lo largo de las tres implementaciones:

- La urna electrónica desarrollada por el IEC y la desarrollada por el IEPC Jalisco, ambas utilizadas en los tres ejercicios; y,
- La desarrollada por el INE, utilizada en la primera de las tres implementaciones.

A continuación, se profundiza en las características de cada uno, así como de los controles establecidos para asegurar su correcto funcionamiento.

## Descripción de los modelos utilizados

En cuanto a las características físicas de cada una de las urnas electrónicas, se menciona lo siguiente:

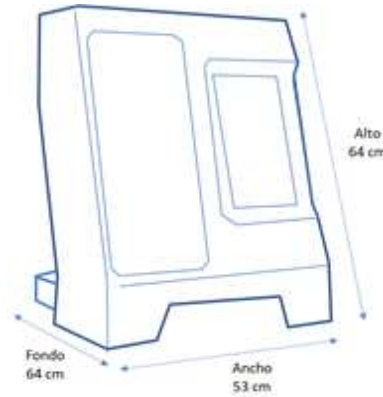
Instituto Electoral de Coahuila (IEC)	Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco (IEPC Jalisco)	Instituto Nacional Electoral (INE)
Peso total aproximado 15 Kg más 5 kg de un <i>no break</i> externo.	Peso total aproximado 22 kg más 3 kg de un regulador externo.	Peso total aproximado 14.5 kg incluye la batería de respaldo.
La urna electrónica se guarda en un maletín, mismo que	Se cuenta con una caja donde se introduce el dispositivo, a fin de poder transportarlo.	La urna electrónica se guarda dentro de una caja transportadora que incorpora una banda para fácil transporte.

**Instituto Electoral de Coahuila (IEC)**

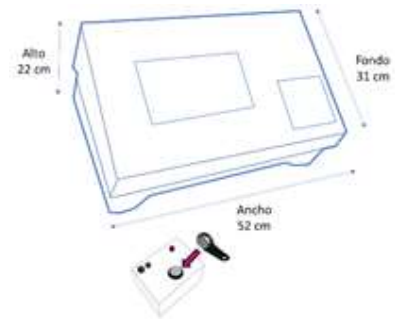
incorpora ruedas para su traslado.



**Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco (IEPC Jalisco)**



**Instituto Nacional Electoral (INE)**



Ahora bien, en cuanto a las características tecnológicas, se tiene la siguiente tabla:

Aspecto analizado	Instituto Electoral de Coahuila (IEC)	Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco (IEPC Jalisco)	Instituto Nacional Electoral (INE)
Arquitectura electrónica	Es una laptop convencional.	Es una laptop convencional.	Integración de un Sistema Embebido conformado por una minicomputadora Raspberry Pi 4 y un microcontrolador.
Sistema Operativo	Windows 10	Windows 7	GNU/Linux 10 Buster
Pantalla	11.6" pantalla táctil de uso comercial.	12" con pantalla táctil de uso comercial.	10.6" pantalla táctil de uso industrial.
Lenguaje de programación del sistema de la urna electrónica	HTML, PHP, SQL	Visual Basic, SQL	Lenguaje C, PHP, para la parte visual utiliza un software especializado para GUI de Sistemas Embebidos.
Batería de respaldo	El respaldo de la Laptop es el que tiene incorporada el mismo equipo y un UPS externo que permite que la urna electrónica funcione por dos horas.	El respaldo es a través de la batería de la Laptop y con un sistema de respaldo integrado.	El respaldo para todos los componentes es a través de un sistema de integral diseñado específicamente para la urna.

Aspecto analizado	Instituto Electoral de Coahuila (IEC)	Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco (IEPC Jalisco)	Instituto Nacional Electoral (INE)
Cambio del rollo de papel	Existe un compartimiento específico para la impresora, aislado de los componentes de la urna.	Existe un compartimiento específico para la impresora, aislado de los componentes de la urna.	El acceso a la impresora requiere que se tenga acceso a todos los componentes internos de la urna.
Acceso a los testigos del voto	La o el elector debe tomar su testigo del voto, doblarlo y depositarlo en una urna transparente tradicional.	La o el elector solo puede observar el testigo del voto a través de un visor transparente, y este se deposita en una urna transparente integrada en la urna.	La o el elector solo puede observar el testigo del voto, a través de un visor transparente y este se deposita en una urna transparente integrada en la urna.
Instalación de la urna	Requiere de manejar un chasis en forma de portafolio y abrir cerraduras con llaves convencionales, además de colocar la pantalla en la posición correcta con un mecanismo de rieles, se utilizan códigos de barras impresos en papel y que son leídos en un lector de código de barras que autorizan cada fase.	Se realiza con el manejo de un gabinete y el uso de llaves de seguridad tipo bancarias, teclado inalámbrico, listado de códigos y tarjetas de banda magnética que autorizan cada fase.	Se realiza manejando un gabinete con una puerta y una palanca de acceso manual y mecánico, cuenta con un módulo externo cableado con una llave/chip que autoriza cada fase.
Configuración	Se realiza reemplazando directamente los archivos de la urna con un cable USB conectado los puertos de la Laptop a un teclado y a una memoria con los archivos a reemplazar. Cabe mencionar que una vez concluida la configuración el dispositivo se bloquea, con el fin de que no pueda ser manipularlo.	Se realiza a través de una VPN que vía internet actualiza los archivos de la Laptop. Cabe mencionar que, una vez concluida la configuración, el dispositivo se bloquea, con el fin de que no pueda conectarse a ninguna red ni ser manipularlo.	Se realiza desbloqueando el acceso físico y de programación a la MicroSD de la urna, y conectando un cable USB a un Minihub para conectar un teclado y una memoria UBS con los archivos a reemplazar. De igual forma, a la conclusión de la configuración, se bloquea el dispositivo con el fin de que no pueda ser manipulado.

Aspecto analizado	Instituto Electoral de Coahuila (IEC)	Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco (IEPC Jalisco)	Instituto Nacional Electoral (INE)
Componentes de la urna	Maletín Gabinete para la Laptop Gabinete para la impresora Laptop Llaves convencionales Tarjetas con códigos de acceso con códigos de barras No-break externo	Gabinete Llaves de seguridad bancarias Tarjetas de banda magnética Teclado inalámbrico Tarjeta con códigos de acceso Extensión Regulador externo	Gabinete Módulo de activación Llave/Chip
Transporte	Se realiza en cajas de cartón corrugado con unisel para mantener el chasis protegido en el transporte.	Se realiza en cajas de cartón corrugado con unisel como embalaje interno y se mantiene la urna en posición vertical.	Se realiza en cajas de PP (polipropileno) corrugado con correderas.
Impresión	Incorpora impresora para la generación del acta de comprobación, acta de inicio, testigos de voto, así como actas de resultados por cada una de las elecciones configuradas en tantas copias se requieran, es decir las actas para el PREP, para el paquete electoral y el expediente, así como las destinadas a las representaciones de los partidos políticos.	Incorpora impresora para la generación del acta de comprobación, acta de inicio, testigos de voto, así como actas de resultados por cada una de las elecciones configuradas en tantas copias se requieran, es decir las actas para el PREP, para el paquete electoral y el expediente, así como las destinadas a las representaciones de los partidos políticos.	Incorpora impresora para la generación del acta de comprobación, acta de inicio, testigos de voto, así como actas de resultados por cada una de las elecciones configuradas en tantas copias se requieran, es decir las actas para el PREP, para el paquete electoral y el expediente, así como las destinadas a las representaciones de los partidos políticos.

Es a partir de estos datos que se destacan algunas singularidades por cada tipo de urna electrónica.

### Urna IEC

El uso del maletín para transportar la urna, sus componentes y accesorios, hace muy sencillo su traslado y operación, el uso de los códigos de barras simplifica la interacción de las personas con la operación de las fases de instalación, votación y cierre, lo que agiliza los resultados.



El sistema de votación es muy sencillo e intuitivo, tiene algunos mensajes de voz que orientan al elector durante su votación.

Principales ventajas:

- ◆ Maletín de resguardo y transporte.
- ◆ Sencillez del sistema de operación con los códigos de barras.
- ◆ Cambio de rollo independiente a los componentes de la urna.

### **Urnas IEPC Jalisco**

La integración de todos los componentes en un solo gabinete, diseñado específicamente para la urna es una característica importante de señalar, permite dar identidad al equipo y es claro el concepto de diseño único, es ergonómico para su traslado y operación.

Las tarjetas de acceso son de uso cotidiano y conocido, lo que permite a los ciudadanos tener identificada su operación sin necesidad de alguna capacitación específica.

La urna cuenta con sistema de respaldo eléctrico integrado, lo que permite su operación total en caso de falta de corriente en el sitio de la votación hasta por 4 horas.

El sistema de votación es muy sencillo e intuitivo para los electores.

Principales ventajas:

- ◆ Diseño ergonómico del gabinete.
- ◆ Tarjetas magnéticas de uso cotidiano y comercial.
- ◆ Urna transparente para el depósito de los testigos del voto sin interacción con el elector.
- ◆ Cambio de rollo independiente a los componentes de la urna.

## Urna INE

Es un equipo diseñado específicamente como urna electrónica, tanto el gabinete como el hardware y el software están desarrollados para este único fin, la mayoría de los componentes internos son diseño exclusivo del INE. Su diseño es sencillo y lineal con la ergonomía necesaria para que sus componentes se ubiquen fácilmente por parte del usuario.

El uso de un módulo de activación a distancia cableado a la urna permite dar certeza y seguridad a la comunicación entre ambos, y el uso de la llave/chip incrementa la seguridad en la activación de las diversas fases además de que es de uso muy sencillo y no requiere de conocimientos especializados.

La urna cuenta con sistema de respaldo eléctrico integrado lo que permite su operación total en caso de falta de corriente en el sitio de la votación hasta por 8 horas.

Principales ventajas:

- ◆ Número mínimo de accesorios para su operación.
- ◆ Sistema de respaldo para toda la Jornada Electoral.
- ◆ Módulo de activación externo y a distancia para la operación de la urna.
- ◆ Urna transparente para el depósito de los testigos del voto sin interacción con la persona electora.
- ◆ Diseño del software y el hardware exclusivo del INE y para la urna electrónica.

### Elementos de control implementados

Con el objetivo de llevar a cabo la correcta operación de las casillas con urnas electrónicas, se establecieron elementos de control en cada una de las implementaciones, de acuerdo con lo siguiente:

- ◆ Un **plan de verificación**, a fin de evaluar la funcionalidad y seguridad de los modelos de urna electrónica a utilizar, conforme a los requerimientos técnicos y sus parámetros de configuración;

- ◆ Un **plan de seguridad**, cuya finalidad fue fortalecer la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de información que forman parte del proceso de votación a través de la urna electrónica en la preparación, operación y actos posteriores a la Jornada Electoral, considerando los procesos, procedimientos, la propia urna electrónica y recursos humanos involucrados; y,
- ◆ Un **plan de continuidad**, para establecer las acciones a seguir para que se asegurara la continuidad de la operación de la casilla con urna electrónica, proporcionando una respuesta rápida y apropiada ante cualquier contingencia, reduciendo el impacto en la operación.

A continuación, se describen los principales resultados de cada uno de estos elementos de control.

### Plan de verificación

En los planes de verificación aprobados por el CG, se establecieron las estrategias de pruebas a realizar, a fin de dar cumplimiento a los requerimientos:

- ◆ **Pruebas basadas en riesgos:** se utilizaron para guiar y enfocar los esfuerzos de las pruebas en los elementos que podrían presentar mayor riesgo para el funcionamiento de las urnas electrónicas.
- ◆ **Pruebas basadas en requisitos:** utilizada para verificar el cumplimiento de la normatividad y la documentación técnica.
- ◆ **Pruebas integrales:** para apoyo en la verificación de la consistencia de la cantidad de votos e información reflejada en los comprobantes impresos emitidos por cada modelo de urna.

En este contexto, dentro de cada una de las tres implementaciones del ejercicio se llevaron a cabo pruebas de verificación para explorar las debilidades de hardware y software de las urnas electrónicas. Estas verificaciones fueron realizadas por la UTSI y por el Instituto Politécnico Nacional, como ente externo, en lo que a la seguridad y funcionalidad de los dispositivos se refiere; así como por la DECEYEC, DEOE y la DERFE, quienes complementaron con pruebas de funcionamiento de los dispositivos.

Es importante mencionar que las verificaciones funcionales fueron complementadas por verificaciones realizadas en las JDE al momento de recibir los dispositivos por

parte del IEC, IEPC Jalisco y el propio INE, en las que se revisó, en una primera instancia, que los dispositivos se entregaran de manera completa, es decir, que se incluyeran los materiales necesarios para su funcionamiento (extensiones eléctricas, tarjetas, chips y códigos de activación de los dispositivos y llaves para la apertura de compartimentos de impresión y encendido), posteriormente, encender los dispositivos con el propósito de corroborar su correcto funcionamiento.

## Pruebas de seguridad

Para la realización de la verificación en materia de seguridad de las urnas electrónicas, el equipo de seguridad informática de la UTSI aplicó una metodología interna, en la cual se contemplan los siguientes pasos:

1. **Obtención de insumos:** se obtuvo la documentación técnica (manuales de operación, tarjetas de activación, códigos y llaves), así como la normativa aplicable al proceso de votación correspondiente, dicha documentación fue estudiada y entendida por los miembros del equipo de seguridad con la finalidad de poder establecer los tipos de pruebas a realizar.
2. **Análisis:** Una vez concluida la obtención de insumos, se procedió al análisis de la información obtenida para identificar escenarios de prueba haciendo especial énfasis en las vulnerabilidades reportadas por el Top 10 del Open Web Application Security Project (OWASP); entre los escenarios de prueba en materia de seguridad se incluyeron como parte de las pruebas, los siguientes:
  - ◆ Inserción de datos incorrectos.
  - ◆ Revisión de esquema de autenticación.
  - ◆ Configuraciones de seguridad.
  - ◆ Manejo de datos sensibles.
3. **Ejecución de la verificación:** A partir del diseño de los escenarios de prueba, se llevaron a cabo las verificaciones que permitieron explorar posibles debilidades en el hardware y software de las urnas electrónicas.
4. **Generación de reportes de hallazgos:** Se documentaron las recomendaciones detectadas en la verificación los dispositivos, las cuales

fueron compartidas y atendidas por los equipos de desarrollo del IEC, el IEPC Jalisco y el INE.

Respecto a este último punto, las recomendaciones fueron clasificadas conforme al nivel de impacto, es decir, el efecto negativo que pudo generar la materialización de uno o más escenarios de prueba sobre los modelos de urna electrónica.

## Resultados de las pruebas de seguridad

- ◆ **Seguridad de los componentes de la urna electrónica:** a partir de las pruebas realizadas se pudo señalar que los tres modelos de urnas electrónicas cuentan con un grado de resistencia suficiente respecto a la seguridad de sus componentes para soportar los principales ataques, tales como: intentos de inserción de datos incorrectos, evadir esquemas de autenticación, modificar configuraciones de seguridad no autorizadas, acceso, modificación, divulgación de información.
- ◆ **Mecanismos de autenticación:** en este aspecto, se identifica que son suficientes y que los roles para los distintos usuarios en cada uno de los modelos únicamente pueden ejecutar las funcionalidades que les corresponden, así mismo, se validó que los tres modelos de urna electrónica se apegan a las buenas prácticas de seguridad en cuanto a los mecanismos de validación de datos de entrada, manipulación de peticiones, configuraciones necesarias para su funcionamiento y cuentan con las características necesarias para recuperarse ante fallos y dar continuidad de su operación.
- ◆ **Buenas prácticas de seguridad de la información:** respecto a este punto se identificaron áreas de oportunidad y se emitieron las recomendaciones correspondientes, mismas que fueron atendidas por los equipos técnicos. Estas observaciones consistieron, de manera general, en: revisar y realizar los ajustes correspondientes para un adecuado manejo de contraseñas, validar que las urnas únicamente habiliten los servicios y puertos necesarios para su correcto funcionamiento y robustecer las configuraciones mínimas necesarias, considerando el principio de menor privilegio, es decir, otorgar al usuario el permiso a acceso mínimo necesario para desempeñar las funciones requeridas.

Finalmente, en cada uno de los ejercicios de implementación, los equipos fueron verificados nuevamente en el pleno de los Consejos Distritales, en donde, en

presencia de los partidos políticos, se instalaron las urnas electrónicas y se probó su funcionalidad, para posteriormente, una vez comprobado que el funcionamiento era correcto, sellarlas y resguardarlas en la bodega distrital, que contenían las medidas de seguridad determinadas en el Anexo 5 del Reglamento de Elecciones, hasta el día de la Jornada Electoral.

## Plan de Seguridad

La aplicación de este control consistió en establecer los aspectos técnicos y procedimentales que debieron observarse para la implementación y priorización de los controles de seguridad, a fin de fortalecer los procesos, procedimientos, dispositivos y recursos humanos involucrados, considerando lo siguiente:

- ◆ La identificación de riesgos y posibles vulnerabilidades sobre la información contenida en la urna electrónica, en las distintas etapas del Modelo de Operación; y,
- ◆ La implementación de los controles de seguridad en los distintos procesos y procedimientos, así como en las propias urnas electrónicas, a fin de mitigar los posibles riesgos.

## Plan de Continuidad

El objetivo de este control fue determinar las estrategias, procedimientos y acciones necesarias para garantizar la emisión del sufragio, en caso de que se presentara alguna eventualidad durante la Jornada Electoral en cada uno de los ejercicios de votación con urna electrónica, tales como el daño físico, problemas de funcionamiento o el robo de los dispositivos.

En este contexto, se establecieron, de manera general, las contingencias que pudieran presentarse y afectar el desarrollo de la votación en las casillas con urna electrónica, mismas que se clasificaron en seis supuestos:

1. La alteración de sellos de la urna electrónica previo a la instalación de la casilla.
2. Falla total de la urna electrónica, ya sea previo a la instalación de la casilla, durante el desarrollo de la votación y al cierre de esta.
3. Pérdida de códigos y/o llaves de la urna electrónica.
4. Falla de los componentes y/o falta de los consumibles de la urna electrónica.

5. Robo o extravío de la urna electrónica, de igual forma previo a la instalación de la casilla, durante el desarrollo de la votación y al cierre de esta.
6. Falla de energía eléctrica.

En seguimiento a las actividades preparatorias, derivadas del Plan de Continuidad, se capacitó al personal técnico especializado cuya función consistió en brindar soporte técnico y apoyo a las y los CAE, a fin de atender las situaciones presentadas en las casillas durante el desarrollo de la Jornada Electoral, las cuales pudieran afectar la operación de los tres modelos de urnas electrónicas utilizados.

Con la finalidad de reforzar y practicar el Plan de Continuidad, durante la realización de los tres ejercicios de implementación, se llevaron a cabo ejercicios de sustitución de urnas electrónicas desde los domicilios de las casillas, comprobando así los mecanismos y tiempos de ejecución para un eventual cambio de dispositivos.

Asimismo, como parte de las actividades definidas en el Plan de Continuidad, se realizaron contrataciones a efecto de poder contar con plantas de energía eléctrica y de esta forma garantizar el suministro de energía durante el desarrollo de la votación.

Finalmente, para complementar las actividades preparatorias, y con el fin de mantener la comunicación acerca de las contingencias presentadas durante la Jornada Electoral, se creó un esquema de comunicación que consistió en tres grupos de repuesta, en donde se comunicaban las incidencias, así como sus soluciones.

No se omite mencionar que, como parte de los elementos de control implementados, las urnas electrónicas no contaron con conexión de datos de ningún tipo, es decir, todos los puertos tales como *WI-FI* o *LAN*, fueron deshabilitados, en caso de que se contara con ellos. De tal manera que ninguna urna electrónica permitió la transmisión de los datos vía internet.

### **Mecanismos de distribución y recolección**

Asimismo, dentro del Modelo de Operación, se contempló lo relacionado con los mecanismos de distribución y recolección de los paquetes electorales, los cuales incluyeron tanto los materiales para las casillas, como las propias urnas electrónicas.

Estos mecanismos, fueron aprobados por los Consejos Distritales e incluyeron el nombramiento de los responsables de ejecutar las actividades de distribución y recolección.



#### **4. Experiencia operativa en la Jornada Electoral**

Una vez concluidas las actividades preparativas, se desarrollaron las jornadas electorales de cada uno de los procesos en donde se implementaron casillas con urna electrónica, por lo que, a continuación, se describe lo acontecido.

##### **Jornada Electoral PEL 2019-2020**

El domingo 18 de octubre de 2020, se llevó a cabo la Jornada Electoral de los PEL 2019-2020 de Coahuila e Hidalgo, en los que, de acuerdo con el SIJE, se instaló el 100% de las casillas con urna electrónica, así mismo, se registraron 3 incidencias directamente relacionadas con la implementación de la urna electrónica en las casillas y reportadas en el SIJE, de las cuales, 2 se presentaron en Coahuila y 1 en Hidalgo.

No se omite mencionar que derivado de la emergencia sanitaria declarada por COVID-19, la fecha de la Jornada Electoral tuvo que ser modificada, por lo que no se realizó el 5 de julio de 2020 y en su lugar se llevó a cabo el 18 de octubre del mismo año.

Asimismo, se resalta el hecho de que, en concordancia con lo estipulado en el Plan de Continuidad, se contó con la instalación de plantas de emergencia para garantizar el suministro de energía eléctrica ante una eventual falla en el suministro de esta y, que los equipos de desarrollo de los tres modelos de urna electrónica estuvieron brindado soporte ante cualquier situación que pudiera afectar el desarrollo de la Jornada Electoral.

En siguientes párrafos, se da cuenta de los incidentes presentados relacionados directamente con la implementación de la urna electrónica, los cuales, cabe mencionar, fueron atendidos puntualmente con acciones establecidas previamente en el Plan de Continuidad, derivando en que en ningún momento se vio en riesgo el desarrollo de la votación.

##### **Coahuila**

Durante el desarrollo de la Jornada Electoral en Coahuila, en la casilla contigua 5, ubicada en la sección 326, en el municipio de Monclova, se reportaron fallas con la urna electrónica, a razón de dos incidentes, el primero porque el dispositivo se quedó ciclado, es decir, no avanzaba en el flujo de votación y, el segundo, porque el dispositivo no permitió la emisión del voto a la ciudadanía, aunque cabe mencionar que los dos incidentes fueron reportados en la misma urna electrónica. Dado lo anterior, en primera instancia, fue revisada por el personal técnico especializado, para posteriormente activar el Plan de Continuidad y determinar el

reemplazo del dispositivo por la urna electrónica de respaldo ubicada en la 03 Junta Distrital Ejecutiva.

A las 9:30 horas el PMDC notificó al CAE respecto a la urna que presentaba inconvenientes para la emisión del voto, pues se ciclaba al intentar activarla para la ciudadanía. Posteriormente, el CAE, a través del GRD, reportó la incidencia, misma que a su vez fue evaluada y se levantó el reporte por falla total de la urna electrónica ya iniciada la votación. Al respecto, se menciona que, si bien, ya se había instalado el dispositivo e iniciado la votación, aún no se había emitido ningún voto.

A través del GRD, se informó al GCE y se determinó que el dispositivo debía ser sustituido. Es así como se dio la indicación de cambiar la urna electrónica por la de respaldo que se encontraba resguardada en la 03 Junta Distrital. Derivado de lo anterior, se llevó a cabo la preparación del dispositivo de sustitución en la 03 Junta Distrital, para posteriormente ser trasladado a la casilla y de tal forma el incidente fue solucionado a las 10:15, con lo que pudo continuarse con el desarrollo de la votación.

### **Hidalgo**

En lo acontecido en el Estado de Hidalgo, se menciona que en la casilla contigua 5, de la sección 457, en el municipio de Huejutla de Reyes, fue necesario activar el Plan de Continuidad, pues la urna electrónica no detectó las tarjetas de inicialización, el dispositivo fue verificado por el personal técnico especializado para, posteriormente, solicitar el reemplazo del dispositivo.

En virtud de lo anterior, a las 8:18 horas, y como parte de las actividades establecidas en el Plan de Continuidad, el PMDC le reportó al CAE la falla total de la urna electrónica, previo a la instalación de la casilla, pues el dispositivo no leía las tarjetas de inicialización. Después de lo anterior, se hizo de conocimiento del GRD que, a su vez, evaluó la contingencia y determinó la sustitución del dispositivo.

Una vez determinado el cambio de la urna electrónica por la de respaldo, se realizó el traslado de dicha urna de la 01 Junta Distrital a la casilla. El traslado e instalación concluyó a las 9:41 horas, permitiendo el desarrollo de la votación durante la Jornada Electoral.

### **Seguimiento a la ejecución del Protocolo de atención sanitaria y protección a la salud, para la operación de las casillas el día de la Jornada Electoral**

Como ya se ha comentado, para las casillas con urna electrónica se determinó un protocolo de atención sanitaria y protección a la salud, a fin de implementar las medidas que permitieran minimizar el riesgo de contraer y propagar el virus del

COVID19, y con ello favorecer el cuidado de la salud de todas las personas asistentes a las casillas.

En este sentido, durante la Jornada Electoral, se ejecutó el ya mencionado protocolo en sus diversas fases, tanto en las actividades de preparación, como es el caso del protocolo de atención sanitaria durante el traslado y entrega de paquetes; el propio desarrollo de la votación, que observó todas las medidas de sanidad; y, la posterior recolección de los paquetes electorales que, entre otras cosas, incluía los dispositivos de votación.

### **Protocolo INE de atención sanitaria y protección a la salud para la operación de los mecanismos de recolección**

El desarrollo de este protocolo atendió las actividades previas en los mecanismos de recolección, incluidas aquellas casillas con urna electrónica, con el fin de cumplir con las medidas preventivas establecidas en el Protocolo de atención sanitaria y protección a la salud de las personas que participaron en los mecanismos de recolección PEL 2019-2020.

Al respecto se menciona que, en todos los casos, se reportó que las medidas fueron aplicadas por las personas responsables del Mecanismo de Recolección y por quienes conducían los vehículos que se utilizaron para el propio mecanismo.

También se detalló que para la operación de los mecanismos se dotó de atomizadores con solución desinfectante y/o toallas desinfectantes a las y los responsables de los mecanismos de recolección, y/o de conducir los vehículos, lo cual se utilizó para desinfectar el vehículo, previo y a la conclusión del funcionamiento de éste, además de que los choferes y/o responsables utilizaron en todo momento cubrebocas, caretas y gel antibacterial.

Para el traslado de urnas electrónicas junto con el paquete electoral, previo a su incorporación al mecanismo, el chofer o la persona responsable del mecanismo realizó el proceso de sanitización mediante la limpieza con toallas desinfectantes, cuidando siempre evitar el daño de los equipos.

### **Jornada Electoral PEC 2020-2021**

El domingo 6 de junio de 2021, se llevó a cabo la Jornada Electoral de los PEC 2020-2021 de Coahuila y Jalisco, en los que, de acuerdo con el SIJE, se instaló el 100% de las casillas con urna electrónica.

Cabe mencionar que, durante el desarrollo de la Jornada Electoral, se reportaron situaciones con las urnas electrónicas, las cuales, en primera instancia, fueron revisadas por el personal técnico especializado, lo que resultó en la solución *in situ* de dichas situaciones.

Para algunas otras de las situaciones presentadas, que reportadas en el SIJE, fue necesario activar el Plan de Continuidad y llevar a cabo las actividades establecidas a fin de solucionarlas, de tal forma que el desarrollo de la votación durante la Jornada Electoral no se vio afectada, pues se pudieron solucionar todas y cada una de las situaciones presentadas.

El detalle de las contingencias presentadas se menciona a continuación:

### Coahuila

Durante el desarrollo de la Jornada Electoral, en la Entidad fueron reportados seis incidentes:

Ubicación de la casilla	Situación presentada	Actividad realizada
Contigua 4, sección 868, Distrito 04 Saltillo	La urna electrónica marcaba error en la carga de energía y la votación se reinició	Dada la situación, se cambió el cable de carga, así como el cargador de la urna, con lo que pudo continuar la votación
Contigua 5, sección 868, Distrito 04 Saltillo	La impresora presentó fallas en la impresión	Se instruyó al funcionariado sobre el correcto uso de la urna electrónica, además de realizar una revisión y ajuste de la impresora
Contigua 1, sección 751, Distrito 04 Saltillo	La urna electrónica presentó fallas en su funcionamiento	Se realizó el reemplazo de la urna electrónica
Contigua 5, sección 816, Distrito 07 Saltillo	Lentitud y fallas en el funcionamiento de la urna electrónica	Se realizó el reemplazo de la urna electrónica
Contigua 2, sección 1676, Distrito 07 Saltillo	La urna electrónica no imprimió los testigos de voto	Reemplazo de código de votación
Contigua 7, sección 1320, Distrito 05 Torreón	Se presentó lentitud en la urna electrónica	Se realizó el reemplazo de la urna electrónica

## Jalisco

Asimismo, durante el desarrollo de la elección en Jalisco, se reportaron siete incidencias:

Ubicación de la casilla	Situación presentada	Actividad realizada
Contigua 7, sección 2651, Distrito 07 Tonalá	El teclado de la urna electrónica dejó de funcionar	Se reinició la urna electrónica, después de lo cual funcionó de manera correcta
Contigua 1, sección 2651, Distrito 07 Tonalá	La pantalla de la urna electrónica se congeló no permitiendo la introducción de la votación	Se reinició la urna electrónica, después de lo cual funcionó de manera correcta
Contigua 8, sección 2651, Distrito 07 Tonalá	La pantalla de la urna electrónica se congeló no permitiendo la introducción de la votación	Se reinició la urna electrónica, después de lo cual funcionó de manera correcta
Contigua 6, sección 2651, Distrito 07 Tonalá	La pantalla de la urna electrónica se congeló no permitiendo la introducción de la votación	Se reinició la urna electrónica, después de lo cual funcionó de manera correcta
Básica, sección 2651, Distrito 07 Tonalá	Los testigos de votación no se imprimían al emitir el voto	Se procedió a la verificación de la impresora, con lo que se pudieron imprimir los testigos de voto de manera correcta
Contigua 1, sección 2530, Distrito 16 Tlaquepaque	Fallo la urna electrónica, la pantalla se quedó congelada no permitiendo la emisión del voto	Se realizó el reemplazo de la urna electrónica

Cabe resaltar que en las dos entidades se contó con la instalación de plantas de emergencia para garantizar el suministro de energía eléctrica ante una eventual falla en el suministro, y que los equipos de desarrollo informático estuvieron brindado soporte ante cualquier situación que pudiera afectar el desarrollo de la Jornada Electoral.

## **Seguimiento a la ejecución del Protocolo de atención sanitaria y protección a la salud, para la operación de las casillas únicas el día de la Jornada Electoral**

Como ya se ha comentado, para las casillas con urna electrónica se determinó un protocolo de atención sanitaria y protección a la salud, a fin de implementar las medidas que permitieran minimizar el riesgo de contraer y propagar el virus del COVID19, y con ello favorecer el cuidado de la salud de todas las personas asistentes a las casillas.

En este sentido, durante la Jornada Electoral, se ejecutó el ya mencionado protocolo en sus diversas fases, tanto en las actividades de preparación, como es el caso del protocolo de atención sanitaria durante el traslado y entrega de paquetes; el propio desarrollo de la votación, que observó todas las medidas de sanidad; y, la posterior recolección de los paquetes electorales que, entre otras cosas, incluía los dispositivos de votación.

## **Protocolo INE de atención sanitaria y protección a la salud para la operación de los mecanismos de recolección en Coahuila y Jalisco**

El desarrollo de este protocolo atendió las actividades previas en los mecanismos de recolección, incluidas aquellas casillas con urna electrónica, con el fin de cumplir con las medidas preventivas establecidas en el Protocolo de atención sanitaria y protección a la salud de las personas que participaron en los mecanismos de recolección PEC 2020-2021.

Al respecto se menciona que en todos los casos, se reportó que las medidas fueron aplicadas por los responsables del Mecanismo de Recolección y los conductores de los vehículos que se utilizaron para el propio mecanismo.

También se detalló que para la operación de los mecanismos se dotó de atomizadores con solución desinfectante y/o toallas desinfectantes a los choferes y/o responsables de los mecanismos de recolección, la cual se utilizó para desinfectar el vehículo, previo y a la conclusión del funcionamiento de éste, además de que los choferes y/o responsables utilizaron en todo momento cubrebocas, caretas y gel antibacterial.

Para el traslado de urnas electrónicas junto con el paquete electoral, previo a su incorporación al mecanismo, el chofer o la persona responsable del mecanismo realizó el proceso de sanitización mediante la limpieza con toallas desinfectantes, cuidando siempre evitar el daño de los equipos.

## Jornada Electoral PEL 2021-2022

El día 5 de junio de 2022, se realizó la instalación del 100% de las casillas con urna electrónica, según lo reportado en el SIJE.

Durante el desarrollo de la votación, fueron reportados en el SIJE incidentes relacionados con las urnas electrónicas, los cuales fueron atendidos en su totalidad según lo establecido con el Plan de Continuidad, previamente diseñado y aprobado.

De tal forma, la votación pudo desarrollarse, pues todas las incidencias se atendieron. A continuación, se presenta el detalle de dichas situaciones:

### Aguascalientes

Ubicación de la casilla	Situación presentada	Actividad realizada
Contigua 4, sección 155, Distrito Aguascalientes	Contratiempo en la urna electrónica.	Cambio de impresora, se reinició la urna electrónica y se continuó la votación.
Contigua 1, sección 257, Distrito Aguascalientes	Se presentó una incidencia con la urna electrónica, motivo por el cual se detuvo momentáneamente la votación.	Se reinició el equipo con lo que se pudo continuar con el desarrollo de la votación. Adicionalmente, al finalizar la votación, al momento de generar el acta de resultados, se identificó que tenía una hora desfasada, por lo que se levantó la incidencia correspondiente.

### Tamaulipas

Ubicación de la casilla	Situación presentada	Actividad realizada
Contigua 3, sección 935, Distrito Reynosa	La urna electrónica dejó de imprimir el comprobante del testigo de voto.	Se reinició la urna electrónica lo que permitió reanudar la votación.

Ubicación de la casilla	Situación presentada	Actividad realizada
Contigua 1, sección 1175, Distrito Río Bravo	Se congeló la pantalla de la urna electrónica.	Se reinició la urna electrónica lo que permitió reanudar la votación.
Contigua 4, Sección 429, Distrito Ciudad Mante	Se detuvo la votación porque no había energía eléctrica en la casilla lo que originó que no se imprimiera el testigo del voto de la urna electrónica.	Siguiendo lo estipulado en el Plan de Continuidad, se llamó a la persona encargada de las plantas de energía eléctrica y se conectó la urna a dicha planta, posterior a esto se reinició la votación, continuando sin contratiempos.
Contigua 1, Sección 170, Distrito Ciudad Madero.	La pantalla parpadeaba y no permitía votar.	Se reinició la urna electrónica y se continuó con la votación.

Durante la implementación de los tres ejercicios con urna electrónica se crearon los grupos de comunicación a través de mensajería instantánea, cuyo propósito fue dar seguimiento y atención a las contingencias, de requerimientos de información y para proveer soporte técnico a las urnas electrónicas. Estos grupos de comunicación estuvieron conformados por los CAE, los integrantes de las JDE de las entidades, los titulares de las JLE, la DEOE, la DECEYEC, la DERFE, la UTSI y personal de los OPL.

Dado lo anterior, se puede observar que, aunque se presentaron situaciones durante el desarrollo de la votación, no se vio comprometido el ejercicio del sufragio a través de urnas electrónicas, pues la aplicación del Plan de Continuidad fue fundamental para poder establecer líneas de acción para solventar todas las situaciones. Mención aparte merece el hecho de poder contar, el día de cada una de las jornadas electorales, con los equipos técnicos desarrolladores de los dispositivos y con plantas de energía eléctrica para hacer frente a cualquier eventualidad.



## 5. Resultados de la percepción ciudadana

Como parte de la evaluación que se presenta, se realizó un levantamiento de información respecto a la percepción ciudadana, consistente en la toma de tiempos de cada una de las fases del desarrollo de la Jornada Electoral y la aplicación de encuestas a los diferentes actores participantes en los procesos electorales.

A continuación, se presentan los principales resultados del levantamiento de información ya mencionado.

### Recopilación de tiempos en casillas con urna electrónica

#### a) Instalación de casilla con urna electrónica

Para esta etapa, se consideró que el inicio se tomara cuando, una vez que las y los funcionarios verificaron la caja y el embalaje con las etiquetas de seguridad en donde se encontraban las urnas electrónicas, posterior a lo cual se procedió a la apertura y extracción de los dispositivos.

Posteriormente la o el PMDC, con apoyo de las y los escrutadores, realizaron la instalación de los componentes de la urna electrónica. Se mostró a las y los representantes de partidos políticos que el contenedor de votos se encontraba vacío; y se procedió al encendido, preparación, habilitación, impresión del acta de inicio y el registro de la asistencia de las y los representantes de los partidos políticos y candidaturas independientes para dar por instalada la casilla.

Derivado de lo anterior se recopilaron los siguientes datos estadísticos:

#### PEL 2019-2020

Tiempo promedio de instalación de casilla	
Coahuila	00:36:00
Hidalgo	00:41:00
<b>Promedio</b>	<b>00:38:30</b>

#### PEC 2020-2021

Tiempo promedio de instalación de casilla	
Coahuila	00:28:00
Jalisco	00:23:00
<b>Promedio</b>	<b>00:25:30</b>

### PEL 2021-2022

Tiempo promedio de instalación de casilla	
Aguascalientes	00:33:03
Tamaulipas	00:32:54
<b>Promedio</b>	<b>00:32:56</b>

Fuente: Resultado de la toma de tiempos y encuestas aplicadas en las casillas con urna electrónica.

### b) Desarrollo de la votación con urna electrónica

Para el desarrollo de la votación, se tomaron dos criterios, el primero fue cuando el ciudadano se identificaba en la MDC y concluía cuando se retiraba de la casilla; el segundo fue cuando el ciudadano se encontraba ya frente al dispositivo y concluía cuando emitía su voto.

#### Resultados del primer criterio de toma de tiempo

Fue tomado como inicio el momento en que la o el ciudadano entregaba su credencial para votar para su identificación en la lista nominal y concluía al momento en que las y los electores se retiraban de la casilla.

Derivado de lo anterior se recopilaron los siguientes datos estadísticos:

#### PEL 2019-2020

Tiempo promedio de votación, primer criterio	
Coahuila	00:02:02
Hidalgo	00:01:52
<b>Promedio</b>	<b>00:01:57</b>

#### PEC 2020-2021

Tiempo promedio de votación, primer criterio	
Coahuila	00:01:45
Jalisco	00:04:17
<b>Promedio</b>	<b>00:03:06</b>

#### PEL 2021-2022

Tiempo promedio de votación, primer criterio	
Aguascalientes	00:01:14
Tamaulipas	00:00:42

<b>Promedio</b>	<b>00:00:51</b>
-----------------	-----------------

**Fuente:** Resultado de la toma de tiempos y encuestas aplicadas en las casillas con urna electrónica.

## Resultados del segundo criterio de toma de tiempo

Fue tomado como inicio el momento en que la urna electrónica ya se encuentra habilitada para pasar a emitir su voto. En tal sentido, el desarrollo fue cronometrado desde que la o el elector selecciona en la pantalla de la urna electrónica la opción u opciones de los partidos políticos o candidatura independiente de su preferencia o, en su caso, modifica o confirma su elección, y hasta la emisión del testigo del voto que es depositado en la urna.

Derivado de lo anterior se recopilaron los siguientes datos estadísticos:

### PEL 2019-2020

En el caso del primer ejercicio, únicamente se tomó el tiempo del primer criterio, por ello no se cuenta con información del segundo criterio.

### PEC 2020-2021

<b>Tiempo promedio de votación, segundo criterio</b>	
<b>Coahuila</b>	00:01:06
<b>Jalisco</b>	00:01:24
<b>Promedio</b>	<b>00:01:16</b>

Cabe señalar que en la implementación en los PEC 2020-2021, se tuvieron diferentes elecciones, por lo que a las y los ciudadanos se les presentaba en pantalla más de una boleta electoral.

### PEL 2021-2022

<b>Tiempo promedio de votación, segundo criterio</b>	
<b>Aguascalientes</b>	00:00:43
<b>Tamaulipas</b>	00:00:40
<b>Promedio</b>	<b>00:00:41</b>

**Fuente:** Resultado de la toma de tiempos y encuestas aplicadas en las casillas con urna electrónica.

### c) Escrutinio y cómputo en casilla con urna electrónica

Para el desarrollo del escrutinio y cómputo, y toda vez que la urna electrónica lo realiza de manera automática, se consideraron los tiempos de las actividades que se detallan a continuación: una vez que la o el PMDC declaró cerrada la votación en la casilla a las 18:00 horas, la o el Secretario llenó manualmente el apartado de cierre del Acta de la Jornada Electoral, y se realizó el cierre de la urna electrónica con el código correspondiente; ya con el código de cierre, se procedió a la impresión de los resultados, esperando a que la impresora realizara de forma automática la emisión de ejemplares del Acta de Resultados de la Elección de Gubernatura, para el caso de los PEL 2019-2020 y PEL 2021-2022, y el Acta de Resultados para Diputaciones Federales, Diputaciones Locales y Ayuntamientos, en el caso del PEC 2020-2021, para el expediente y para cada representación de partido político y candidatura independiente, así como un ejemplar para el PREP y otro para la bolsa que va por fuera del paquete electoral.

Posteriormente se realizó el apagado de la urna electrónica para proceder al empaquetado y sellado, con cintas de seguridad del embalaje; así como a la posterior firma de los ejemplares de las actas de resultados por parte de las y los funcionarios de casilla y representantes de Partidos Políticos y Candidaturas Independientes.

Derivado de lo anterior se recopilaron los siguientes datos estadísticos:

#### PEL 2019-2020

Tiempo promedio de escrutinio y cómputo	
Coahuila	00:24:20
Hidalgo	00:46:19
<b>Promedio</b>	<b>00:35:20</b>

#### PEC 2020-2021

Tiempo promedio de escrutinio y cómputo	
Coahuila	00:46:35
Jalisco	00:20:13
<b>Promedio</b>	<b>00:29:00</b>

#### PEL 2021-2022

Tiempo promedio de escrutinio y cómputo	
Aguascalientes	00:45:16

<b>Tamaulipas</b>	00:35:24
<b>Promedio</b>	<b>00:38:15</b>

**Fuente:** Resultado de la toma de tiempos y encuestas aplicadas en las casillas con urna electrónica.

Respecto a este rubro, cabe mencionar que derivado de que el escrutinio y cómputo en casilla se realiza en las urnas electrónicas, de la impresión de códigos bidimensionales en las actas que contienen los resultados, y que se privilegió que al momento de obtener la primera copia del acta de resultados se le proporcionara al CAE para su trasmisión, fue posible transmitir resultados desde las casillas y publicarlos en los diferentes PREP en un tiempo corto en comparación con la votación en papel, pues mientras en una casilla con urna electrónica ya se están enviando los resultados, en casillas tradicionales, se estarían abriendo las urnas transparentes para sacar las boletas y realizar el escrutinio y cómputo.

#### **d) Integración del paquete electoral con urna electrónica**

Para la integración del paquete electoral de Gubernatura se realizó la incorporación de los siguientes documentos: original del Acta de la Jornada Electoral con el Acta de Inicio de la elección firmada, el Acta de Resultados, las Listas Nominales de Electores utilizadas en casilla y de las y los representantes de los partidos políticos y candidaturas independientes, así como las hojas de incidentes, en su caso.

De lo anterior se recopilaron los siguientes datos estadísticos:

#### **PEL 2019-2020**

<b>Tiempo promedio para la integración del paquete electoral</b>	
<b>Coahuila</b>	00:46:54
<b>Hidalgo</b>	00:29:22
<b>Promedio</b>	<b>00:38:08</b>

#### **PEC 2020-2021**

<b>Tiempo promedio para la integración del paquete electoral</b>	
<b>Coahuila</b>	00:37:31
<b>Jalisco</b>	01:06:44
<b>Promedio</b>	<b>01:00:31</b>

En este ejercicio, hay que considerar que se realizó el armado de dos paquetes, uno a nivel federal y otro a nivel local, los cuales se destinaron a diferentes lugares.

## PEL 2021-2022

Tiempo promedio para la integración del paquete electoral	
Aguascalientes	00:32:16
Tamaulipas	00:31:09
<b>Promedio</b>	<b>00:31:32</b>

**Fuente:** Resultado de la toma de tiempos y encuestas aplicadas en las casillas con urna electrónica.

### Comparativo de tiempos entre casilla tradicional y casilla con urna electrónica

Como parte del análisis de los ejercicios de implementación de la votación con urna electrónica, se llevó a cabo una toma de tiempos de las etapas de funcionamiento de la casilla con votación tradicional, por lo que a continuación se realiza un comparativo de los tiempos de cada etapa entre las casillas tradicionales<sup>10</sup> y con urna electrónica:

#### Instalación de casilla

Tiempo promedio de instalación de casilla	
Casilla tradicional	Casilla con urna electrónica
<b>00:36:18</b>	<b>00:32:56</b>

#### Desarrollo de la votación

##### Primer criterio de toma de tiempo

Fue tomado como inicio el momento en que la o el ciudadano entregaba su credencial para votar para su identificación en la lista nominal y concluía al momento en que las y los electores se retiraban de la casilla.

Tiempo promedio de votación, primer criterio	
Casilla tradicional	Casilla con urna electrónica
<b>00:01:46</b>	<b>00:00:51</b>

##### Segundo criterio de toma de tiempo

Fue tomado cuando la ciudadanía se encontraba frente a la boleta electoral, la impresa o la tradicional.

<sup>10</sup> Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de los registros obtenidos a través del aplicativo DEOE\_Tiempos\_votación\_urna\_tradicional

En el caso de las casillas con urna electrónica, este criterio fue cronometrado desde que la o el elector se encuentra frente al dispositivo habilitado y selecciona en la pantalla de la urna electrónica la opción u opciones de los partidos políticos o candidatura independiente de su preferencia y hasta la emisión del testigo del voto.

En lo que respecta a las casillas con votación tradicional, inicia a partir de que la o el elector se encuentran dentro del cancel para emitir sufragio, y finaliza tras depositar su voto en la urna tradicional.

Tiempo promedio de votación, segundo criterio	
Casilla tradicional	Casilla con urna electrónica
00:00:44	00:00:41

### Escrutinio y cómputo

Tiempo promedio de escrutinio y cómputo	
Casilla tradicional	Casilla con urna electrónica
01:30:09	00:38:15

### Integración del paquete electoral

Tiempo promedio para la integración del paquete electoral	
Casilla tradicional	Casilla con urna electrónica
00:49:39	00:31:32

Cabe mencionar que este comparativo se realiza tomando en consideración los PEL 2021-2022, dado que es el ejercicio donde se realizaron la toma de tiempos.

### Resultados de la percepción ciudadana, PMDC, FMDC, representantes de Partidos Políticos y observadores electorales

Con el propósito de conocer la percepción de la ciudadanía respecto al uso de las urnas electrónicas como medio para emitir su sufragio, se aplicaron encuestas que de manera general midieron el nivel de confianza en el uso de los dispositivos; la confianza generada a partir del procedimiento para el manejo del testigo del voto; las instrucciones en pantalla; la facilidad en el uso del dispositivo; y, si le parece adecuado el uso de las urnas electrónicas en el futuro.

A continuación, se presentan los resultados de este levantamiento de información respecto a la percepción de la ciudadanía:

#### 1. ¿Cuál es el nivel de confianza que le generó haber votado en la urna electrónica?

**PEL 2019-2020**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Mucha	% Regular	% Poca
Coahuila	IEC	77.3	19.2	3.5
Hidalgo	IEPC Jalisco e INE	61.4	33.9	4.8
General		69.4	26.5	4.1

**PEC 2020-2021**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Mucha	% Regular	% Poca
Coahuila	IEC	72.8	20.1	7.1
Jalisco	IEPC Jalisco	77.7	12.7	9.6
General		75.3	16.4	8.4

**PEL 2021-2022**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Mucha	% Regular	% Poca
Aguascalientes	IEPC Jalisco	79.8	15.1	5.1
Tamaulipas	IEC	80.3	14.0	5.8
General		80.0	14.6	5.4

**2. ¿Qué tanta confianza le generó el manejo del testigo de voto?**

**PEL 2019-2020**

Esta pregunta se implementó a partir de los dos últimos ejercicios de votación con urna electrónica.

**PEC 2020-2021**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Mucha	% Regular	% Poca
Coahuila	IEC	76.0	16.9	7.1
Jalisco	IEPC Jalisco	70.5	19.0	10.5
General		73.2	18.0	8.8



**PEL 2021-2022**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Mucha	% Regular	% Poca
Aguascalientes	IEPC Jalisco	78.8	15.4	5.9
Tamaulipas	IEC	81.4	12.5	6.1
General		80.1	13.9	6.0

**3. ¿Las instrucciones de la pantalla le parecieron?**

**PEL 2019-2020**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Fáciles	% Regular	% Difíciles
Coahuila	IEC	92.9	6.1	1.0
Hidalgo	IEPC Jalisco e INE	87.3	8.8	3.9
General		89.6	7.7	2.7

**PEC 2020-2021**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Fáciles	% Regular	% Difíciles
Coahuila	IEC	89.7	7.4	2.9
Jalisco	IEPC Jalisco	85.9	11.2	2.9
General		87.8	9.3	2.9

**PEL 2021-2022**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Fáciles	% Regular	% Difíciles
Aguascalientes	IEPC Jalisco	85.8	10.7	3.4
Tamaulipas	IEC	86.9	8.4	4.7
General		86.4	9.5	4.1

#### 4. ¿El uso de la urna electrónica le pareció?

##### PEL 2019-2020

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Fácil	% Regular	% Difícil
Coahuila	IEC	95.5	3.2	1.3
Hidalgo	IEPC Jalisco e INE	87.8	7.6	4.6
General		91.0	5.8	3.2

##### PEC 2020-2021

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Fácil	% Regular	% Difícil
Coahuila	IEC	88.9	7.6	3.4
Jalisco	IEPC Jalisco	90.6	5.5	3.9
General		89.8	6.6	3.7

##### PEL 2021-2022

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Fácil	% Regular	% Difícil
Aguascalientes	IEPC Jalisco	87.4	9.6	3.0
Tamaulipas	IEC	89.1	6.8	4.1
General		88.3	8.2	3.5

#### 5. En las próximas elecciones, ¿Le gustaría votar por medio de urna electrónica?

##### PEL 2019-2020

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Sí	% No
Coahuila	IEC	95.5	1.3
Hidalgo	IEPC Jalisco e INE	87.8	4.6
General		91.0	3.2

### PEC 2020-2021

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Sí	% No
Coahuila	IEC	82.4	17.6
Jalisco	IEPC Jalisco	87.9	12.1
General		85.1	14.9

### PEL 2021-2022

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Sí	% No
Aguascalientes	IEPC Jalisco	87	13
Tamaulipas	IEC	84	16
General		85.5	14.5

## Resultados de la percepción de los PMDC

Aunado a lo anterior, se levantó información sobre la percepción del uso de las urnas electrónicas, desde el punto de vista de las y los PMD, cuyos resultados fueron:

### 1. El procedimiento para realizar la instalación de la casilla, para iniciar el sistema de votación y para habilitar la votación del elector, le pareció...

#### PEL 2019-2020

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Fácil	% Regular	% Difícil
Coahuila	IEC	98.1	0	1.9
Hidalgo	IEPC Jalisco e INE	96.8	3.2	0
General		97.5	1.6	0.9

#### PEC 2020-2021

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Fácil	% Regular	% Difícil
Coahuila	IEC	100	0	0
Jalisco	IEPC Jalisco	90.9	9.1	0
General		95.4	4.6	0

**PEL 2021-2022**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Fácil	% Regular	% Difícil
Aguascalientes	IEPC Jalisco	100.0	0	0
Tamaulipas	IEC	100.0	0	0
General		100.0	0	0

**2. ¿Cómo calificaría el flujo de votación en la casilla?**

**PEL 2019-2020**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Rápido	% Regular	% Lento
Coahuila	IEC	59.2	29.6	9.3
Hidalgo	IEPC Jalisco e INE	52.8	45.7	1.6
General		56.0	37.7	5.5

**PEC 2020-2021**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Rápido	% Regular	% Lento
Coahuila	IEC	100	0	0
Jalisco	IEPC Jalisco	87.2	12.8	0
General		93.6	6.4	0

**PEL 2021-2022**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Rápido	% Regular	% Lento
Aguascalientes	IEPC Jalisco	83.3	16.7	0
Tamaulipas	IEC	66.7	33.3	0
General		75	25	0

**Resultados de la percepción de las y los FMDC, representantes de los Partidos Políticos, observadores y observadoras electorales**

Por último, la información se complementó con el levantamiento de información sobre la percepción del uso de las urnas electrónicas, desde el punto de vista de los

FMDC, representantes de partidos políticos y observadores electorales, cuyos resultados fueron:

**1. ¿Cuál es el nivel de confianza que le generó la operación de la urna electrónica?**

**PEL 2019-2020**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Mucha	% Regular	% Poca
Coahuila	IEC	88.4	0.0	11.6
Hidalgo	IEPC Jalisco e INE	85.7	0.0	14.3
<b>General</b>		87.1	0.0	12.9

**PEC 2020-2021**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Mucha	% Regular	% Poca
Coahuila	IEC	93.3	4.8	1.8
Jalisco	IEPC Jalisco	94.1	5.1	0.8
<b>General</b>		93.7	5.0	1.3

**PEL 2021-2022**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Mucha	% Regular	% Poca
Aguascalientes	IECP Jalisco	89.6	9.4	0.9
Tamaulipas	IEC	90.7	8.0	1.3
<b>General</b>		90.1	8.7	1.1

**2. ¿Cómo considera que fue el tiempo de atención en la casilla (en general) hacia las y los electores?**

**PEL 2019-2020**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Rápido	% Regular	% Lento
Coahuila	IEC	69.6	27.5	2.9
Hidalgo	IEPC Jalisco e INE	55.2	41.0	3.8
<b>General</b>		62.4	34.2	3.4

**PEC 2020-2021**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Rápido	% Regular	% Lento
Coahuila	IEC	87.0	11.4	1.6
Jalisco	IEPC Jalisco	74.5	19.4	6.1
<b>General</b>		80.8	15.4	3.9

**PEL 2021-2022**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Rápido	% Regular	% Lento
Aguascalientes	IECP Jalisco	93.8	6.2	0.0
Tamaulipas	IEC	78.9	18.4	2.7
<b>General</b>		86.3	12.3	1.3

**3. ¿Usted está de acuerdo con el procedimiento para depositar los testigos de votación que generó la urna electrónica?**

**PEL 2019-2020**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% De acuerdo	% Neutral	% Desacuerdo
Coahuila	IEC	87.2	10.9	1.9
Hidalgo	IECP Jalisco e INE	80.4	15.8	3.8
<b>General</b>		83.8	13.4	2.8

**PEC 2020-2021**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% De acuerdo	% Neutral	% Desacuerdo
Coahuila	IEC	94.2	5.8	0.0
Jalisco	IEPC Jalisco	94.7	1.8	3.5
<b>General</b>		94.5	3.8	1.8

**PEL 2021-2022**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% De acuerdo	% Neutral	% Desacuerdo
<b>Aguascalientes</b>	<b>IECP Jalisco</b>	95.3	4.3	0.4
<b>Tamaulipas</b>	<b>IEC</b>	95.4	3.7	0.9
<b>General</b>		95.3	4.0	0.7

**4. ¿Le gustaría que en las próximas elecciones se implemente la urna electrónica para votar en su entidad?**

**PEL 2019-2020**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Sí	% No
<b>Coahuila</b>	<b>IEC</b>	96.4	3.6
<b>Hidalgo</b>	<b>IECP Jalisco e INE</b>	94.3	5.7
<b>General</b>	<b>IEC, IECP Jalisco e INE</b>	95.3	4.7

**PEC 2020-2021**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Sí	% No
<b>Coahuila</b>	<b>IEC</b>	94.1	5.9
<b>Jalisco</b>	<b>IEPC Jalisco</b>	90.2	9.8
<b>General</b>		92.2	7.8

**PEL 2021-2022**

Entidad	Modelo de urna utilizado	% Sí	% No
<b>Aguascalientes</b>	<b>IECP Jalisco</b>	94.3	5.7
<b>Tamaulipas</b>	<b>IEC</b>	89.3	10.7
<b>General</b>		91.8	8.2

Como podrá observarse en cuanto a la confianza de los dispositivos, en general, los diferentes modelos de urna electrónica utilizados en los tres ejercicios de votación por este medio obtienen porcentajes mayores al 70% de mucha confianza que, sumado a la confianza regular, se está ante niveles de aceptación de más del 90%

tanto entre la ciudadanía como entre los diferentes actores intervinientes en los procesos electorales.

En lo relacionado de los dispositivos, se obtuvieron resultados parecidos, pues a más del 90% de las personas consultadas, les pareció que el uso de la urna electrónica es muy fácil o bien, que no tienen dificultad al momento de manejar los dispositivos tanto para la emisión del voto como para la inicialización o cierre de la votación.

En cuanto al manejo de los testigos de votación, como podrá observarse tanto en el PEC 2020-2021 como en los PEL 2019-2020 y PEL 2021-2022, el modelo de urna electrónica desarrollada por el IEC obtiene un mayor porcentaje de mucha confianza entre el electorado, lo cual pudiera deberse a que el testigo una vez impreso por la urna electrónica, era colocado por la o el propio ciudadano dentro de una urna plástica, es decir, la ciudadanía tuvo acceso directo a esa impresión lo que parece otorgar mayor confianza en su manejo.

Este mismo aspecto se incluyó en las encuestas aplicadas al funcionariado de MDC, representaciones de partidos políticos y personas observadoras electorales, cuyo resultado fue similar que con la ciudadanía, es decir, se estuvo más de acuerdo con el manejo del testigo de voto utilizado por la urna del IEC, esto por un margen muy pequeño, pues son muy similares los porcentajes, menos de un punto porcentual de diferencia.

Por último, es importante resaltar que más del 80% de los participantes en las encuestas mencionó que le gustaría que en las próximas elecciones se implemente la urna electrónica para votar en su entidad.

### **Instrumentos de recopilación**

Respecto a las herramientas utilizadas para la recopilación de información en casilla con las diversas actividades que involucran a la Jornada Electoral, desde la instalación de casilla hasta la integración del paquete electoral, se desarrolló un aplicativo de *PowerApps* para realizar la captura de información en campo a través de dispositivos móviles.

Así mismo, se desarrollaron formatos de encuestas en *Microsoft Forms*, cuya finalidad fue aplicar los cuestionarios a la ciudadanía. De esta forma, se aplicaron un total de 6,160 encuestas y 9,641 toma de tiempos en los tres ejercicios de votación con urna electrónica, mismos que se distribuyeron de la siguiente forma:



	Encuestas a la ciudadanía	Encuestas a FMDC, RPP y observadores	Toma de tiempos de cada etapa del funcionamiento de la casilla
PEL 2019-2020	1,829	863	2,509
PEC 2020-2021	897	215	2,854
PEL 2021-2022	2,154	202	4,278
<b>Total</b>	<b>4,880</b>	<b>1,280</b>	<b>9,641</b>

## 6. Conclusiones y recomendaciones del grupo de trabajo

Los ejercicios de implementación de voto electrónico en una parte de las casillas se llevaron a cabo cumpliendo todos los objetivos programados, sin que a lo largo de las tres implementaciones se presentaran incidentes que pusieran en riesgo la realización de la votación o controversias por parte de los actores políticos asociadas a su uso y operación.

Se destaca que, este ejercicio vinculante continuó con la tendencia y obtuvo resultados favorables en su implementación por dos razones principales, en primer lugar, se pudieron conocer los resultados de la votación de manera oportuna; y, en segundo lugar, existió confianza por parte de la ciudadanía en la utilización de esta tecnología.

Es decir, se cumplió uno de sus objetivos iniciales que era el de dar confianza sobre esta modalidad de voto y al mismo tiempo hacer evidente que el Instituto avanza hacia la modernización y la optimización de la función electoral, tal es el caso de las actividades de instalación, desarrollo de votación, escrutinio y cómputo, y cierre de la casilla, en las que se mejoraron los tiempos respecto a las casillas tradicionales.

En este mismo sentido, se advierten algunas acciones que se llevaron a cabo para la consecución de este fin:

- La conformación del grupo técnico de trabajo en el que participaron distintas áreas permitió una comunicación clara y efectiva al contar con una estructura más horizontal y la incorporación de visiones distintas para fortalecer el ejercicio.
- Aunado a lo anterior, se destaca la coordinación y participación de las JLE, JDE Y OPL para las actividades de implementación, contribuyendo a una comunicación eficaz.
- El involucramiento de las diversas áreas técnicas en la construcción del marco normativo fue fundamental, pues permitió contar con las diversas visiones dando como resultado el fortalecimiento de los procedimientos.
- Al ser un modelo novedoso, es indispensable contar con el acompañamiento de los actores políticos, los medios de comunicación y la sociedad en general, por eso destaca el diseño y la aplicación de la estrategia de socialización del modelo, a fin de generar confianza en su utilización.

- El establecimiento de un procedimiento de verificación funcional de las urnas electrónicas por un ente externo, lo que, en definitiva, brindará confianza al electorado, actores políticos y autoridades electorales.
- Asimismo, es necesaria traer a colación la implementación de un Plan de Seguridad que permitió resguardar los activos de información; y, el establecimiento de un Plan de Continuidad que permitió dar una respuesta oportuna a las situaciones presentadas durante la Jornada Electoral sin menoscabo de la operación.

Mención aparte merece lo acontecido por la pandemia por el virus SARS CoV-2, debido a la cual, se postergó el día de la elección y se ajustaron las fechas y procedimientos establecidos, lo que ocasionó que se buscaran alternativas para realizar las diversas tareas de implementación. Es así, que las herramientas tecnológicas, contribuyeron significativamente a cumplir los protocolos de salubridad dictados por las autoridades competentes y continuar ininterrumpidamente con las tareas asignadas.

Por último, se destaca el hecho de que para este ejercicio se haya implementado un esquema de evaluación, pues derivado de la aplicación de distintos instrumentos de recopilación de información, como los informes de actividades de las áreas involucradas y la aplicación de encuestas al electorado y funcionariado de casilla, es posible contar con información que permita la toma de decisiones en implementaciones futuras.

Respecto al modelo de operación adoptado, se puede mencionar que ha funcionado de manera adecuada para una implementación como las llevadas a cabo a lo largo de estos tres años, sin embargo, se continúa advirtiendo que, para una implementación de mayor calado, es necesario considerar modelos que permitan la eficiencia de los recursos, garanticen la disponibilidad de instalaciones y mobiliario, y optimicen la logística de los mecanismos de recolección y entrega de los paquetes a los Consejos Distritales, ante todo considerando el número de elecciones concurrentes, como podría ser el caso de 2024 en donde podría entidades donde se reciban hasta 7 elecciones en una casilla.

## Líneas de acción

De acuerdo con el análisis de los informes de evaluación de las áreas, se recomienda:

- ◆ Entre las recomendaciones más destacadas, se considera que es necesario dar continuidad a este proyecto en los siguientes Procesos Electorales Federales y Locales, con el fin de fortalecer el Modelo de Operación establecido, así como continuar con una familiarización paulatina de la ciudadanía con el uso de tecnología en los procesos electorales, considerando, además, la inclusión de mecanismos de accesibilidad para personas con discapacidad.
- ◆ Revisar el alcance en la implementación de esta tecnología, a efecto de valorar la implementación de un ejercicio más amplio que permita ofrecer más información sobre la operatividad de las casillas con urna electrónica, así como mayores resultados respecto del uso de estos dispositivos.
- ◆ En materia de planeación y coordinación del proyecto, se menciona que resulta indispensable mantener un grupo interdisciplinario dedicado, a fin de contar con una estructura transversal, que se enfoque de manera específica a la implementación del voto electrónico.
- ◆ Mantener y fortalecer el marco normativo y los elementos de control que permitan una adecuada ejecución de la votación a través de urnas electrónicas, en sus diferentes etapas:
  - Un plan de verificación que, durante las etapas preparatorias de la Jornada Electoral, asegure el correcto funcionamiento de los dispositivos. En este aspecto, se menciona la importancia de contar con el acompañamiento de los actores políticos durante el proceso, esto es, la celebración de sesiones públicas que permitan transparentar el procedimiento, dotando de confianza al proceso electoral;
  - Un plan de seguridad que coadyuve a la identificación de riesgos, de tal forma que se apliquen medidas para la mitigación de los mismos; y,
  - Un plan de continuidad que dote de certeza el funcionamiento de los dispositivos durante el desarrollo de la votación y permita actuar eficazmente ante cualquier situación que pueda afectar la votación.

- ◆ Hacer un análisis de los calendarios electorales a efecto armonizar las etapas de definición de la documentación electoral con la preparación y configuración de los dispositivos.
- ◆ Se debe considerar la ejecución de una estrategia de difusión, para dar a conocer los elementos y etapas del proyecto, que permita, brindar confianza a la ciudadanía. Esta estrategia deberá estar acompañada por la publicación de información de la urna electrónica, enfocada a la ciudadanía, utilizando todos los medios disponibles tales como las plataformas digitales del INE, cápsulas en radio y televisión, o medios impresos.
- ◆ Continuar con la revisión de otras experiencias internacionales respecto de la implementación de voto electrónico, con el propósito de contar con mayores insumos que puedan ser utilizados en las implementaciones en nuestro país.
- ◆ Es importante analizar y considerar, en su caso, la implementación de protocolos de atención sanitaria y protección a la salud durante la implementación y operación de la urna electrónica, a fin de asegurar que las personas que acudan y permanezcan en la casilla con este modelo de votación cuenten con las condiciones de sanidad necesarias, manteniendo las medidas de orden para proteger la salud.
- ◆ Para futuras implementaciones, se recomienda fortalecer los mecanismos de evaluación del proyecto, a fin de poder contar con mayor información sobre la percepción de la utilización de las urnas electrónicas. Tal es el caso de las razones por las que la ciudadanía pueda considerar una mayor confianza para un modelo de urna electrónica; o bien, poder realizar un comparativo de tiempos con el modelo de votación tradicional y el modelo de votación con urna electrónica.

## 7. Costos relacionados con la implementación del voto electrónico

A continuación, se muestran los costos asociados a la implementación del voto electrónico en una parte de las casillas de los PEL 2019-2020, PEC 2020-2021 y PEL 2021-2022:

	PEL 2019-2020	PEC 2020-2021	PEL 2021-2022
<b>Ejercido</b>	<b>13,418,684.14</b>	<b>7,973,013.11</b>	<b>4,481,528.88</b>

Respecto a los recursos relacionados al proyecto, se menciona que para el primer ejercicio (PEL 2019-2020) se realizó una aportación al IEPC Jalisco, misma que para el segundo ejercicio no fue necesaria, por ello se observa una disminución.

Aunado a lo anterior, para el ejercicio 2021 se redujo la plantilla de personal técnico y se reutilizó material eléctrico para la instalación de plantas de energía eléctrica, lo que también contribuyó a una baja en las erogaciones.

En lo que hace a la implementación en 2022, se puede notar una disminución de los recursos erogados, respecto a 2021, derivada de la modificación en el alcance de la auditoría externa; además se buscaron alternativas de contratación a las plantas de energía eléctrica; y, no se contrató personal técnico, en su lugar, se capacitó a personal de las JDE para que fungieran como técnicos en la preparación y operación de las urnas electrónicas.

Por último, se menciona que a la presentación del informe aún no concluye el periodo 2022, por lo que son datos preliminares al mes de julio de 2022.

## Relación de anexos:

1. Informes de evaluación de la urna electrónica 2022 correspondientes a las áreas técnicas del INE (Infomes\_Evaluación\_Urna\_Electrónica\_2022\_Áreas técnicas.zip).
2. Informes de evaluación de la urna electrónica 2022 correspondientes a los órganos desconcentrados del INE (Infomes\_Evaluación\_Urna\_Electrónica\_2022\_JLE.zip).
3. Informes de evaluación de la urna electrónica 2022 correspondientes a los OPL participantes (Informe\_Evaluacion\_Urna\_Electrónica\_2022\_OPL.zip).
4. Bases de datos con la toma de tiempos de las diferentes etapas de la emisión del voto en las casillas y encuestas de percepción dirigidas a la ciudadanía, representaciones de partidos políticos y/o candidaturas independientes, FMDC y personas observadoras electorales, PEL 2021-2022 (Base de datos\_Tiempos\_Encuestas 2021-2022.zip).
5. Informe del Plan de Seguridad de la urna electrónica 2022 (Informe del Plan de Seguridad de la Urna Electrónica 2022.pdf).
6. Informe del Plan de Verificación de la urna electrónica 2022 (Informe Verificación UE.pdf).
7. Informe Final Verificación técnica que permita evaluar la funcionalidad de los dos modelos de urna electrónica a emplearse en los Procesos Electorales 2021-2022, en las entidades federativas de Aguascalientes y Tamaulipas del Instituto Politécnico Nacional (VTUE.E03 Informe Final - Urnas Electrónicas 2022 V2.02.pdf)
8. Informe del Plan de Continuidad de la urna electrónica 2022 (Plan\_Cont\_UE.pdf).
9. Bases de datos con la toma de tiempos de las diferentes etapas de la emisión del voto en las casillas y encuestas de percepción dirigidas a la ciudadanía, representaciones de partidos políticos y/o candidaturas independientes, FMDC y personas observadoras electorales, PEL 2020-2021 (Base de datos\_Tiempos\_Encuestas 2020-2021.zip).
10. Informe del Plan de Seguridad de la urna electrónica 2021 (Informe\_Plan de Seguridad\_urna electronica-2021.pdf).

11. Informe del Plan de Verificación de la urna electrónica 2021 (URNA-2021-  
InformeResultados\_Verificacion.pdf).
12. Informe Ejecutivo Verificación técnica que permita evaluar la funcionalidad y  
seguridad de los dos modelos de urna electrónica a emplearse en el Proceso  
Electoral Concurrente 2020-2021, en las entidades federativas de Coahuila  
y Jalisco del Instituto Politécnico Nacional (Informe Ejecutivo IPN UE  
2021.pdf)
13. Informe del Plan de Continuidad de la urna electrónica 2021 (Informe Plan de  
Continuidad Urna Electrónica 2020-2021.pdf).
14. Informe Final de la Urna Electrónica PEL 2019-2020 (Informe Final  
Urna\_Electronica PEL 2019-2020.pdf).