

Los desafíos del voto y urna electrónicos en el estado de Puebla.

Una aproximación comparativa

Orlando Espinosa Santiago



Gobierno de Puebla
Hacer historia. Hacer futuro.



**Secretaría
de Educación**

CONCYTEP
Consejo de Ciencia
y Tecnología del Estado
de Puebla

BUAP

**Instituto de
Ciencias de Gobierno
y Desarrollo Estratégico**

Los desafíos del voto y urna electrónicos en el estado de Puebla.

Una aproximación comparativa

Orlando Espinosa Santiago

Sergio Salomón Céspedes Peregrina

Gobernador Constitucional del
Estado De Puebla

Miguel Barbosa Huerta

In memoriam

Gabriela Bonilla Parada

Presidenta del Sistema Estatal para
el Desarrollo Integral de la Familia

José Luis Sorcia Ramírez

Secretario de Educación del Estado
de Puebla

Eduardo Castillo López

Presidente de la Junta de Gobierno
y Coordinación Política del H.
Congreso del Estado Libre y Soberano
de Puebla

Margarita Gayosso Ponce

Presidenta del Tribunal Superior de
Justicia del Estado de Puebla

Victoriano Gabriel Covarrubias Salvatori

Director General del Consejo de
Ciencia y Tecnología del Estado de
Puebla

Luis Gerardo Aguirre Rodríguez

Responsable del Área de
Publicaciones

Ruperto Guevara Ayala

María Angélica Hernández Hernández
Revisores de Estilo

Cinthia Paola Muñoz Jiménez

Diseñadora Editorial y de Portada

Primera edición, México, 2022

Este libro fue sometido al sistema de revisión
por pares doble ciego. Agradecemos al
Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo
Estratégico (ICGDE) de la Benemérita
Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) la
gestión correspondiente.

Publicado por el Consejo de Ciencia y
Tecnología de Puebla (CONCYTEP) B Poniente
de La 16 de Sept. 4511, Col. Huexotitla, 72534.
Puebla, Pue.

ISBN: 978-607-8839-92-6

CÓDIGO IDENTIFICADOR

CONCYTEP: C-L-2022-12-120

La información contenida en este documento
puede ser reproducida total o parcialmente por
cualquier medio, indicando los créditos y las
fuentes de origen respectivas.

Los desafíos del voto y urna electrónicos en el estado de Puebla.

Una aproximación comparativa

Orlando Espinosa Santiago



Gobierno de Puebla
Hacer historia. Hacer futuro.



Secretaría
de Educación

CONCYTEP
Consejo de Ciencia
y Tecnología del Estado
de Puebla

BUAP

Instituto de
Ciencias de Gobierno
y Desarrollo Estratégico

Índice

Introducción general.....	9
Capítulo 1. Los estudios sobre el voto y urna electrónicos	17
Introducción.	17
Democracia, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Democracia electrónica.	20
¿Qué es el voto y la urna electrónicos?	25
Clasificación del voto electrónico y el caso de la urna electrónica.	29
Elementos clave a considerar para realizar la implementación del voto y urna electrónicos.	32
Capítulo 2. Derecho electoral comparado sobre voto y urna electrónicos.....	45.
Introducción.....	45
¿Qué es el Derecho electoral?	46
El Derecho electoral comparado en materia de voto electrónico en América Latina.	48
Legislación electoral sobre el voto electrónico en México.	63

Capítulo 3. La experiencia del voto y urna electrónicos.....	77
Introducción.....	77
La experiencia del voto electrónico en América Latina	78
La experiencia del voto electrónico en México	85
Revisando la implementación del voto y urna electrónicos en México.....	95
Capítulo 4. Los desafíos del voto y urna electrónicos en el estado de Puebla.....	109
Introducción	109
Los problemas y recomendaciones sobre la gestión electoral desde la perspectiva del Instituto Nacional Electoral.	110
La problemática de las elecciones en el estado de Puebla.	113
Las opciones para el voto electrónico en Puebla.	116
Las Tecnológicas de Información y Comunicación en el estado de Puebla en perspectiva comparada.	126
Sugerencias y valoraciones sobre la urna electrónica.	132
La tarea del Órgano de Administración Electoral.	143
Conclusiones generales.	148
Referencias bibliográficas	150

Introducción general

En una democracia la ciudadanía toma decisiones para mejorar sus condiciones de vida, ampliar sus derechos y libertades, solicitar explicaciones a los gobernantes en turno, y por supuesto, para renovar a las personas que ocuparan los cargos de elección.

A diferencia de otros regímenes políticos, en la democracia los conflictos se procesan por medio de instituciones sin llegar a la violencia o eliminación de las personas. Para evitar el abuso y concentración de poder por parte de un grupo o persona, se establecen *contrapesos efectivos* en el ejercicio del poder público por medio de la rama legislativa, ejecutiva y judicial. El supuesto de fondo es que nadie puede imponer al resto de la sociedad sus intereses y visiones de vida, ni hacer uso de las instituciones en beneficio propio o de un sector social específico. La constitución política es el espacio donde se describe la definición y organización de esos poderes públicos, pero también donde se reconoce la centralidad de la persona y el conjunto de derechos y libertades que los gobernantes y ciudadanos deben proteger, desarrollar y garantizar.

La ciudadanía en una democracia participa activamente en la vida pública, opina y hace valer los intereses y deseos frente a otras opiniones y perspectivas. La ciudadanía también cuida la vida pública porque exponen las violaciones que las autoridades cometen en contra de los derechos y libertades, sin las cuales es imposible gozar de una vida privada donde cada uno se dedique a la realización personal, de sus gustos e intereses. Finalmente, la ciudadanía en una democracia evalúa a los gobernantes, exige responsabilidad de sus actos y sanciona el abuso de poder eligiendo a otras fuerzas políticas.

Debido a la heterogeneidad y pluralidad de personas que integran una sociedad, es normal la presencia de diferencias y conflictos. Frente a otros regímenes, en una democracia los problemas y conflictos -además de procesarse por medio de instituciones- no son definidos *unilateralmente* por el gobierno, responden a la concurrencia de múltiples actores, quienes en su conjunto ofrecen definiciones y soluciones óptimas a las necesidades, circunstancias y contexto donde viven.

El voto es el instrumento mínimo y necesario por medio del cual en una democracia los ciudadanos eligen a quienes ocuparan los cargos para la toma de decisiones colectivas. Al votar se activa la condición de ciudadano de cada persona, el voto integra al ciudadano en la competencia entre partidos políticos, quienes buscan presentarse como la mejor opción y ganarse nuestro voto. Al ejercer nuestro voto cada ciudadano expresa la voluntad soberana para elegir legítimamente una de las opciones presentadas en la boleta.

Por muchos años en cada proceso electoral se ha concebido a la democracia en un plano enteramente físico donde los ciudadanos acuden a las urnas, votan y se realiza la cualidad central del régimen democrático: “un sistema en el cual algunos partidos pierden las elecciones” (Przeworski, 1995, p. 14). En la misma dimensión física comúnmente se entiende al voto como la expresión de la voluntad ciudadana plasmada en una boleta donde se elige a quien ocupará un cargo público, y la urna se concibe como un recipiente físico donde se depositan los votos emitidos por los ciudadanos. Sin embargo, en tiempos recientes, el avance de las tecnologías en la informática y comunicación favorecieron la incidencia de la electrónica en la política y en los procesos electorales, cambiando ese plano físico en el cual se mueve estrictamente.

A partir de estos efectos se puede hablar de la presencia de una “democracia electrónica” como “la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la emisión del sufragio ciudadano a través de los medios informáticos (voto informático o electrónico), y para la expansión de la multiplicidad de vías de participación ciudadana a través de las redes digitales” (Romero y Téllez, 2010, p. 6). De igual manera cada vez es más frecuente escuchar “voto electrónico” como “la utilización de medios electrónicos para votar y/o contar los votos” (*Committee of Ministers*, 2017, s/p), o bien de la “urna electrónica” definida como “el medio electrónico por el cual se almacenan los votos pendientes de ser contados” (*Committee of Ministers*, 2017, s/p).

Como se puede apreciar, el cambio relevante de las nociones tradicionales hacia las perspectivas contemporáneas es la *utilización de medios electrónicos* para realizar la democracia, el acto de votar o bien para almacenar la votación recibida.

No en todos los países se ha registrado esta transición de lo tradicional a lo electrónico por medio del uso intensivo de medios electrónicos en la democracia y en las elecciones. Como se verá a lo largo del tercero y cuarto capítulo, apenas una quinta parte de los países del mundo registran algún tipo de voto electrónico y no en todos existe una legislación electoral expresa. Dentro del conjunto de países con voto electrónico se encuentra México en la región latinoamericana, quien sigue los ejemplos de Brasil y Venezuela que hasta el momento son los referentes obligados en la materia.

Mientras que la mayoría de los países latinoamericanos registran actividades del voto electrónico a nivel nacional, México y Argentina se distinguen porque han experimentado el voto electrónico en el ámbito subnacional o en los estados. Con sus matices, ambos países federales cuentan con entidades que apelando a su autonomía ensayaron el voto electrónico, y en el caso mexicano, las actividades referidas a las urnas electrónicas fueron los antecedentes directos de la actual política nacional sobre voto y urna electrónicos.

Particularmente Coahuila, Jalisco y Distrito Federal (hoy Ciudad de México) fueron pioneros en el voto electrónico en su modalidad de “urnas electrónicas”. Además de construir sus propias urnas, cooperaron con otras entidades para realizar ensayos piloto y prestaron sus dispositivos electrónicos para elegir, opinar, decidir y simular elecciones a innumerables actores (partidos políticos, universidades, sindicatos, asociaciones civiles, escuelas, etc.). Sin embargo, hasta el día de hoy se desconocen cuáles fueron las condiciones que propiciaron este auge y exitoso programa de implementación de urnas electrónicas en el ámbito local.

En este sentido, las preguntas que guían el estudio son: ¿qué es el voto y urna electrónicos?, ¿cómo se ha estudiado el fenómeno de manera general?, ¿cuáles son las normas o el Derecho electoral referido al voto y urna electrónicos?, ¿cómo han sido las experiencias del voto y urna electrónicos en México?, y ¿cuáles son los desafíos que se deben tener en cuenta (en Puebla o cualquier otra entidad) y ¿cuáles los aprendizajes derivados de los estudios, normas y experiencias previas?

La idea central es que subsisten problemáticas que las elecciones no han podido contener o eliminar y, por lo tanto, el uso del voto y urna electrónicos constituyen una solución parcial para atender temas, asuntos, segmentos, áreas o niveles donde puede ser factible y hasta exitoso, pero el uso intensivo y generalizado de la urna electrónica es producto de ensayos iniciales, resultados alentadores, aprendizajes e inversión de largo plazo.

El objetivo del libro es conocer teórica y empíricamente el fenómeno del voto electrónico y en especial de la urna electrónica. Los alcances del libro son contextualizar la problemática de las elecciones en la democracia contemporánea; delimitar teóricamente, conceptualizar y describir el fenómeno del voto electrónico, y en particular de la urna electrónica; comparar el Derecho electoral vigente sobre el voto y urna electrónicos; describir las experiencias del funcionamiento de la urna electrónica en México; y analizar los desafíos para implementar la urna electrónica en Puebla.

Para desarrollar la investigación, la estrategia metodológica optó por el análisis comparativo porque “considera la comparación como un medio importante para un fin, a saber, la explicación de los fenómenos políticos observados” (Landman, 2011, p. 19). Indagar los desafíos del voto y urna electrónicos en Puebla requería establecer las coordenadas teóricas-conceptuales, las clasificaciones necesarias para ubicar el objetivo de estudio, el Derecho electoral y los datos desde una perspectiva comparada, de tal manera que permita situar al estado en el conjunto de entidades que han implementado el voto y urna electrónicos.

En este sentido, el libro es un estudio de caso sobre México en perspectiva comparada. Se entiende por estudio de caso “el estudio intensivo de una unidad individual con el propósito de comprender una clase más grande de casos (o población)” (Gerring, 2009, p. 1138) y el estudio de un solo país como método de comparación “es cualquier estudio en el que un solo país constituye la unidad de básica de análisis, pero que también puede ser desglosado en unidades más pequeñas en el espacio y en el tiempo examinando las variedades subnacionales, como los estados de los países federales u otro tipo de unidades administrativas en sistemas centralizados o unitarios” (Landman, 2011, p. 114).

Así, al conocer en detalle el caso mexicano desglosado en entidades se puede estar al tanto de las experiencias sobre voto y urna electrónicos, pero también identificar las entidades sin experiencia, de tal manera que fuera posible discernir las particularidades del estado de Puebla en el contexto nacional. En este sentido, la investigación se inscribe en el “Análisis Subnacional” entendido como “una estrategia de investigación de las ciencias sociales que se centra en actores, organizaciones, instituciones, estructuras y procesos localizados en unidades territoriales al interior de los países, es decir, ubicados por debajo del nivel nacional y del internacional” (Giraudy, Moncada y Snyder, 2021, p. 5).

Hasta ahora la mayor cantidad de esfuerzos para implementar el voto y urna electrónicos nacieron en contextos intermedios, y quizá la Ciudad de México es la que cuenta con las mejores condiciones sociales, económicas y políticas para desarrollarlo; como se observará en los capítulos de la obra, los mismos ensayos piloto del voto y urna electrónica realizados se han concretado en entidades con aceptables condiciones socioeconómicas pero se ha marginado del ejercicio al sureste mexicano y en particular, entidades donde predomina la pobreza, violencia, desigualdad, autoritarismo político y conflictos postelectorales recurrentes.

Como se sabe, Puebla pertenece al conjunto de entidades donde no se ha ensayado el voto y urna electrónicos. A su vez contiene otras características que lo hacen un ejemplo relevante, dentro de las que destacan las siguientes. Para la literatura especializada Puebla ha sido ejemplo de autoritarismo subnacional en México porque ha sido de las últimas entidades donde logró triunfar la oposición en la gubernatura comparado con otras entidades (Petersen, 2018); encuestas realizadas por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales sede México (FLACSO-México) reportan bajos niveles de integridad electoral¹ para Puebla a juicio de los expertos consultados; hechos de violencia política, celebración de elecciones extraordinarias estatales o municipales, dificultades con el registro de las y los candidatos independientes y acudir recurrentemente a la intervención de los tribunales -la denominada judicialización de la política-, son evidencia que las elecciones siguen siendo un foco de conflicto político e inestabilidad social. La alternancia registrada en 2010 generó muchas expectativas de cambio político que implicaban en realidad transformaciones de largo plazo por los gobernantes emanados de la oposición. Continuaron prácticas no democráticas como conflictos electorales por sospecha de fraude, persecución de opositores, violaciones a los derechos humanos, represión de la policía y elecciones de baja calidad.

¹ Por ahora basta entenderla llanamente como elecciones bien hechas.

Contextos semejantes al de Puebla han sido propicios para la introducción de nuevas tecnologías que solucionan parcialmente los problemas con la democracia y las elecciones. En la región latinoamericana, en ambientes semejantes, Brasil introdujo las urnas electrónicas en los años noventa del siglo XX para realizar de forma eficiente, confiable y fácil el proceso electoral y el ejercicio del sufragio. El voto y urna electrónicos fueron útiles para solucionar problemas de organización electoral y, por consecuencia, atenuaron la conflictividad de las elecciones y fortalecieron procesos democráticos.

Al juicio del autor, es deseable y razonable contar con procesos electorales técnicamente eficientes, con bajos costos, sin afectar la legitimidad ni credibilidad de los órganos electorales, que ayuden a profundizar la democracia -entendida como la ampliación del sufragio para elegir y ser elegido en condiciones de igualdad-, y eliminando enredos administrativos como mecanismos “suaves” de exclusión política en contra de actores o grupos rivales de los gobernantes en turno.

Es importante mencionar que el análisis del voto y urna electrónicos se justifica por las siguientes razones: investigaciones recientes muestran la ausencia de análisis sobre voto electrónico en México en revistas de mayor prestigio de ciencias sociales (Darmawan, 2021, pp. 487-488); los tomadores de decisiones y la ciudadanía carecen de documentos con información sobre el voto y urna electrónicos de manera general, sistemática, comparada y orientadas al caso poblano; es una contribución académica original porque conecta la revisión teórica y conceptual con la implementación, la legislación electoral vista desde el Derecho electoral, la experiencia efectiva y las oportunidades viables para Puebla; no existe un documento similar en los estados con experiencia de urnas electrónicas de acceso abierto; y finalmente, porque nuestra entidad estaría innovación en el estudio, generando documentos de consulta obligatoria sobre la implementación del voto y urna electrónicos.

Varios públicos son los destinatarios del presente libro. Para los tomadores de decisiones y público en general puede ser un insumo valioso por el panorama general del tema; para los estudiantes y docentes sería útil alguno de los apartados por sus áreas de estudio (teoría de la democracia, derecho o legislación electoral, sistema político mexicano, política comparada, análisis subnacional y análisis del ciclo de políticas públicas); para los investigadores y

especialistas del voto electrónico es de ayuda la recopilación empírica de datos complicados de localizar² y ofrece análisis que pueden generar hipótesis de trabajo; y para los funcionarios electorales sería de utilidad porque sistematiza y compara elementos dispersos sobre las tareas que realizan cotidianamente.

Los principales hallazgos del libro son: la urna electrónica debe entenderse como una consecuencia de la democracia y el avance de las tecnologías de información y comunicación; el voto electrónico entendido como sufragio delimita mejor el análisis de la urna electrónica usada en México y facilita su comprensión en el proceso de implementación; la perspectiva del Derecho electoral permite entender mejor la variada implementación del voto electrónico en América Latina y México, gracias a lo cual fue posible identificar al modelo de gestión electoral independiente como el terreno fértil para la implementación; México tiene una historia exitosa de implementación gracias a los esfuerzos subnacionales en la materia de entidades como Coahuila, Ciudad de México y Jalisco, las cuales proporcionaron el punto de partida para razonar jurídicamente los acuerdos del Instituto Nacional Electoral (INE) en la esfera nacional; el país forma parte de la quinta parte del mundo que usa alguna forma de voto electrónico siendo uno de los 5 países latinoamericanos que usa las urnas electrónicas; la creación del sistema nacional de elecciones con la reforma de 2014 hizo posible la implementación de la urna electrónica de forma coherente, ordenada y sistemática; derivado de los estudios, el Derecho electoral revisado y la experiencia en México, la opción más viable para Puebla es la implementación de la *política nacional* de urnas electrónicas.

El libro se compone de cuatro capítulos, además de la presente introducción. El primero “Los estudios sobre el voto y urna electrónicos” insertará al lector en el campo teórico del voto y la urna electrónicos, enmarcando la discusión a partir de la democracia, la democracia electrónica y su posterior conceptualización en el voto electrónico. Será posible detectar los conceptos, términos y definiciones de cada uno de los elementos mencionados. De igual manera se clasifica el fenómeno de estudio y se presentan los elementos clave de la potencial implementación de la urna electrónica; el segundo

² Debido a la naturaleza del libro, se acudió a la bibliografía especializada para discutir de forma sistemática y contemporánea el voto y urna electrónica. Los colegas investigadores no encontraran aquí una hipótesis que haya sido probada con múltiple evidencia empírica, tampoco una profusa discusión sobre los conceptos y proposiciones derivados de la literatura científica, o una explicación causal ampliamente documentada y controlada con argumentos rivales. Dichas tareas rebasan el objetivo del libro. Con todo la obra ofrece un panorama introductorio que puede generar líneas de investigación originales.

“Derecho electoral comparado sobre voto y urna electrónicos” define la perspectiva de estudio de esta sección, expone la legislación electoral usados actualmente para regular el fenómeno de estudio en América Latina y México, resalta el modelo de gestión electoral independiente en América Latina y la variada legislación electoral en México a partir del cambio político y las reformas electorales; el tercero “La experiencia sobre voto y urna electrónicos” recupera las prácticas tangibles de este fenómeno en América Latina y México, se clasifican y comparan los países de la región, los estados del país y ofrece líneas explicativas sobre la implementación del voto y urna electrónicos en México; el cuarto “Los desafíos del voto y urna electrónicos en el estado de Puebla” retoma las problemáticas de la democracia y las elecciones, reflexiona sobre las opciones de implementación en la entidad, compara el grado de avance de las TIC’s en el estado y, finalmente, valora la urna electrónica y el papel de los institutos electorales en los procesos de implementación; cierra el libro un apartado de conclusiones generales donde se recuperan de manera sucinta los puntos clave de la obra.

Capítulo 1.

Los estudios sobre el voto y urna electrónicos

Introducción.

Cada ciclo electoral es común que la ciudadana acuda a votar para renovar los cargos gubernamentales de elección popular. En México estos cargos son los asientos o escaños en el congreso o la presidencia de la república a nivel federal, pero también para elegir a los diputados locales o gobernadores en el ámbito estatal y a los miembros de los ayuntamientos en los municipios.

A pesar de los vaivenes de la historia política del país, en general se han celebrado elecciones de manera ininterrumpida a lo largo del siglo XX. Pero elecciones genuinas dentro de una democracia solamente a partir de 1997. Por muchos años las reglas favorecieron a una fuerza política que aprovechaba esta condición para llevar a cabo sus intereses y preferencias sin necesidad de incluir al resto de fuerzas políticas de oposición. Nominalmente siempre hubo pluralidad porque había registrado más de un partido político, pero en términos efectivos era un régimen de partido hegemónico porque un partido -el oficial o gubernamental- debido al diseño de las reglas sesgadas en favor éste, podía decidir de forma unilateral y por encima del resto de fuerzas políticas.

Durante todo el siglo XX la jornada electoral requirió exclusivamente la asistencia física a las urnas en cada ciclo electoral para elegir a los representantes. Para votar se acudía físicamente a la casilla respectiva, en una boleta se marcaba la opción preferida con tinta y enseguida se depositaba en la urna electoral donde se almacenaban hasta que fueran revisados y contados por los funcionarios de casilla, al finalizar la jornada de votación, en acompañamiento de los representantes de partidos políticos y observadores electorales.

En años recientes se han experimentado elecciones por medio de dispositivos que pueden ayudar a recibir y contabilizar los votos ciudadanos de manera digital por medio de lo que se conoce como “urna electrónica”, o también se puede observar el uso de la tecnología y la electrónica tanto en el acto de votar como en la organización del proceso electoral, lo que se conoce como “voto electrónico”.

En esencia, votar de manera electrónica o “voto electrónico”, significa utilizar la tecnología para seleccionar, registrar y emitir el voto en un dispositivo electrónico que lo imprime y resguarda hasta que los funcionarios de casilla hagan el recuento de los votos de manera ágil y segura. Comúnmente, el dispositivo electrónico concreto que se utiliza para realizar este proceso se denomina “urna electrónica” la cual además de registrar y almacenar la impresión del voto, puede contar y sumar los votos rápidamente. En el caso mexicano, puede ser por medio del voto por internet para el caso de mexicanos residentes en el extranjero, o bien por medio de urnas electrónicas en algunos distritos electorales.

El voto electrónico por medio de internet para los que radican en el extranjero ha registrado un notable avance por su inclusión en la legislación electoral nacional (libro Sexto capítulo único, artículos 329 hasta el 356 de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales) y por las opciones ofrecidas al ciudadano de los cargos que pueden elegirse desde el exterior: presidencia de la república, miembros del senado y gubernaturas -en algunos estados-³.

Los esfuerzos del INE del voto por internet se han cristalizado en las elecciones de 2021 cuando los mexicanos residentes en el extranjero eligieron al ejecutivo estatal de Baja California Sur, Chihuahua, Colima, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas, y a su vez escogieron un legislador migrante en Ciudad de México y Jalisco. (Instituto Nacional Electoral, 2021)⁴. Este 2022, además de modificar el reglamento y emitir lineamientos sobre el voto electrónico por internet para las mexicanas y los mexicanos residentes en el extranjero, el INE

³ No es propósito del presente libro exponer detalladamente el voto electrónico en su modalidad de voto por internet, lo que se conoce como voto de los mexicanos residentes en el extranjero. Simplemente se quiere enfatizar que este tipo de voto ha recibido impulso decidido para su fortalecimiento y uso actual, mientras que el voto electrónico por medio de urnas electrónicas ha quedado rezagado.

⁴ Podían emitir su voto por correo, entregando el voto de manera personal en un lugar o bien por internet.

realizó la apertura del Sistema Electrónico por Internet (SIVEI) para que los mexicanos desde el extranjero elijan gobernaturas en Aguascalientes, Durango, Oaxaca y Tamaulipas, estados que incluyen dicha modalidad en su legislación (Instituto Nacional Electoral, 2022b). También en el ámbito local se han presentado esfuerzos notables para utilizar el voto por internet para los mexicanos que se encuentren en el propio territorio nacional, por ejemplo, en la Ciudad de México se encuentra habilitado un Sistema de Consulta Pública por medio del cual el titular de la jefatura de gobierno de la ciudad conoce la opinión ciudadana “respecto de algún tema específico que impacte en su ámbito territorial” (Instituto Electoral de la Ciudad de México, 2021).

En cambio, para el voto electrónico por medio de *urnas electrónicas* no hay un apartado en la ley referida, ni todos los ciudadanos del territorio nacional lo han experimentado en todas las elecciones federales o locales. Los ejercicios han sido acotados a una elección, un distrito y en ocasiones, sin resultados vinculantes. Los primeros ensayos piloto de voto por medio de urnas electrónicas datan de 2003 en Coahuila y del 2012 a nivel nacional, hace apenas una década.

Por circunstancias que se mencionarán más adelante, el uso intensivo de la tecnología y el uso de las redes sociales en los últimos veinte años, ha transformado profundamente la dinámica política y democrática de las sociedades contemporáneas. Desde las noticias falsas, la comunicación inmediata de cualquier ciudadano o político hacia los públicos masivos a través de las redes sociales, los ejércitos de usuarios falsos, las tendencias, *memes* etcétera, son fenómenos que afectan cotidianamente. Empresas, gobiernos, ciudadanos, grupos de interés, sociedad civil, partidos políticos, sindicatos, empresarios, universidades, escuelas, artistas e intelectuales usan las redes para transmitir de inmediato un contenido específico.

El rápido avance de la tecnología y el uso intensivo de redes sociales ha generado mayor discusión sobre la conveniencia de introducir el voto y urna electrónicos, pero el público general cuenta con limitados insumos que permita conocer más sobre este fenómeno contemporáneo.

Se carece de un conocimiento básico sobre qué son, cómo se puede describir en la realidad, qué factores están propiciando su aparición e implementación y explicar la variación entre países o bien entre unidades subnacionales.

El primer capítulo busca responder cuatro preguntas ¿Cuál es el contexto político donde se inserta la discusión sobre el voto y urna electrónicos?, ¿qué es el voto y urna electrónicos?, ¿cómo se puede clasificar el fenómeno? y ¿cómo se ha implementado el voto y urna electrónicos? En este sentido, los objetivos del capítulo son: presentar el contexto donde se inserta la discusión sobre el voto y urna electrónicos, conocer qué es el voto y urna electrónicos, clasificar al voto electrónico y conocer algunos elementos clave de su implementación.

Democracia, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Democracia electrónica.

Para dimensionar mejor la figura del voto y urna electrónicos es importante conocer el papel que juegan en una democracia. Un régimen político es la forma en que una sociedad establece la manera en que se *accede y se ejerce el poder*. Si el régimen político es democrático significa que existe una apertura real para que cualquier persona o ciudadano se postule y *acceda o entre* -si cumple reglas establecidas y gana el apoyo de la mayoría- a ocupar un cargo público por un tiempo determinado. En este régimen el *ejercicio de poder* está abierto a la supervisión de los ciudadanos, es posible el escrutinio público y el gobernante está obligado a considerar la opinión de la gente que gobierna si quiere ser considerado como un gobierno legítimo.

De manera más precisa la democracia es un “sistema político que suministra oportunidades constitucionales regulares para el cambio de los dirigentes gobernantes, y un mecanismo social que permite a la mayor parte posible de la población influir sobre las decisiones más importantes, mediante la elección entre contendientes para los cargos públicos” (Lipset, 1987, p. 41); otra definición multicitada señala que “la democracia política moderna es un sistema de gobierno en el que los gobernantes son responsables de sus acciones en el terreno público ante los ciudadanos, actuando indirectamente a través de la competencia y la cooperación de sus representantes electos” (Schmitter & Karl, 1996, p. 38). En el fondo, la democracia consiste en cambiar gobernantes, participar e influir en los asuntos públicos y exigir la rendición de cuentas sobre las acciones de los gobernantes ante la observación de la ciudadanía.

Por supuesto, no solamente importa cómo se accede y ejerce el poder en un régimen político democrático. Existen visiones de la democracia que incluyen la participación constante del ciudadano en los asuntos públicos de su localidad, estado o país, o bien corrientes que postulan la vigencia de derechos y libertades necesarias para una auténtica democracia o condiciones sociales mínimas favorables para el ejercicio de la política -riqueza, educación, seguridad pública, bienestar social, paz, salud pública, entre otros-. Más allá de la riqueza y pluralidad de enfoques democráticos, es importante recalcar que sin elecciones se carece de la condición mínima básica para el resto de los elementos que contribuyen a fortalecer una democracia. Dicho de manera breve, el gobernante debe saber que su cargo es temporal porque los ciudadanos deciden quien debe reemplazarlo cuando son llamados a las urnas.

Para decidir quién debe ocupar un cargo público, se establece un conjunto de reglas y requisitos que los aspirantes deben de cumplir en igualdad de condiciones para obtener el apoyo de los ciudadanos. En esencia ellos compiten y tratan de convencer a la gente de que son la mejor opción. Usualmente hacen campaña y emiten discursos y propuestas e información para que los escojan frente a otros aspirantes.

Debido a las decisiones que debe de tomar, los intereses que afecta y la enorme responsabilidad que conlleva, las elecciones se consideran un momento central de la vida colectiva de un país. Y en las elecciones, el actor central son los ciudadanos porque solamente ellos tienen en sus manos elegir a quien debe de gobernar en un periodo, de ahí que, para algunos pensadores, sea el pueblo el único soberano, lo que comúnmente algunos denominan “soberanía popular”. En esencia, soberanía o soberano significa que se gobierna a sí mismo, que no hay nada por encima de su voluntad.

Además de elegir a quienes van a gobernar, las elecciones generan identidad y aprendizaje entre los ciudadanos dado que “públicamente en una experiencia común de compromiso cívico, demuestran su voluntad de participar en el proceso democrático en pie de igualdad. Ir al local de votación y pararse en la fila junto a sus vecinos puede no ser uno de los momentos más excitantes de la vida, pero el día de la elección sirve como un importante propósito expresivo de la democracia. Permite a los ciudadanos expresar su compromiso a un proyecto común en que participan en pie de igualdad” (Thompson, 2004, p. 58).

En resumen, una corriente predominante de la democracia sostiene la centralidad de las elecciones y la competencia, donde se le reconoce al pueblo soberano, o al conjunto de ciudadanos, la capacidad de elegir a quien ocupará un cargo por un periodo a partir de cumplir reglas previamente establecidas de manera legítima.

Estas interpretaciones elaboradas desde la Ciencia política en general se elaboraron sin necesidad de incluir los cambios tecnológicos ocurridos a lo largo del siglo XX. No significa que las ciencias sociales fueron insensibles a los cambios sociales registrados en el tiempo, la idea es puntualizar que por muchos años no fue necesario introducir el lenguaje o términos de la electrónica y la tecnología para comprender la democracia contemporánea.

Con la aparición de los microprocesadores y la llegada de internet desde la década de los setenta y ochenta, el correo electrónico, salas de encuentro o chats, los navegadores como *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Microsoft Internet Explorer*; mensajes de texto entre teléfonos móviles y la digitalización de imagen-texto-audio; la aparición de redes sociales después del año 2000 (*Facebook*, *Twitter*, *Whatsapp*, *Youtube*, *Tiktok*, *Instagram*, *Snapchat* entre muchas otras), la distribución de contenido digital multimedia (como *Netflix*, *Amazon Prime*, *Apple TV*, *Claro Video*, *HBO*, *Disney*), en su conjunto aceleraron y extendieron lo que se ha denominado Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Estas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se pueden definir como “sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la información entre dos o más interlocutores” (CEPAL, 2003, p. 12).

Las TIC's se fueron incorporaron a las áreas administrativas de los organismos públicos, de gobierno, privados, comerciales y empresariales -usualmente computadoras de escritorio o portátiles, telefonía móvil, internet, correo electrónico-, para procesar información de recursos humanos, materiales, financieros, procesos, estadísticas, registros de enormes bases de datos y cada vez más para difundir información, noticias y propaganda.

Casi de forma natural las TIC's se fueron adoptando en la vida cotidiana de las organizaciones públicas, incluyendo los gobiernos estatales, universidades, los institutos electorales y demás organizaciones complejas, no obstante, estaban lejos de asumirse como organizaciones

totalmente automatizadas o manejadas por las TIC's. Éstas solían estar acotadas a las áreas de mantenimiento, ingeniería, administración, cómputo y sistemas, comunicación social, logística, relaciones públicas, por mencionar algunos ejemplos.

Lo mismo sucedió con las organizaciones electorales donde las TIC's fueron herramientas de mejora “con excepción de los procesos operativos de votación, escrutinio, cómputo y clausura de la casilla, asociados a la etapa de jornada electoral, así como los referidos a los cómputos distritales y la emisión de la constancia de mayoría” (Baños y Bolaños, 2012, p. 200). Al menos en un principio se excluyeron estas dimensiones de la intervención tecnológica.

Con el tiempo en distintos países las nuevas tecnologías fueron percibidas como herramientas para combatir problemas técnicos de las elecciones (rapidez, menor gasto de recursos, certeza en operaciones de suma y reporte de votos, etc.) y “una herramienta potencial para mitigar el fraude electoral e incrementar la confianza pública en la eficacia y transparencia de los procesos electorales en la región” (Álvarez, Katz y Pomares, 2012, p. 97).

Al momento de incidir en la organización electoral en realidad se reconoció un proceso innegable: las TIC's ya estaban modificando no solo la organización electoral y podían modificar la forma en que se contaban los votos, también podían modificar la relación entre los propios ciudadanos, entre el gobierno y los ciudadanos, y la relación entre los actores políticos organizados (partidos, sindicatos, organizaciones no gubernamentales, etc.). Dicho brevemente, las TIC's se convirtieron en una herramienta “que pueden usar los diferentes actores sociales y políticos para participar en democracia.” (Romero, 2021: 5-6)

La culminación de este lento pero profundo cambio es la aceptación de que en el pasado concebíamos a la democracia, sin saberlo, como reglas, actores e instituciones que suponían interacciones entre actores de manera *física e impresa*, “fuera de línea” (*offline* en inglés, no conectada a internet o a una red); hoy en día se requieren instrumentos analíticos que incorporen una realidad *digital y electrónica*, “en línea” (*online* en inglés, conectada a internet o a una red).

En este sentido, la democracia electrónica en su definición amplia se entiende como “la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC's) para la emisión del sufragio ciudadano a través de los

medios informáticos (voto informático o electrónico), y para la expansión de la multiplicidad de vías de participación ciudadana a través de las redes digitales” (González, 2010, p. 6). De manera restringida se entiende como “el proceso de toma de decisiones a nivel político y formación de la voluntad colectiva ciudadana sustentado en las TIC’s”. (González, 2010, p. 6). Incluso de manera reciente se ha definido como “El campo de dinámicas y prácticas en donde se hace uso de las TIC’s, por parte de los actores políticos y sociales, como herramientas para la participación en democracia.” (Romero, 2020, p. 6)⁵.

Más allá de las variaciones, tres componentes son centrales en la definición de democracia electrónica: las TIC’s son un instrumento, fortalece el sufragio ciudadano y es una opción adicional disponible de participación. Un punto coincidente entre la democracia “estándar” y la democracia “electrónica” es que ambas fortalecen la participación electoral a través del voto y de la participación en general.

Como se verá a continuación, las definiciones de voto electrónico son fáciles de entender en el contexto que se ha descrito, pero sobre todo cuando la principal distinción es que ahora se harán procedimientos a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

⁵ Para otras interpretaciones, lo correcto es conceptualizarlo como Democracia digital entendida como “la relación que se establece entre las nuevas tecnologías de la información y el ámbito espacial de la actividad política, el tamaño de la comunidad política y con las prácticas espaciales cotidianas que conllevan a una actividad política democrática”. (González, 2010, pp. 4-5).

¿Qué es el voto y la urna electrónicos?

El voto electrónico se puede entender como sistema y como sufragio. Es fácil pensar la división si se considera al “sistema” como un conjunto formado de partes o elementos que se relacionan entre sí⁶, y al “sufragio” como una parte de ese sistema. Mientras la palabra “sistema” refiere a algo colectivo con movimiento interno, “sufragio” es algo individual conectado con otras cosas.

El voto electrónico definido como sistema.

Como se aclaró la palabra “sistema” se refiere al conjunto formado de partes o elementos que se relacionan entre sí, de ahí que cuando se hable de voto electrónico desde esta lógica se entienda como “la referencia a distintas tecnologías de la información empleadas en las diferentes fases del proceso electoral. Tales como el registro de los ciudadanos, la confección de los mapas de los distritos electorales, la gerencia, administración y la logística electoral, el ejercicio del voto, los escrutinios, la transmisión de los resultados y su certificación oficial” (Tula⁷, 2006, p. 2; Busaniche y Heinz, 2008, p. 19).

En el mismo sentido “es todo mecanismo de elección en el que se utilicen los medios electrónicos, o cualquier tecnología, en las distintas etapas del proceso electoral, teniendo como presupuesto básico que el acto efectivo de votar se realice mediante cualquier instrumento electrónico de captación del sufragio”. (Téllez, 2010, p. 16)

De igual manera el voto electrónico se entiende como “los sistemas en que el registro, la emisión o el conteo de los votos en elecciones para cargos políticos y referendos involucra el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)” (IDEA Internacional, 2012, p. 6).

⁶ Por supuesto, la palabra sistema -la unidad de análisis- puede enfocarse a todo el proceso electoral, puede limitarse a una de las partes del proceso electoral (antes de la jornada al preparar la elección, durante la jornada electoral en el día que los ciudadanos acuden a votar, después de la jornada electoral cuando se reportan, custodian, validan y se resuelve judicialmente la validez de los resultados), podría señalar exclusivamente a las actividades del día de los comicios, o más limitadamente al acto donde está involucrado estrictamente el ciudadano (identificación, emisión del sufragio, conteo).

⁷ Para la misma autora el voto electrónico implica “la transformación de las formas tradicionales de votación que puede involucrar a todo el proceso electoral o solo algunas fases relacionadas con el acto de votar con “máquinas” o “urnas electrónicas”, el día de los comicios” (Tula, 2006, p. 2).

Desde la perspectiva de los estudiosos del Derecho electoral se entiende por voto electrónico al “conjunto de instituciones y procedimientos plasmados en disposiciones jurídico-electorales que regulan las acciones de organización, preparación, recepción de votación, escrutinio, cómputo y transmisión de los resultados electorales sustentadas en las tecnologías de la información y comunicación, tales como la informática y la telemática” (González, 2010, p. 8)

Desde la Ciencia política el voto electrónico se define como “elemento procedimental (detalle técnico) de índole informática que se utiliza dentro del sistema político para formar la voluntad directa y representativa de la ciudadanía” (González, 2010, p. 9), o bien como “un sistema de (nuevas) tecnologías aplicado total o parcialmente al proceso electoral, específicamente a la emisión del sufragio activo de los ciudadanos, así como al resguardo y el escrutinio parcial y total de los votos en una elección, ya sea de carácter local, regional o nacional, bajo la gestión de la administración electoral.” (Barrientos, 2007, p. 21).

Para el comité de ministros de la Unión Europea el sistema de votación electrónica (*e-voting system*) es “el hardware, el software y los procesos que permiten a los electores votar por medios electrónicos en una elección o referéndum” (Committee of Ministers, 2017, s/p).

Finalmente, una definición extensa con énfasis en el voto electrónico presencial señala que es “la conjunción de instrumentos y medios de carácter electrónico e informático que son utilizados básicamente por funcionarios y electores para que éstos elijan a sus gobernantes y/o representantes, entre diversas opciones y conforme a reglas y principios preestablecidos, y aquellos realicen operaciones de administración y control del procedimiento, a saber: identificación de electores, asignación de instrumentos a los electores, revisión y sumatoria de resultados, certificación de resultados, comunicación de actas de la jornada electoral y entrega de la paquetería utilizada a una autoridad central” (González, 2021, p. 184).

En suma, las definiciones de voto electrónico aquí presentadas subrayan tres puntos fundamentales: es un sistema o conjunto que contiene partes, utilizan las TIC's en todo o en parte del sistema y se utilizan las TIC's en el acto de votar.

El voto electrónico definido como sufragio

Otra manera de concebir al voto electrónico es como sufragio. Esta óptica acota el significado al momento en que los ciudadanos expresan su preferencia política entre las opciones disponibles. En sentido estricto, el voto electrónico es el conjunto de “mecanismos diseñados para emitir y contar los sufragios en un único acto, a través de algún sistema informático instalado y en funcionamiento en el lugar mismo donde el elector concurre a expresar su voluntad política” (Busaniche y Heinz, 2008, p. 19), o bien como “el acto preciso en el cual el emitente del voto deposita o expresa su voluntad a través de medios electrónicos (urnas electrónicas) o cualquier otra tecnología de recepción del sufragio” (Téllez, 2010, p. 16).

Una definición semejante lo entiende como “la captura de voluntades ciudadanas por medio de cualquier dispositivo electrónico (urnas electrónicas, portales de Internet, dispositivos móviles, etcétera) que permita la recepción del sufragio” (Carrillo, 2014, p. 198); la Comisión Ministros de la Unión Europea lo define como “la utilización de medios electrónicos para votar y/o contar los votos”. (*Committee of Ministers*, 2017, s/p).

Finalmente puede ser entendido “como el acto mediante el cual, la o el elector expresa su voluntad a través de medios electrónicos (urnas electrónicas, internet) o cualquier otra tecnología de recepción del sufragio.” (INE, 2021a, p. 28)

Dicho brevemente, las definiciones de voto electrónico como *sufragio* subrayan dos elementos: ciudadanos que votan y dispositivos que reciben y cuentan los votos.

La sencillez de la definición permite aplicarla más allá de las elecciones constitucionales. Un supuesto de las definiciones precedentes es que se enmarcan en un régimen político democrático y a su vez que se estan reconociendo las elecciones como un medio para elegir cargos de elección popular con poder político. Sin embargo, como ha sido advertido por los especialistas, el voto electrónico también tiene aplicación en otros ámbitos no político o no electorales (Hernández, 2019, p. 70). Se puede usar el concepto “voto electrónico” como sufragio cuando se *eligen* otros representantes (autoridades universitarias, líderes

sindicales, comité directivo de asociación civil o empresarial, o cualquier otro ámbito donde se tenga que decidir sobre quien debe ocupar una posición), y de la misma manera el término “voto electrónico” como sufragio puede utilizarse cuando se deciden *posturas ciudadanas* en los *mecanismos de democracia directa* (como revocación de mandato,⁸ consulta popular⁹, plebiscitos¹⁰ o referéndum¹¹), los cuales son entendidos como “un grupo de mecanismos que permite a los ciudadanos decidir sobre materias específicas directamente en las urnas. En otras palabras, esos mecanismos son medios de decisión política por medio del sufragio directo y universal” (Altman, 2005, p. 204).

Como se ha puntualizado, si se define al voto electrónico como el puro acto de recibir, registrar y contar votos, entonces el resto de las actividades del proceso electoral donde se utilicen las TIC’s deberían nombrarse “gestión electoral electrónica”. (Hernández, 2019, p. 70). Más allá de la polémica -que no se pretende resolver a favor de ninguno de los bandos sobre el mejor uso del concepto de voto electrónico-, es innegable que “El sufragio electrónico se encuentra en la intersección entre el proceso democrático y el uso de las nuevas tecnologías en lo que ha sido denominado como *democracia electrónica o e-democracy*” (Marshall, 2018, p. 264).

¹⁰ El Instituto Nacional Electoral lo define como “el instrumento de participación solicitado por la ciudadanía para terminar la conclusión anticipada en el desempeño de la persona titular de la Presidencia de la República, a partir de la pérdida de confianza”. (Instituto Nacional Electoral, 2021h). México experimentará su primera revocación de mandato en abril de 2022 en México y los mexicanos residentes en el extranjero podrán usar el voto electrónico a través de internet.

¹¹ “Mecanismo de participación ciudadana que sirve para ejercer el derecho constitucional para votar en torno a temas de trascendencia nacional de manera que su voluntad, vinculante conforme dicte la ley, pueda incidir en el debate y las decisiones que adoptan los órganos representativos del Estado”. (Secretaría de Gobernación, 2022a).

¹² “Es un mecanismo de participación ciudadana propio de los regímenes democráticos (aunque en algunos casos puede ejercerse en regímenes no democráticos) y que funge como instrumento de consulta directa a los votantes sobre algún asunto de excepcional importancia en la vida colectiva que, por comprometer el destino nacional, requiera el expreso consentimiento de los ciudadanos. Es también “una votación general para conocer la opinión directa de la ciudadanía”. Se considera excepcional porque es aplicado a un problema de importancia constitucional pero que no afecta a actos de índole legal; es decir: se aplica a actos de gobierno-administrativos, no de carácter legislativos”. (Secretaría de Gobernación, 2022b).

¹³ “Es el mecanismo de votación y consulta ciudadana que se verifica regularmente y que es objeto de disciplina constitucional en torno a la aprobación o rechazo referente a la creación, modificación, derogación o abrogación de leyes. La figura permite que el elector comparta de manera complementaria la facultad legislativa del Congreso para dar mayor legitimidad a las prácticas legislativas. Se considera el principal instrumento de democracia directa ya que la ciudadanía participa en el proceso decisional en el ámbito legislativo”. (Secretaría de Gobernación, 2022c).

De la revisión hecha sobre el “voto electrónico” queda claro que sea un conjunto integrado por partes o un elemento individual, involucra el uso de TIC’s, utiliza estas tecnologías en el acto de votar, donde los ciudadanos eligen la opción de su preferencia -sea candidatos, personas o temas-, y un dispositivo recibe, registra, contabiliza los votos y sus resultados globales.

Lugar aparte merecen las definiciones de Urna Electrónica (*Electronic Ballot Box* en inglés) la cual se anuncia como “el medio electrónico por el cual se almacenan los votos pendientes de ser contados” (*Committee of Ministers*, 2017, s/p), o bien como “un dispositivo mediante el cual se reciben y cuentan, de manera electrónica, los votos emitidos por los ciudadanos durante la jornada electoral (...) permite registrar de forma automática el total de votantes y los votos que cada partido y candidato obtengan”. (Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco, 2021, p. 1).

Contrasta la simpleza y ausencia de debate sobre la definición de urna electrónica comparado con los conceptos de democracia y voto electrónicos revisados anteriormente. En esencia, la urna electrónica es un instrumento electrónico para almacenar, contar y emitir resultados sobre los votos recibidos.

Clasificación del voto electrónico y el caso de la urna electrónica.

Como se verá a continuación hay una amplia variedad de *dispositivos* usados para hacer realidad el voto electrónico, una clasificación identifica a:

- a) “Los sistemas de recuento automático de votos mediante reconocimiento óptico de las marcas hechas en la boleta por parte de los ciudadanos, que son sistemas que hacen hincapié en el escrutinio electrónico;
- b) Los sistemas de registro electrónico directo (RED, o DRE por sus siglas en inglés) ejemplificados comúnmente en los llamados kioscos de votación o urnas electrónicas;
- c) Los sistemas de votación a distancia a través de internet” (Busaniche y Heinz, 2008, p. 20).

Otra categorización registra cuatro tipos de voto electrónico, a saber:

- a) “Registro Electrónico Directo (RED)¹²,
- b) Reconocimiento Óptico de Marcas
- c) Impresoras de Papeletas Electrónicas y
- d) Sistemas de Votación en Línea” (IDEA Internacional, 2012, p. 11).

Es importante reconocer la enorme variedad de clasificaciones detectadas en la literatura especializada (Barrientos, 2007, p. 24; Tuesta y Cuervo, 2019, p. 1024; González, 2021, pp. 204-211), pero las dos presentadas recopilan bien las versiones de voto electrónico utilizadas en el caso mexicano, el voto por internet y el registro electrónico directo. No obstante, tal como se mostró en la introducción general y en la del presente capítulo, no se hará un análisis del voto electrónico por internet que actualmente se usa exclusivamente por mexicanos radicados en el extranjero, objetivo que rebasa los alcances declarados en el presente texto. Solamente se analizará en detalle el voto electrónico referido al “Registro Electrónico Directo”, popularmente conocido como “Urna electrónica”, la cual puede caracterizarse de la siguiente manera:

1. Las “Urnas Electrónicas” son una forma de voto electrónico conocida técnicamente como “Registro Electrónico Directo” (RED);
2. Los sistemas de Registro Electrónico Directo (RED) “se caracterizan por realizar simultáneamente el registro y tabulación del voto mediante un dispositivo informático que es operado directamente por el votante mediante un teclado, una botonera especial, o una pantalla táctil” (Busaniche y Heinz, 2008, p. 23). Una particularidad es que “el registro se hace en la propia memoria del dispositivo” (Busaniche y Heinz, 2008, p. 23).

¹² Las de Registro Electrónico Directo son popularmente conocidas como “Urnas electrónicas”. Para algunos autores lo más apropiado sería denominarlo “voto electrónico presencial” porque “la modalidad presencial está basada en la utilización de instrumentos electrónicos de votación (urnas electrónicas) en las casillas, a las que los votantes acuden a emitir su voto” (Baños y Bolaños, 2012, p. 207). Dicha urna electrónica “a través de Internet (o intranet con la finalidad de prevenir ataques informáticos externos) comunica la información a la autoridad electoral local, regional o central.” (Marshall, 2018, p. 266).

3. Por sus propiedades electrónicas de registro directo, las urnas no manipulan papeles (aunque las utilizadas en México extienden un comprobante impreso).
4. Las Urnas Electrónicas usadas en México han sido utilizadas en ambientes controlados porque “los votos son emitidos en las mesas de votación, kioscos de votación u otro lugar bajo la supervisión de personal designado por el Organismo Electoral (OE). De esta forma el ente electoral puede controlar en una medida importante la tecnología de votación, así como los procedimientos y condiciones en las que los electores ejercen el sufragio” (IDEA Internacional, 2012, p. 12).
5. Las urnas electrónicas no están conectadas a internet u otra red. “(...) reciben la votación y almacenan los datos a través de una pantalla digital, en la que el elector oprime con el dedo el espacio designado en la boleta electrónica para la o el candidato, planilla o partido de su preferencia” (Téllez, 2010, p. 27).
6. La urna electrónica extiende un “comprobante que sólo puede observar (no tocar) el votante, para enseguida activar un mecanismo a efecto de depositarlo en la urna” (González, 2021, p. 210).

Como queda de manifiesto, las urnas electrónicas funcionan de manera parecida a las urnas físicas de los procesos electorales actuales: el ciudadano acude a la casilla donde habitualmente le corresponde votar bajo la supervisión de los funcionarios del Instituto Nacional Electoral (INE) -lo que se conoce como ambiente controlado-, comprueba su identidad, pasa a la urna electrónica, escoge al candidato de su preferencia, confirma su elección, la urna registra electrónicamente de manera directa su voto, se imprime el comprobante que visualiza el elector, el comprobante se deposita automáticamente y de manera física, y enseguida el ciudadano se retira de la urna electrónica.

Al finalizar la jornada electoral, la urna electrónica proporciona resultados globales de manera rápida y puede ser verificada sobre su adecuado funcionamiento, tal como se hace con las urnas físicas utilizadas actualmente por el INE o el órgano electoral en cada estado de la república.

Como se ha visto a lo largo del capítulo, el contexto democrático, las Tecnologías de la Información y Comunicación, la democracia electrónica, las definiciones y clasificaciones sobre el voto y urna electrónicos, son ingredientes necesarios para comprender la implementación del voto electrónico y sus desafíos actuales.

Elementos clave a considerar para realizar la implementación del voto y urna electrónicos.

Después de revisar el contexto democrático, los avances de la tecnología y el crecimiento de la democracia electrónica, parecería una consecuencia natural la adopción del voto electrónico para mejorar la democracia y la condición de ciudadanía. Sin embargo, la implementación del voto electrónico -como la adopción de cualquier nueva tecnología- está condicionada por varios factores para conseguir los resultados deseables, desde asuntos sociales, históricos, políticos hasta financieros, organizativos y estrictamente tecnológicos.

Es fácil reconocer y aceptar el avance de la tecnología tanto a nivel de vida cotidiana como en la gestión administrativa de los procesos electorales. Como se expuso, partes relevantes de los procesos electorales en este momento usan las Tecnologías de Información y Comunicación, desde la difusión de la fecha de elección, la convocatoria a los ciudadanos para que formen parte de las mesas de casillas, la impresión de las carteles y lonas, los videos fomentando el compromiso cívico y llamando a la participación ciudadana; emplean equipos de cómputo, *tablets*, celulares o teléfonos inteligentes; y difunden mensajes en formato multimedia.

Innegablemente se utilizan las TIC's en la gestión electoral, pero se continua realizando de manera física y artesanal el sufragio y el conteo de los votos. Y esto es así por varias razones. En primer lugar, es el momento máximo o cumbre del proceso electoral por cuanto el ciudadano expresa claramente su preferencia política; en segundo lugar, debido a los altos niveles de competencia entre partidos, cada voto cuenta y puede ser crucial para determinar quién gana y puede ocupar legítimamente un cargo de elección popular bajo la mirada atenta de los representantes de los partidos políticos y observadores electorales; en tercer lugar, debe mantenerse la secrecía del voto de tal manera que nadie pueda identificar al ciudadano que votó por determinado candidato y la papeleta es testigo impreso de que los ciudadanos

expresaron su voluntad; y finalmente, porque es imposible la intervención remota o electrónica de la urna y su contenido físico.

Dos puntos adicionales de la historia política mexicana amplían la comprensión sobre el conteo de votos manualmente. Por un lado, la sospecha de fraude electoral arraigada en México debido al largo periodo de gobiernos no democráticos favorece la percepción del conteo manual y físico de votos porque de esa manera “se verídicamente” la voluntad ciudadana; y por el otro, las reformas electorales desde los años noventa hicieron que hoy quienes cuentan los votos son ciudadanos insaculados -aleatoria e imparcialmente escogidos-, capacitados y comprometidos con su labor el día de las elecciones supervisados por el Instituto Nacional Electoral (INE) -quien organiza las elecciones de manera independiente y autónoma del gobierno-.

Básicamente cada país enfrenta diferentes trayectorias históricas y circunstancias para favorecer la implementación del voto y urna electrónicos. No existe un manual de implementación del voto y urna electrónicos, a lo mucho puede encontrarse documentos con recomendaciones, buenas prácticas y advertencias sobre los errores de quienes lo han implementado en otras latitudes. La experiencia internacional tiene muy variadas historias sobre el éxito y fracaso de la implementación del voto electrónico. Como sucede con otros temas, son procesos de largo tiempo, donde están involucrados distintos actores, donde hay cierta cultura política favorable a la tecnología y condiciones socioeconómicas que podrían favorecerlo.

La siguiente exposición sobre implementación busca enumerar algunas dimensiones relevantes con fines de aprendizaje, no significa que se lleven a cabo en el orden en que son presentados aquí. De igual manera es importante clarificar que la presencia o ausencia de estos aspectos clave pueden jugar a favor o en contra del proceso de implementación dependiendo del contexto específico.

Es pertinente aclarar que no se presentan las historias de éxito o fracaso de los países porque rebasa el objetivo de esta investigación, y a su vez, son pocos los países del mundo de los cuales se puede aprender: la mayoría de los países no ha implementado el voto electrónico. No obstante, el ejercicio tiene sentido porque de los pocos casos registrados en América Latina y la experiencia creciente entre los estados de la república muestran señales de condiciones favorables del país, como se verá en los siguientes capítulos.

Dicho esto, es momento de revisar los aspectos clave de la implementación:

1. Razones o motivaciones para implementar el voto electrónico
2. Tipo de voto electrónico a implementar
3. Organismos para desarrollar la urna electrónica y el programa usado para procesar los votos
4. Pruebas piloto
5. Aspectos constitucionales y legales
6. Apoyo de la ciudadanía

Razones o motivaciones para implementar el voto electrónico.

Para el conjunto de estudios revisados, las razones o motivaciones de la implementación juegan un papel crucial en la implementación por cuanto marcará definitivamente todo el proceso de implementación. De los autores revisados podemos señalar cuatro¹³ razones para implementar el voto electrónico: razones políticas, razones sobre gestión electoral, cooperación y difusión.

¹³ No hay consenso en los escasos estudios disponibles. Uno apunta dos, “a) técnicas o de gestión de los procesos electorales, y b) políticas y/o sociopolíticas” (Barrientos, 2007, p. 27). En la primera incluye “Incrementar la eficiencia en la recepción de votos, mejorar la precisión en el escrutinio, reducir los tiempos para conocer los resultados de la votación y mejorar la fiscalización del proceso de votación”; en la segunda menciona “Demostrar las capacidades de las nuevas tecnologías, aumentar la confianza en los procesos electorales, proveer información a partidos, instituciones electorales y ciudadanos, y ampliar las facilidades de la emisión del sufragio” (Barrientos, 2007, p. 28); otro señala cuatro “el desarrollo tecnológico, la profundización en los mecanismos de democracia participativa, la búsqueda de mayor legitimación democrática y, finalmente, la complejidad del proceso electoral” (Reniu, 2008, p. 35); y uno adicional menciona tres condiciones básicas: “1. Un nivel adecuado de aceptación social frente a las nuevas tecnologías aplicadas al ámbito electoral. 2. Factibilidad técnica que colme los requisitos constitucionales y legales en el ejercicio del sufragio público. 3. En especial, que resulte atractivo políticamente para los diversos actores en un contexto democrático” (Téllez, 2010, p. 11).

Razones o Motivaciones políticas. Dentro de la amplitud de razones políticas pueden mencionarse la convergencia de las fuerzas políticas para fortalecer la democracia, ampliar la participación ciudadana, incluir grupos sociales marginados históricamente, incrementar la integridad electoral¹⁴, evitar o disminuir conflictos poselectorales, reducir la judicialización de la política derivado de errores humanos en el llenado de actas y reportes globales de resultados, combatir el fraude electoral¹⁵, disminuir los costos globales de las elecciones, “incrementar la confianza en los procesos electorales” (Barrientos, 2007, p. 28), agilizar y fortalecer los mecanismos de democracia directa, democratizar otros espacios públicos a través de urnas no manipulables, y fortalecer la cultura política democrática más allá del ámbito político-electoral.

Razones o motivaciones de gestión electoral. Probablemente sean las motivaciones más habituales de los organismos electorales, ciudadanos y organismos internacionales para implementar la votación y urnas electrónicas. Destacan la eficiencia en la recepción del voto, disminución del tiempo en la votación, movilidad hacia espacios rurales o colonias suburbanas con carencias de energía eléctrica, reducción de costos financieros en personal y papelería, incremento del uso de tecnologías y materiales renovables o reutilizables; adaptación de las urnas electrónicas a las personas con necesidades especiales (deficiencia en vista, en oído, limitaciones físicas de movilidad, idiomas distintos al oficial en algunas regiones), así como la inclusión de personas analfabetas, personas enfermas, personas en la cárcel -que no hayan perdidos sus derechos políticos-; así como servidores públicos “

¹⁴ Según la Red de Conocimientos Electorales “La integridad es inherente a los principios de la democracia y es un componente importante de unas elecciones libres, justas y competidas que son, a su vez, la base de un gobierno representativo. Sin integridad, no hay garantía de que la voluntad de los electores se reflejará en los resultados de la elección. Sin ella, las elecciones pueden ser arregladas de antemano, predeterminar ganadores y perdedores. Las elecciones pueden ser violentadas, minando la participación de candidatos o electores y lanzando sombras de duda sobre la legitimidad de los resultados. Una elección sin integridad desvirtúa el cometido de unas elecciones democráticas e impide considerarlas libres y justas. La integridad electoral requiere: un código de conducta ética ampliamente aceptado en la política; un marco legal justo e igualitario; una administración de las elecciones justa, transparente e imparcial; libertad política para participar de manera libre e igualitaria en un clima exento de amenazas; responsabilidad de todos los participantes; el diseño de mecanismos para salvaguardar la integridad y asegurar la rendición de cuentas, incluyendo la vigilancia de la sociedad civil y de medios de comunicación independientes; y la aplicación de la ley.” (Red de Conocimientos Electorales, 2021a).

¹⁵ Para algunos autores en América Latina “las nuevas tecnologías ofrecen una herramienta potencial para mitigar el fraude electoral e incrementar la confianza pública en la eficacia y transparencia de los procesos electorales en la región” (Álvarez, Katz y Pomares, 2012, p. 97).

de guardia” el día de la jornada electoral (policías, militares, médicos, enfermeras, bomberos, electricistas); mujeres con restricciones por labores domésticas, cuidado de hijos o coerción patriarcal; finalmente, podrían resolver problemas logísticos de apoyo ciudadano para cumplir con el porcentaje de la lista nominal para obtener la candidatura independiente de parte de los aspirantes.

Cooperación. Probablemente algunos países están de acuerdo en la necesidad política y de gestión electoral para incorporar el uso del voto electrónico, pero los costos elevados y la complejidad técnica sean un fuerte desincentivo para realizarlo, amén de la falta de datos sobre la percepción y uso de la tecnología entre sus ciudadanos, que deben de tener antes de comprometerse con la adopción definitiva del voto electrónico. Una solución intermedia es acudir a los países que tienen trabajo previo, usualmente disponen de urnas electrónicas que no utilizan en determinado tiempo y tienen el saber práctico para operar las urnas y acoplarlas a las nuevas realidades. Esta práctica emergente de cooperación técnica sur-sur (en el sentido de involucrar países en desarrollo y ubicados al sur del planeta) registrada en América Latina se presenta cuando dos o más países deciden cooperar y compartir sus conocimientos y experiencias, para no comenzar de cero en cada ocasión que un gobierno, órgano electoral o autoridad legislativa está interesada en realizar ejercicios exploratorios sobre la viabilidad del voto electrónico. Dicho brevemente la cooperación es “un instrumento capaz de impulsar el intercambio de experiencias entre países que comparten realidades históricas próximas y desafíos similares” (Organización de las Naciones Unidas, 2021). Se han documentado varias experiencias latinoamericanas (Ecuador, Chile, México) que acuden a Brasil para conseguir prestadas urnas electrónicas, capacitar, aprender, adaptar y contextualizar en otras regiones su tecnología, funcionamiento, estrategias y mejoras.

Difusión. Los organismos internacionales no recomiendan una adopción rápida del voto electrónico, ni hacerlo por simple “moda tecnológica”, demostrar superioridad internacional o porque otros países lo están implementado. Empero, puede suceder que, *al interior de los países*, es muy probable que los estados, departamentos, provincias o unidades administrativas subnacionales simplemente se vean influidos por las políticas o programas de la federación, gobierno central o nacional respecto del voto electrónico (lo que podría llamarse una influencia vertical: del poder nacional hacia la entidad federativa), o bien, que

sean influidos por unidades subnacionales del mismo nivel de gobierno (influencia horizontal: de un estado o provincia hacia otra) (Giraudy, Moncada y Snyder, 2021, pp. 15-16). Este proceso nombrado difusión, entendido como la extensión o propagación de políticas o programas puede incluir motivaciones políticas, de gestión electoral y cooperación descritos en los tres puntos anteriores.

Los pocos estudios que han indagado este aspecto señalan que “La razón de la adopción del Voto Electrónico (VE) en América Latina estuvo determinada principalmente por los antecedentes históricos de fraude, errores en el escrutinio y el tamaño del proceso electoral (número de electores y distribución espacial). En tanto los efectos buscados son la limpieza de las elecciones, velocidad y certeza en el resultado”. (Cádiz, 2015, p. 174).

Tipo de voto electrónico a implementar.

Resuelto o consensado las razones para iniciar la implementación del voto electrónico es importante elegir el tipo de dispositivo que se requiere, a saber:

- a) “Registro Electrónico Directo (RED)¹⁶,
- b) Reconocimiento Óptico de Marcas
- c) Impresoras de Papeletas Electrónicas y
- d) Sistemas de Votación en Línea” (IDEA Internacional, 2012, p. 11).

Más allá de la clasificación expuesta, debería elegirse la mejor para resolver problemas identificados en las elecciones considerando las restricciones clave.

¹⁶ Las de Registro Electrónico Directo son popularmente conocidas como “Urnas electrónicas”.

Para el caso mexicano, se utilizan dos, el Registro Electrónico Directo (RED) y el Sistema de Votación en Línea (vía Internet). Sin saber exactamente la razón de por qué se escogieron dentro de las opciones disponibles, puede identificarse que ahí donde se habla de voto electrónico en el país básicamente se están refiriendo al dispositivo Registro Electrónico Directo conocido popularmente como “Urna electrónica” y al Sistema de Votación en Línea (voto electrónico por internet) para los mexicanos residentes en el extranjero.

Tres aclaraciones son relevantes en este contexto. Los dispositivos Reconocimiento Óptico de Marcas e Impresoras de Papeletas Electrónicas no forman parte del vocabulario del voto electrónico en el país; el voto por internet utilizado en México solo está acotado para beneficio de quienes viven en el extranjero, por lo cual no hay un uso intenso y generalizado de esta herramienta para todos los ciudadanos; y las Urnas Electrónicas se han usado para pruebas piloto y en elecciones con resultados vinculantes (es decir, tienen efectos jurídicos y las autoridades tienen la obligación de respetarlos, acatarlos y proceder en consecuencia), pero no son usadas de manera general y extensa en todo el país, en todas las elecciones y en todos los años.

Antes de cerrar este apartado es relevante comentar que la urna electrónica al juicio del autor ofrece el mayor parecido con las urnas de las casillas electorales actuales. Es un dispositivo único, donde el usuario elige a través de una pantalla y teclado la opción de su preferencia, y registra de manera digital y visual una papeleta que se deposita en una urna. Este último elemento es el comprobante que elimina las sospechas de manipulación o de ausencia de verificación del funcionamiento de las urnas electrónicas. Dicho brevemente, en medio de una cultura política que suele estar insatisfecha con la democracia, desconfía del gobierno o de las autoridades electorales, la implementación de procesos eficientes, transparentes, verificables y ahorrrativos, son aspectos recibidos favorablemente por los ciudadanos.

Desarrollo de la urna electrónica y el programa informático utilizado.

Se requiere definir a los responsables operativos para desarrollar, construir y fabricar las urnas electrónicas. Las distintas experiencias del voto electrónico usualmente incluyen empresas de tecnología y software del ramo (nacionales y extranjeras), los departamentos de ingeniería, computación y/o matemáticas de ciertas universidades invitadas, asociaciones de profesionistas de electrónica o informática, gobiernos nacionales y locales, los organismos electorales nacionales o locales, organizaciones internacionales de asistencia electoral y en ocasiones equipos multidisciplinarios.

Para elegir al mejor proveedor de tecnología suele recomendarse supervisar el costo, tiempo, acceso al sistema, mantenimiento, no depender de entes externos a la autoridad electoral sobre aspectos cruciales (como propiedad, seguridad, confiabilidad y supervisión), actualizaciones del programa, renovación física, entre otros aspectos; debe cuidarse que sean procesos transparentes, competitivos, con la mejor oferta económica y de tecnología, auditables e incluyentes.

Brasil -pionero en la región latinoamericana-, acudió a las empresas “Omnitech, Microbase y Unisys” (González, 2021, p. 212) para el desarrollo de las urnas electrónicas supervisados por el Tribunal Supremo Electoral, y en esa ocasión utilizó “código fuente abierto con software GNU/Linux” (González, 2021, p. 212).

México utilizó urnas electrónicas proporcionadas por Brasil en las primeras pruebas piloto (Barrientos, 2007, p. 36; Hernández, 2011, pp. 59-60; Hernández, 2017, p. 5); con el tiempo incorporó la participación de universidades nacionales -públicas y privadas- así como personal especializado de los institutos electorales estatales y del federal, resultando en la creación de urnas propias. Según datos proporcionados por el Instituto Nacional Electoral en la elección 2019-2020 se valoraron urnas electrónicas del Instituto Electoral de Coahuila, Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco e Instituto Nacional Electoral. Los lenguajes de programación usados fueron, HTML, PHP y SQL en Coahuila; Visual Basic y SQL en Jalisco, y Lenguaje C, PHP, para la parte visual utiliza un software especializado para GUI de Sistemas Embebidos el utilizado en el INE (INE, 2021, p. 57).

Pruebas piloto.

La adopción del voto y urna electrónicos involucra no solamente una decisión del gobierno, órganos electorales o determinados actores interesados en su implementación. Requiere necesariamente instrumentar pruebas piloto para ajustar o moldear la tecnología a las circunstancias reales y heterogéneas de un país, así como diagnosticar la aceptación social, política y cultural de los ciudadanos. No se limita a un asunto técnico, es ante todo un ejercicio de opinión pública, confianza y credibilidad.

Para ensayar el uso del voto electrónico suelen utilizarse las siguientes estrategias. Se usan las urnas electrónicas para 1) responder preguntas comunitarias (cultura política, ambientales, servicios públicos) con datos precisos sobre un determinado tema; 2) simular un proceso electoral donde se eligen representantes populares con resultados simbólicos o 3) elegir representantes populares en una jornada electoral real y con resultados vinculantes, pero no de forma generalizada y extensa (solo en un distrito electoral y en determinada jornada electoral).

Las pruebas piloto brindan información sobre el funcionamiento de las urnas y la destreza de los ciudadanos al utilizarlas; son fuente de información para las encuestas que evalúan la percepción ciudadana sobre la tecnología; permiten detectar los problemas más comunes y los más graves (del equipo físico, del programa usado, de la logística y de la evaluación experta) y generar las soluciones inmediatas y mayores de los problemas detectados; evalúan la logística en un ejercicio normal y planes de emergencia en caso de contingencias; facilitan la implementación en zonas con amplia heterogeneidad socioeconómica; registran las inquietudes y mitos ciudadanos; y mejoran sucesivamente las estrategias desplegadas.

Aspectos constitucionales y legales.

Adoptar el voto y urna electrónicos supone garantizar los derechos y libertades consagrados en la carta constitucional sobre el voto. Ninguna disposición sobre este proceso de adopción tecnológica debe vulnerar la ciudadanía, generar dependencia tecnológica hacia una empresa o élite de expertos, o impedir la correcta celebración de elecciones de parte del órgano electoral.

Una manera de cuidar los aspectos constitucionales y legales al momento de introducir el voto electrónico es apegarse a los estándares diseñados para tal fin. Las recomendaciones de la Unión Europea señalan que el voto electrónico debe cumplir con el sufragio universal, sufragio igualitario, sufragio libre, sufragio secreto, requisitos normativos y organizativos, transparencia y observación, rendición de cuentas (*Accountability*), y la confiabilidad y seguridad de los sistemas (*Committee of Ministers*, 2017, pp. 3-6)¹⁷.

Ciertamente los países interesados en el voto y urnas electrónicas deben buscar cubrir las pautas enunciadas, pero como se ha reconocido, no hay forma de seguir paso a paso, detectar el mejor momento, o el modo apropiado de armonizar los requerimientos legales porque dos actividades de la implementación se tensan: por un lado, se necesitan pruebas piloto bajo la flexibilidad y protección de las leyes vigentes -hechas para regular votaciones y recuentos en papel- y, por el otro, debe cuidarse el alcance de las pruebas piloto para no ser acusados de abierta ilegalidad, dificultando el proceso entero de adopción tecnológica.

Las buenas prácticas sugieren aprovechar el momento de los primeros ensayos para revisar-armonizar las normas vigentes y aprovechar el aprendizaje de estas pruebas para hacer ajustes (IDEA Internacional, 2012, p. 28), de ahí la importancia clave del consenso político: los impulsores defenderán las pruebas piloto, otorgarán financiamiento y los ciudadanos percibirán que son actividades necesarias para mejorar su derecho al voto y la gestión electoral.

“Para llegar a la solución óptima desde el punto de vista técnico (y que esta se base en fundamentos legales sólidos) es importante que ningún marco legal rígido y previamente establecido impulse y defina el desarrollo tecnológico, como tampoco es recomendable que la tecnología por sí sola impulse las leyes y las regulaciones. Los ajustes en estos dos campos deben ser realizados de forma conjunta, siempre tomando en cuenta que los principios electorales y democráticos no deben ponerse en riesgo ni verse debilitados. Esto solo será realizable si existe un consenso sólido y multipartidista en torno al proceso.” (IDEA Internacional, 2012, p. 28).

¹⁷ En el citado documento se pueden revisar las 42 recomendaciones puntuales (*Committee of Ministers*, 2017). Cabe mencionar que el documento de 2004 contiene además “estándares procedimentales y estándares técnicos”.

Apoyo ciudadano

El último elemento presentado es el conocimiento, manejo, habituación y adopción de la opinión pública respecto del voto y urna electrónicos. Preliminarmente se conoce la necesidad del consenso político básico entre las fuerzas políticas relevantes respecto de los problemas sobre la democracia, las elecciones y la gestión electoral, y la solución que significaría la adopción de las nuevas tecnologías del voto electrónico. Pero esto no es suficiente si los ciudadanos desconocen su funcionamiento, sospechan de la manipulación de su voto por medios tecnológicos, perciben gastos caros tanto en la adquisición, mantenimiento e innovación de las urnas o sienten vulnerados sus derechos y libertades.

Aceptar, hacer suyo el ritual democrático del “llamado a las urnas electrónicas”, creer en la organización de las elecciones realizadas en menor medida por ciudadanos de su comunidad, percibir que, más allá de los contratiempos habituales, vale la pena sostener un mecanismo tecnológico que rebasa la simple agilidad técnica, es fundamental para lograr la máxima utilidad pública de las urnas electrónicas.

El apoyo ciudadano se construye en todo el proceso de implementación del voto electrónico a partir de la información, los análisis y las realidades. Se difunde en qué consiste el voto y urna electrónicos; se expresan los alcances y limitaciones; se resuelven las dudas y mitos; se incluyen todos los sectores sociales, en particular los grupos marginales y estratégicos para que conozcan físicamente las urnas electrónicas; se fomenta la participación ciudadana y la realización de pruebas piloto cubriendo amplios sectores sociales (escuelas, universidades, sindicatos, colonias, kioskos, centros comerciales, mercados, exposiciones, ferias, encuentros académicos y medios de comunicación); y se transparenta el proceso de implementación, a través de la rendición de cuentas y la resolución de inconvenientes. “Cuando surgen problemas, una actitud en exceso protectora probablemente sea contraproducente y alimente y exagere rumores y alegatos que pueden resultar más perjudiciales que las propias dificultades encontradas. Si el proyecto está bien planificado sobre fundamentos sólidos, mantener una transparencia total y un rumbo fijo será la mejor estrategia.” (IDEA Internacional, 2012, p. 31).

Vale la pena aclarar dos puntos sobre el apoyo ciudadano. El primero es distinguir el apoyo *normativo* del apoyo sobre *el funcionamiento*. Los estudios en Ciencia política muestran que la gente distingue entre un *apoyo normativo* a la democracia, por un lado, y el *apoyo sobre el funcionamiento* de la democracia, por el otro¹⁸. La distinción es importante porque mientras la primera genera amplio apoyo acerca de las bondades normativas y deseables de un régimen democrático que promueva, respete y proteja las libertades y derechos, la segunda se refiere a la percepción que tienen los ciudadanos sobre la situación económica, los servicios públicos, la “efectividad de la legalidad y la calidad procedimental del régimen democrático” (Monsiváis, 2019, p. 4) donde el apoyo suele ser más inestable. La misma distinción aplica para el voto y urna electrónicos como parte de la *democracia electrónica*. Normativamente es previsible generar un amplio consenso acerca del papel positivo de las TIC’s en el ejercicio del sufragio, pero se tiene que construir el apoyo ciudadano sobre el funcionamiento en cualquiera de los elementos clave de la implementación. El apoyo sobre el funcionamiento del voto y urna electrónicos -después de haberlas implementado- dependerá de la interacción entre la capacidad de gestión del equipo directivo-operativo, el diseño y efectividad de la urna electrónica y los ciudadanos.

El segundo es moderar las expectativas sobre el apoyo ciudadano. No es realista esperar un apoyo unánime y sin críticas de la ciudadanía sobre el voto y urna electrónicos, es predecible críticas, sospechas, y análisis que pongan en tela de juicio la viabilidad del proyecto en su conjunto, esto es normal en una democracia donde normativa y empíricamente se reconoce y acepta el disenso y la pluralidad. Ciertamente educar a la ciudadanía en el uso de las urnas electrónicas requiere varios ciclos electorales enteros antes de aceptar plenamente la adopción del voto y urna electrónicos en el mediano y largo plazo.

¹⁸ Este apoyo es conocido por los especialistas como “satisfacción con la democracia”. Véase Monsiváis (2019, p. 4).

Capítulo 2.

Derecho electoral comparado sobre voto y urna electrónicos

Introducción.

Un aspecto clave de los procesos de implementación se refiere a las normas jurídicas, usualmente denominadas “legislación electoral” por medio de las cuales los órganos electorales están facultados para realizar actividades sobre el voto y urna electrónicos. Revisar y analizar la legislación no tiene mucho de novedoso porque otros estudios han realizado esta tarea con mucho detalle. Lo innovador del presente apartado es que pretende aproximarse al fenómeno regulatorio desde una perspectiva del Derecho electoral. Ello implica definir al Derecho electoral, revisar la legislación electoral de América Latina y México, pero situarla en las condiciones históricas y políticas, procesos, comparaciones y circunstancias que ayuden a comprender la regulación del voto y urna electrónicos.

En este sentido, son tres las preguntas del capítulo y tres los respectivos objetivos. Las preguntas son ¿qué es el Derecho electoral?, ¿cuál es la legislación electoral sobre el voto y urna electrónicos en América Latina y cómo interpretarla?, ¿cuál es la legislación electoral sobre el voto y urna electrónicos en México y cómo interpretar su configuración?; los objetivos correspondientes son definir al Derecho electoral, presentar y analizar desde una perspectiva de Derecho electoral comparado la legislación electoral sobre voto electrónico en América Latina; y, finalmente, exponer, comparar y analizar la legislación electoral referida al voto electrónico en México.

¿Qué es el Derecho electoral?

Los especialistas identifican dos concepciones de Derecho electoral. La primera de forma mínima lo define como “el derecho subjetivo de elegir y ser elegido” (Nohlen y Sabsay, 2019, p. 25), mientras que para la segunda de manera amplia es el “derecho que regula todo el proceso de expresión del voto de forma directa en consultas populares o de elegir órganos representativos”. (Nohlen y Sabsay, 2019, p. 25).

Como puede notarse, la primera es muy sencilla, pero de carácter muy general porque solo indica el derecho de elegir y ser elegido, lo que comúnmente se reconoce en México como “el derecho de votar y ser votado”. La segunda enfoca la definición al proceso electoral entero, por lo cual analiza la preparación, jornada electoral, resultados y resoluciones judiciales definitivas sobre los resultados; pero también incluye a los partidos políticos, las y los candidatos independientes, medios de comunicación, gobierno, proveedores, financiamiento público, órganos electorales subnacionales, materiales usados, legislación electoral (constitución, leyes, decretos, acuerdos, lineamientos, etc.). Desde la segunda perspectiva, el objeto de estudio del Derecho electoral es “el conjunto de normas que regulan la elección de los órganos constitucionales de participación política en América Latina” (Nohlen y Sabsay, 2019, p. 25).

Otros autores conciben al Derecho electoral como “una rama del derecho que integra el conjunto de normas jurídicas referentes a los derechos político-electorales del ciudadano y de los partidos políticos, a través del cual se integran los órganos de gobierno encargados de llevar adelante la función de renovación de los poderes públicos, regulando la organización de elecciones o forma de elegir a los servidores públicos de representación popular” (Romero y Téllez, 2010, p. 94).

Debido al parecido entre el significado de “Derecho electoral” y “legislación electoral” vale la pena aclarar el significado y objeto de estudio del segundo. Por “legislación” se entiende “el conjunto de leyes por las cuales se regula un Estado o una materia determinada” (Real Academia Española, 2021a). De manera que la “legislación electoral”¹⁹ es el conjunto de leyes u ordenamientos que regulan los aspectos relacionados con la elección, sea en materia de administración electoral (en México los Órganos de Administración Electoral se

¹⁹ El Instituto Nacional Electoral lo denomina en su portal de internet como “normatividad en materia electoral” <https://www.ine.mx/compendio-normativo/>

denominan Institutos Electorales o Comisiones Electorales)²⁰ o sea en materia de controversia (los Órganos Jurisdiccionales en México se conocen como Tribunales Electorales)²¹. Por su lado el objeto de estudio de la legislación electoral es el conjunto de ordenamientos vinculados directamente con las elecciones en su dimensión de gestión como en lo jurisdiccional. Dicho llanamente, es el estudio de las leyes²² que regulan las elecciones en sentido estricto.

Los propios especialistas aclaran que el Derecho electoral no es legislación electoral porque incluye “un conjunto de conocimientos mucho más amplios, que abarca principios políticos, parámetros comparativos, antecedentes históricos y sociológicos, así como experiencias del pasado” (Nohlen y Sabsay, 2019, p. 25), y también porque significa “ciencia, teoría o saber, e incluye, además, un saber crítico sobre las normas” (Nohlen y Sabsay, 2019, p. 25).

Particularmente América Latina ha sido un campo de estudio fértil sobre el Derecho electoral porque en la región se ha documentado los impactos diferenciados de las leyes para regular la materia electoral “en sus múltiples materializaciones, en su configuración específica, resultantes de la historia de las naciones en este hemisferio, y, de forma confrontada, cómo contribuye a la conformación de un cuerpo normativo y de prácticas electorales comunes al área, más allá de los rasgos distintivos de cada caso” (Nohlen y Sabsay, 2019, p. 35).

En suma, la perspectiva del Derecho electoral es una herramienta que potencializa la profundidad del análisis y la amplitud del enfoque. Esto es así porque el Derecho electoral sienta bases conceptuales, “hace explícito su propósito de recuperar de modo sistemático la legislación sobre cada temática, revisa esta heterogeneidad legal, discute la bibliografía politológica especializada, analiza cómo ha funcionado comparativamente y con evidencia la referida legislación y, en última estancia, nos dice cómo cada uno de los fenómenos analizados (...) contribuyen al fortalecimiento de las instituciones políticas de la democracia desde la experiencia” (Espinosa, 2021, p. 819).

²⁰ A nivel nacional es el Instituto Nacional Electoral (INE) (<https://www.ine.mx/>), en nuestro estado es el Instituto Electoral del Estado de Puebla (IEEP) (<https://www.ieepuebla.org.mx/>)

²¹ A nivel nacional se le denomina Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (<https://www.te.gob.mx/>), mientras que a nivel estatal corresponde al Tribunal Electoral del Estado de Puebla (<https://www.teep.org.mx/>).

²² En la noción de “leyes” se incluyen la constitución política, leyes, códigos, reglamentos, acuerdos, normas, estatutos, acuerdos internacionales, sentencias y jurisprudencia.

El Derecho electoral comparado en materia de voto electrónico en América Latina.

Aclaraciones preliminares

Para los especialistas en Derecho electoral es importante distinguir entre sufragio, voto y elección. Esto es relevante porque se suele confundir el significado de lo que se dice en la constitución o los estándares internacionales con los términos de uso común. En este sentido “Llamaré *sufragio* al derecho reconocido de expresar una voluntad en las decisiones políticas; *voto*, al medio por el cual esa voluntad es expresada, y *elección*, a la decisión expresada en una preferencia manifestada con base en el voto” (Lazarte, 2019, p. 1003)²³.

Para los estudiosos el sufragio es la categoría más genérica o abstracta en la que se invoca “el derecho al sufragio universal” como una lucha histórica y como una demanda de los pueblos. El sufragio entonces es un aspecto clave del Derecho electoral en su sentido más restringido y es la noción usada cuando se enmarca desde los derechos políticos o desde los derechos humanos. El voto es el medio por el cual expresan los ciudadanos el derecho a votar, y la elección es el resultado de esa expresión ciudadana.

Desde el Derecho electoral se define al voto electrónico como el “conjunto de instituciones y procedimientos plasmados en disposiciones jurídico-electorales que regulan las acciones de organización, preparación, recepción de votación, escrutinio, cómputo y transmisión de los resultados electorales sustentadas en las tecnologías de la información y comunicación, tales como la informática y la telemática” (Romero y Téllez, 2010, p. 8), y también como “aquel que se realiza sirviéndose de algún dispositivo electrónico y en forma automática en una urna electrónica o en una PC (*personal computer* o computadora personal). En aquella terminal se presentan todas las opciones en competencia (partidos políticos o candidaturas), permitiendo la selección inmediata. De la misma manera, el conteo de votos es inmediato, lo que posibilita el escrutinio y entrega de resultados en corto tiempo” (Tuesta y

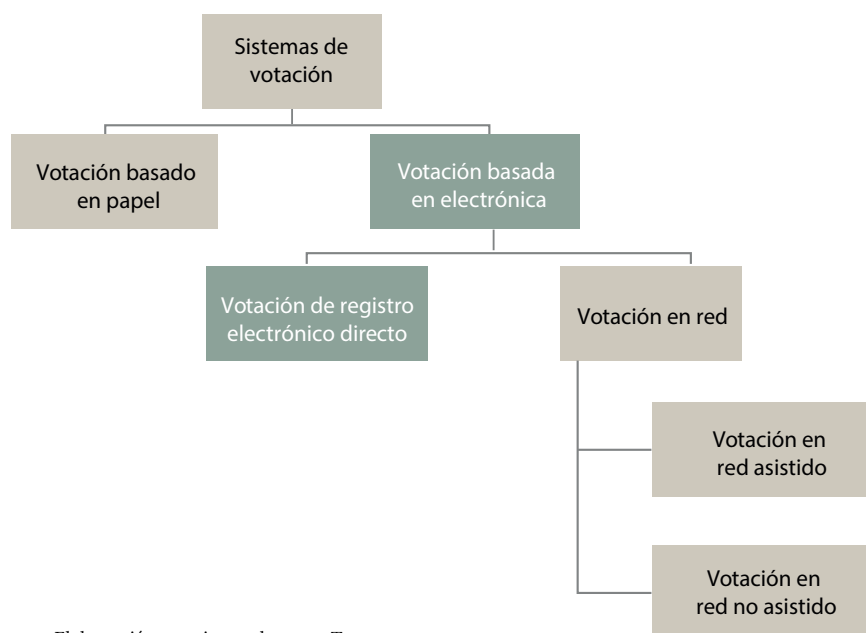
Cuervo, 2019, p. 1020). Estas definiciones ratifican la división subrayada en el capítulo anterior sobre la manera de concebir el voto electrónico: la primera alude al voto electrónico como sistema, la segunda lo limita al sufragio, o, mejor dicho, estrictamente al voto.

²³ Cursivas en el original. Nota del autor.

Para el Derecho electoral, los sistemas de votaciones se dividen en las que utilizan papel y las que recurren a dispositivos electrónicos. Las electrónicas se dividen en las que registran directamente la información y las que se conectan a una red (internet). Para una sencilla comprensión se presenta el organigrama 1 donde se coloca en color verde la ubicación de nuestro objeto de estudio en el caso mexicano: el sistema de voto electrónico operado por dispositivos de registro directo, conocidos popularmente como urnas electrónicas.

Cabe mencionar que los sistemas de votación de registro electrónico directo que se analizan en este libro son para algunos autores dispositivos de sexta generación de los sistemas de votación electrónica (Romero y Téllez, 2010, p. 30)²⁴.

Organigrama 1. Sistemas de votación electrónico desde el Derecho electoral.



Fuente: Elaboración propia con base en Tuesta y Cuervo (2019, p. 1024).

²⁴ Es importante la aclaración porque no fue propósito declarado del presente texto realizar un recorrido histórico sobre el voto y urna electrónica, y también porque se registra una rápida innovación tecnológica en la materia. Para los lectores interesados en una revisión histórica véanse, González (2021) y el capítulo 4 de Romero y Téllez (2010).

Instrumentos jurídicos sobre el voto electrónico.

Como se asentó en el primer capítulo, no existe una manera específica y válida universalmente para la implementación del voto electrónico. Por esta razón tampoco existe un consenso sobre cuáles son los mecanismos jurídicos necesarios de alinear con la perspectiva de la Democracia Electrónica, las Tecnologías de la Información y Comunicación, el voto electrónico y/o la urna electrónica en específico. Quizá sea más fácil hablar de convergencias sobre lo que nadie desea: la potencial adopción del voto electrónico no debe poner en riesgo el derecho al sufragio universal, libre y secreto; y la legislación electoral vigente no debe ser un obstáculo infranqueable para ensayar la viabilidad del voto electrónico.

Por supuesto, la creación, reformas o derogación de leyes y su armonía respecto del voto electrónico en su sentido más general, dependerá del grado de permisividad de la legislación electoral actual sobre la innovación electrónica, del progreso en la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación más allá del voto en el resto de la organización electoral²⁵, del tipo de tecnología adoptada, del apoyo multipartidista en el poder legislativo y del equilibrio de poder entre la rama ejecutiva, legislativa y judicial, así como de la rigidez de la legislación electoral aplicada por los órganos de administración electoral y del órgano jurisdiccional.

Como se puede apreciar en el Cuadro 1, existe un amplio abanico de instrumentos jurídicos disponibles que pueden facilitar la implementación del voto electrónico. En el nivel más elevado se podría reformar la constitución general y aplicar tratados internacionales suscritos por al país, de manera intermedia podrían modificarse leyes electorales o de partidos políticos y observar estándares internacionales (como los de la Unión Europea o IDEA internacional), y finalmente, en el nivel más operativo podrían elaborarse detalladamente los manuales o anexos técnicos sobre el funcionamiento de las urnas o planes de contingencia.

²⁵ Preparación de la elección, jornada electoral, emisión de resultados y resoluciones judiciales.

Cuadro 1. Ordenamientos jurídicos disponible para implementar el voto y urna.

Nivel constitucional nacional	Nivel jurídico secundario nacional	Por órganos de gobierno	Organizacionales
Preceptos constitucionales	Leyes electorales adjetivas	Decretos legislativos (federal o estatal)	Manuales
Leyes constitucionales	Artículos transitorios	Programas o decretos del Poder Ejecutivo (federal o estatal)	Estándares informáticos
Leyes electorales sustantivas	Acuerdos y lineamientos de organismos electorales	Resoluciones del Poder Legislativo	Programas
Tratados internacionales	Estándares internacionales	Constituciones, leyes electorales, y códigos electorales (subnacionales)	Reglamentos
Jurisprudencia	Jurisprudencia	Acuerdos y ordenanzas (subnacionales)	Anexos técnicos

Fuente: Elaboración propia con base en Romero y Téllez (2010, p. 12).

La revisión de cada experiencia en el mundo sobre voto electrónico y su marco legal rebasa con mucho el alcance de este trabajo y la extensión de este. No vale la pena repetir el ejercicio por dos razones, la primera porque ya se han elaborado compilaciones exhaustivas de todos los países del mundo en otros textos (véase Romero y Téllez, 2010, pp. 255-304; Ayala, 2012b, pp. 65-94; González, 2021, pp. 194-199; Oficina Nacional de Procesos Electorales, 2014, pp. 60-108), y segunda porque el tipo de voto y urna electrónicos de otras regiones del mundo son muy diferentes a los utilizados en América Latina.

Aclarado el punto, se revisará el Cuadro 2 sobre la Legislación Electoral referida al voto electrónico en la región. Tres puntos son los relevantes del cuadro: el tipo de ordenamiento jurídico afectado, la exigencia de boleta o papeleta electoral y si la legislación electoral enuncia al voto electrónico.

Sobre el primer punto. Más allá de los casos puntuales que pueden revisarse con detalle en el cuadro, en América Latina para implementar o ensayar el voto electrónico se han modificado la constitución, leyes electorales y código electorales, resoluciones de tribunales electorales, decretos legislativos, así como acuerdos y lineamientos de autoridades electorales.

Mención aparte merecen Argentina y México porque mientras en la esfera nacional no consideran al voto electrónico por medio de urnas²⁶, sí lo incluyen en el ámbito subnacional: Argentina modificó leyes, ordenanzas y decretos provinciales, y México cuenta con regulación específica en los códigos electorales de seis entidades federativas actualmente como se verá en el Cuadro 6 y 7 de la siguiente sección.

Ningún país ha recurrido abiertamente a los tratados o estándares internacionales en sus inicios y tampoco se observan decretos del Poder Ejecutivo o programas específicos -aunque en Chile se han intentado realizar no han prosperado- según la información del Cuadro 2; es muy probable la creación de instrumentos legales de carácter administrativo, operativo o informático ahí donde actualmente hay experiencias de voto y urna electrónicos, pero son difíciles de rastrear y desbordarían los propósitos del presente texto.

Cuadro 2. Legislación electoral referida al voto electrónico en Latinoamérica.

País	¿Exige papeleta o boleta electoral?	¿Hace referencia al voto electrónico?
Argentina	Uso expreso de boletas. Reglamentada	A nivel federal no, pero sí en algunas provincias, por ejemplo, en Buenos Aires, Tierra del Fuego y Mendoza. Leyes electorales locales y ordenanzas municipales.
Bolivia	Uso expreso de boletas. Reglamentada	Ley 4021 (2015) de Régimen Electoral Transitorio, sobre la automatización de los procesos electorales.
Brasil	Indica uso de boletas.	El artículo 103 del Código Electoral señala el uso de cédulas de votación. El último inciso, sin embargo, deja abierta la posibilidad de utilizar mecanismos diversos, a condición de que se asegure el secreto del voto. Brasil promueve un mecanismo electrónico denominado urna electoral. Leyes 9.100/95 y 9.504/97 y resoluciones del Tribunal Superior de Elecciones.
Chile	Indica uso de boletas.	No lo refiere

²⁶ Aunque México sí contemplan el voto electrónico por internet, como fue aclarado.

Colombia	Indica uso de boletas.	No lo refiere específicamente, hasta 2003; sin embargo, el artículo 58 del Código Electoral (Decreto 2241 de 1986) señala que “el gobierno procederá a tecnificar y a sistematizar el proceso electoral especialmente en lo relacionado con la actualización de los censos, expedición de documentos de identificación, preparación y desarrollo de las elecciones, comunicación de resultados electorales, así como a facilitar la automatización del voto, procurando, para todo ello, utilizar los medios más modernos en esta materia”. La reforma política de 2003 en su artículo 11 reiteró que el voto era un derecho y un deber del ciudadano, que sería ejercido sin ningún tipo de coacción “sin perjuicio del uso de medios electrónicos o informáticos”. La ley 892 de julio 7 de 2004: “...por la cual se establecen nuevos mecanismos de votación e inscripción para garantizar el libre ejercicio de este derecho, desarrollo del artículo 258 de la Constitución Nacional” (Imprenta Nacional, Diario Oficial, 45.602, de julio 7 de 2004). La denominada Ley del Voto Electrónico fue tramitada por el congreso, y dada su naturaleza de ley estatutaria, fue objeto de revisión previa por la Corte Constitucional, cuyo pronunciamiento reposa en la sentencia C-307 de 2004. Según dicha sentencia le corresponde a la Registraduría Nacional del Estado Civil (RNEC) expedir la reglamentación necesaria, con sujeción a la Constitución y a la ley, y a través de ella darle operatividad al sistema.
Costa Rica	Hace referencia al uso de papeletas.	El artículo 104 de la Ley Electoral 1536 “Código electoral”, indica el uso de papeletas. No obstante, el Tribunal podrá emplear medios electrónicos de votación, cuando disponga de instrumentos confiables y seguros. Entonces, podrá prescindir de las papeletas y los procedimientos inherentes a su uso. (Reformado por Ley 7653, de 28 de noviembre de 1996, La Gaceta, núm. 246 de 23 de diciembre de 1996). Además de los artículos 85 Bis, 112 y 177.
Ecuador	Uso expreso de papeletas.	Código Electoral de 2012, art. 109: Las votaciones en las elecciones directas se realizarán mediante el empleo de papeletas electorales previstas en la normativa que para el efecto el Consejo Nacional Electoral. En caso de que se implemente un mecanismo de voto electrónico que no requiera de papeletas, éste deberá de tener las seguridades y facilidades suficientes; art. 113: El Consejo Nacional Electoral podrá decidir la utilización de métodos electrónicos de votación y/o escrutinio en forma total o parcial, para las diferentes elecciones previstas en esta ley. En este caso introducirá modificaciones a su normativa, en cuanto fuera necesario, de acuerdo con el desarrollo de la tecnología. Utilizó por varios años el mecanismo de cooperación de la Organización de los Estados Americanos y el Tribunal Superior Electoral de Brasil (OEA-TSE Brasil).
El Salvador	Uso expreso de papeletas.	Todo el proceso es manual sin automatizar ninguna de sus etapas: conformación del padrón electoral, sufragio y escrutinio. Su Constitución Política y su normativa electoral no contemplan artículos referidos al voto electrónico en ninguna instancia. El Tribunal Supremo Electoral está introduciendo reformas electorales en el ordenamiento territorial de las mesas de sufragio, cambiando del sistema alfabético al residencial.
Guatemala	Hace referencia al uso de papeletas.	No lo refiere
Honduras	Hace referencia al uso de papeletas.	Art. 180. Mecanismos especiales de votación y escrutinio. El Tribunal Supremo Electoral podrá establecer mecanismos especiales de votación y de escrutinio tales como una mayor cantidad de cabinas de votación o mecanismos electrónicos de votación y de escrutinio en todos los departamentos que sea posible (Decreto Legislativo 44-2004, publicado en el Diario Oficial La Gaceta 30 390, del 15 de mayo de 2004).

México	Hace referencia al uso de papeletas.	Hasta el año 2011 los estados con legislación sobre implementación del voto electrónico eran Chiapas, Ciudad de México, Coahuila, Jalisco, Baja California, Estado de México, San Luis Potosí, Sinaloa, Yucatán y Zacatecas.
Nicaragua	Hace referencia al uso de papeletas.	La Constitución y la Ley Ordinaria no contemplan aún la automatización de ninguna de las partes del proceso electoral; sin embargo, el 2 de julio de 2010 se aprobó la Ley de Firma Electrónica, siendo la encargada de ello la Dirección de Tecnología adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
Panamá	Hace referencia al uso de papeletas.	El Código Electoral de Panamá faculta al Tribunal a realizar cambios en la forma de sufragar. Artículos 252/93 y 297/2013: El Tribunal Electoral podrá, previa consulta y de acuerdo con la mayoría de los partidos políticos legalmente constituidos, aprobar el uso de máquinas de votación. En tal evento, el Tribunal Electoral reglamentará y divulgará el uso de estas, así como la forma en que realizará el escrutinio correspondiente. Utilizó por varios años el mecanismo de cooperación Organización de los Estados Americanos-Tribunal Superior Electoral de Brasil (OEA-TSE Brasil).
Paraguay	Reglamenta los pasos de votación. Desecha el uso de cédulas	Ley 1825/2001 (que establece el voto electrónico) y Ley 3017/2006 que reglamenta el uso de urnas electrónicas.
Perú	Hace referencia al uso de boletas. Reglamentada	La aprobación de la Ley 2858, publicada el 20 de julio de 2005, autoriza la implementación progresiva y gradual del voto electrónico que garantice la seguridad y confidencialidad de la votación, la identificación del elector, la integridad de los resultados y la transparencia en el proceso electoral. Posteriormente, el 14 de octubre de 2010, el Congreso de la República aprobó la Ley 29603 (publicada el 20 de octubre del mismo año) que autoriza a la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE) emitir las normas reglamentarias para la implementación del voto electrónico.
Puerto Rico	No hace referencia a papeletas. En cada elección se define el mecanismo	El artículo 1.030 de su Ley Electoral indica que la Comisión Estatal de Elecciones debe determinar "mediante resolución, la forma del proceso de votación a ser usado en los colegios electorales". Lo que deja abierta la posibilidad a la incursión de nuevas tecnologías y propuestas.
República Dominicana	Hace referencia al uso de papeletas	No lo refiere. Ha usado el mecanismo de cooperación OEA-TSE Brasil.
Uruguay	Describe el procedimiento de votación. No menciona si se trata de cédulas u otros	No lo refiere
Venezuela	Hace referencia al uso de papeletas	La automatización de las diferentes etapas de los procesos electorales en Venezuela se inició con la aprobación de la Ley Orgánica de Sufragio y Participación Política del año 1997. La Constitución vigente aprobada en 1999 plantea en su artículo 294 la celeridad del acto de votación y escrutinio como uno de los principios de los órganos del Poder Electoral.

Fuente: Elaboración propia con base en Romero y Téllez (2010, pp. 255-304), Tuesta y Cuervo (2019, pp. 1032-1037) y Baños y Bolaños (2012, p. 213).

Sobre el segundo punto, la exigencia de boleta o papeleta electoral, el Cuadro 3 presenta los registros en Latinoamérica elaborado con información del Cuadro 2. De un total de 19 países incluidos, cinco usan boleta (26.3 %) -ubicados todos en Sudamérica-, once utilizan papeleta (57.8 %) -México, Centroamérica, Perú y Venezuela-, y tres no lo declaran o varían en cada proceso electoral (15.7 %).

Cuadro 3. Exigencia de papeletas o boletas en Latinoamérica.

Grado de exigencia de papeleta o boleta (impresa)	Países	Frecuencias (%)
Uso expreso de boletas y reglamentada	Argentina y Bolivia	2 (10.52)
Indica uso de boletas	Brasil, Chile y Colombia	3 (15.78)
Uso expreso de papeletas	Ecuador y El Salvador	2 (10.52)
Hacen referencia al uso de papeletas	Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú (reglamentada), República Dominicana y Venezuela	9 (47.36)
Otros	Puerto Rico, Uruguay y Paraguay	3 (15.78)
Total		19 (100 %)

Fuente: Elaboración propia con base en Tuesta y Cuervo (2019, pp. 1032-1037). Nota: los autores del cuadro original mencionan “reglamentarista”, se cambió por el término “reglamentada”, entendida como “Colección ordenada de reglas o preceptos, que por la autoridad competente se da para la ejecución de una ley o para el régimen de una corporación, una dependencia o un servicio” (Real Academia Española, 2021b).

Respecto del tercer punto -reconocimiento explícito del voto electrónico-, el Cuadro 4 elaborado a partir de la información del Cuadro 2 muestra que el 63 % de un total de 19 países de América Latina sí expresan al voto electrónico en su legislación electoral y lo omite el 34 %. Dentro del primer grupo se encuentran los tres países federales y de gran extensión territorial (Argentina, Brasil y México), pero con notables diferencias, mientras Brasil es pionero en la materia y uno de los más exitosos en la implementación del voto y urna electrónicos del mundo,

Argentina y México están rezagados y su tibio desarrollo se ha orientado a la esfera subnacional con estudios piloto y ejercicios con resultados vinculatorios pero acotadas a una provincia o distrito electoral. Dicho grupo también registra la máxima variación territorial entre sus miembros, desde los 8 514 877 km² de Brasil hasta los 51, 160 km² de Costa Rica²⁷ a partir de lo cual se puede descartar que el tamaño en términos territoriales sean un elemento de importancia al momento de rastrear la incorporación del voto electrónico en su normatividad.

El segundo grupo donde no existe este reconocimiento explícito son países de tamaño pequeño (desde 176, 215 km² de Uruguay hasta 21, 481 km² de El Salvador) -con la notable excepción de Chile (755, 934 kilómetros cuadrados)-. Esto indica que, si bien el tamaño no importa en sentido estricto, sugiere que hay ciertas condiciones específicas de los países pequeños que provoca una cierta reticencia a la posibilidad del voto electrónico en su legislación electoral. Investigaciones recientes en la materia afirman que el “tamaño geográfico de los países y los diferentes niveles de complejidad de gobiernos -especialmente el federalismo o niveles significativos de autonomía en los niveles intermedios- se asocian con un mayor nivel de institucionalización, autonomía y solidez a nivel subnacional electoral” de los órganos de gestión electoral (Romero, 2021, p. 425); dicho de otra manera: los países grandes pueden registrar mayor consolidación de los órganos electorales subnacionales, y en este sentido, se mejoraría la legislación electoral, como el voto y urna electrónicos.

²⁷ O los 9104 km² de Puerto Rico si se incluyera.

Cuadro 4. Expresan al voto electrónico en su legislación electoral, por países de América Latina.²⁸

Manifiestan al voto electrónico en su legislación electoral	Países	Frecuencias (%)
Sí	Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, México, Paraguay, Perú, Puerto Rico y Venezuela	12 (63.15)
No	Chile, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Uruguay	7 (36.84)
Total		19 (100 %)

Fuente: Elaboración propia con base en Tuesta y Cuervo (2019, pp. 1032-1037). Nota: Argentina y México lo hacen a nivel subnacional. México sí registra el voto electrónico vía internet para los mexicanos residentes en el extranjero.

Finalmente, es importante mencionar sobre la ausencia de prohibición explícita del voto electrónico en los 19 países revisados, un aspecto normal si se considera el súbito avance y uso normalizado de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la esfera política, y en particular, en los procesos electorales.

Diseño Institucional de los Órganos de Administración Electoral y la legislación electoral sobre Voto Electrónico en Latinoamérica.

Una línea sugerida para entender el reconocimiento de la legislación sobre el voto electrónico se vincula directamente con el órgano electoral y su diseño. En otras palabras, el avance del voto y urna electrónicos depende del tipo de Organismo Electoral y su fuerza política al momento de impulsar determinados objetivos.

Para los especialistas los Órganos de Administración²⁹ Electoral (OAE) (*Electoral Management Body*, EMB por sus siglas en inglés; Institutos Electorales o Colegios Electorales como se les conoce en México) pueden ser de tres tipos:

²⁸ Para simplificar el análisis se incluyeron en “Sí” a los que cuentan con regulación específica, aquellos que señalan que “pueden usar otros medios incluyendo el electrónico” o “aquellos que mencionan que puede haber otras formas”; en “No” se incluyeron a los países que no han automatizada nada del proceso electoral, aquellos que han automatizado parte pero que en su legislación no han modificado nada y a quienes no reconocen otra posibilidad de votación.

²⁹ Algunos los traducen como “Organismos de Gestión Electoral”.

1. “Modelo Independiente
2. Modelo Gubernamental
3. Modelo Mixto” (Catt, *et al.*, 2014, p. 7).

El modelo independiente de administración electoral “se utiliza en países donde las elecciones son organizadas y administradas por un OAE institucionalmente independiente y autónomo del Poder Ejecutivo del gobierno; sus miembros están fuera del ejecutivo” (Catt, *et al.*, 2014, p. 7). Significa que tiene personalidad jurídica propia, maneja su propio presupuesto, y es capaz de tomar directrices de manera autónoma, sin tener que rendirle cuenta a una secretaria o ministerio o departamento administrativo, es decir, no está subordinado por definición al Poder Ejecutivo, mejor conocido como Presidente de la República.

En contraste, el modelo gubernamental supone que “las elecciones están organizados y administrados por el Poder Ejecutivo a través de un ministerio (como el Ministerio del Interior) y/o a través de las autoridades locales. Donde existen OAE bajo este modelo a nivel nacional, son dirigidos por un ministro o funcionario gubernamental y son responsables ante un ministro del gabinete” (Catt, *et al.*, 2014, p. 7). Básicamente en este modelo el gobierno organiza las elecciones, su presupuesto forma parte de una secretaria -usualmente la de gobernación o del interior- o ministerio y rinden cuentas a una oficina gubernamental.

Como su nombre lo sugiere, el modelo mixto de administración electoral incorpora elementos del modelo independiente y del modelo gubernamental, y usualmente involucra dos órganos y una estructura dual: “(1) un OAE de políticas, monitoreo o supervisión que es independiente del Poder Ejecutivo (como un OAE bajo el Modelo Independiente) y (2) un OAE de implementación ubicado dentro de un departamento de gobierno estatal y/o local (como un OAE bajo el Modelo Gubernamental). Bajo el Modelo Mixto, las elecciones son organizadas por el OAE del componente gubernamental, con cierto nivel de supervisión proporcionado por el OAE del componente independiente” (Catt, *et al.*, 2014, p. 8). Dicho en otras palabras, el modelo mixto divide las funciones, un ente fija las directrices y supervisa (con autonomía), y otro las implementa de manera operativa (sin autonomía).

Lo anterior proporciona una idea de cómo se darán las relaciones entre el Órgano de Administración Electoral y el gobierno en turno. Por definición, se espera *mayor* autonomía e independencia del modelo independiente, una autonomía e independencia media del modelo mixto y una *mínima* autonomía e independencia del modelo gubernamental.

Como lo han mencionado los especialistas, el diseño de las instituciones responde a los intereses de los actores (partidos políticos, empresarios, gobierno, sociedad civil, sindicatos, etc.), la historia política de las sociedades y al contexto específico Thelen & Steinmo, 1992, p. 1-32; Goodin, 2003; Nohlen, 2019, p. 45-53). En América Latina los diseños de administración electoral predominantes son los del modelo Independiente. Esto es comprensible en gran medida por la historia política de la región³⁰, con presencia de regímenes políticos autoritarios: las dictaduras militares³¹ y el sistema de partido hegemónico.

Los *regímenes autoritarios de tipo militar* estuvieron presentes en la mayoría de los países³² latinoamericanos a lo largo del siglo XX. Se caracterizan por desaparecer derechos y libertades individuales provocando la vulnerabilidad de los ciudadanos a los abusos del Estado -o de los gobernantes en turno-, violar sistemáticamente los derechos humanos (cometen desaparición forzada, represión y en el extremo pueden llegar al genocidio), utilizar la fuerza -usualmente por medio de las policías, agencias de seguridad, organizaciones paramilitares y/o a las propias fuerzas armadas- para disuadir, perseguir y eliminar enemigos; eliminar las elecciones o manipular los resultados y aparentar competencia democrática (Schedler, 2016, p. 128 y 132-147).

El *autoritarismo de sistema de partido hegemónico* solamente aplicó al caso mexicano. Se les denomina así porque un partido político es reconocido como el oficial -del gobierno- y a su vez éste instaura relaciones de subordinación con el resto de los partidos políticos con registro nominal,

³⁰ Aunque al parecer la tendencia latinoamericana coincide con la tendencia mundial: IDEA internacional reportó que considerando datos de 217 países y territorios del mundo “el 63 por ciento seguía el Modelo Independiente, el 23 por ciento el Modelo Gubernamental y el 12 por ciento el Modelo Mixto” (Catt, et al., 2014, p. 8).

³¹ Donde las fuerzas armadas controlan los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial.

³² En distintos periodos fue el régimen político que tuvo presencia en Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. México las experimentó en el siglo XIX. En el siglo XX sucedió la revolución mexicana después de la cual se instauró el régimen político autoritario.

pero *sin fuerza política efectiva* -y a su vez el gobierno y el partido subordinan al resto de los actores relevantes en la política-. Dicho en otras palabras, el partido oficial, el Poder Ejecutivo visibilizado en el Presidente de la República y toda la burocracia encabezada por éste, colonizan y subordinan al Poder Legislativo y al Poder Judicial³³, pero no lo hacen a través de los rifles como en los regímenes autoritarios militares sino por medio del control de reglas electorales y del acceso inequitativo a los recursos (Molinar, 1991, pp. 17-60). Nombrando personas afines, controlando sus carreras políticas, controlando sus recursos financieros, y en general incentivando un comportamiento favorable al ejecutivo, anulando la separación de poderes y generando un gobierno indiviso y unitario en la práctica (Casar, 1996, p. 62), colocando en el eje del sistema político al Presidente de la República y su partido oficial (Cosío, 1976, pp. 22-52)³⁴.

La mayoría de los países latinoamericanos experimentaron episodios de autoritarismos que posteriormente marcaron su proceso de transición a la democracia experimentada hacia la década de los años ochenta y noventa del siglo pasado, donde más allá de las particularidades se logró la instauración del régimen democrático reconociendo la centralidad del sufragio, las elecciones, la competencia entre partidos políticos y la protección de libertades y derechos para su adecuado desarrollo (O'Donnell, Schmitter & Whitehead, 1989); en cambio ante la ausencia de elecciones confiables y el bloqueo deliberado a la oposición partidista y movilización ciudadana, Cuba y Venezuela se ubican como países autoritarios. Aunque el cambio hacia la democracia tuvo resultados aceptables en términos de la celebración de elecciones lo cierto es que solamente se fortaleció la democracia electoral o competitiva, pero se dejaron de lado aspectos como la reducción de la pobreza, desigualdad (Kliksberg, 2008, p. 357-370; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2021, p. 22-62), impartición de justicia, violencias (homicidios dolosos, violencia política, represión de movimientos, desaparición forzada, conflictos civiles, feminicidios y crímenes de odio, asesinato de periodistas, crimen organizado, policías comunitarias), violaciones de derechos humanos y un largo etcétera (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2021, p. 201-254),

³³ En un régimen democrático existe una separación y equilibrio de poderes entre el Poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial.

³⁴ Cuando se dio la fundación del partido oficial en 1929 se le denominó Partido Nacional Revolucionario (PNR), en 1938 cambió de nombre a Partido de la Revolución Mexicana (PRM) y desde 1946 adoptó el nombre de Partido Revolucionario Institucional (PRI). Para los interesados en profundizar sobre el partido oficial y su papel en el régimen de partido hegemónico véase Garrido (1984), Reveles (2003) y Hernández (2016).

provocando que la ciudadanía perciba con desconfianza autoridades, instituciones políticas y al régimen democrático en general (O'Donnell, 2008, pp. 25-62; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2021, pp. 141-144). Este es el contexto que rodea al diseño de los Organismos de Administración Electoral con gestión independiente en América Latina.

Según la información del Cuadro 5, en Latinoamérica predomina el modelo independiente de administración electoral con el 94.4 % (17), ninguno suscribe el modelo gubernamental y solo el 5.5 % usa el modelo mixto de gestión (Argentina). Dentro de los 17 países adscritos al modelo independiente se registran notables diferencias internas: el 55 % de los OAE son reconocidos como órganos públicos autónomos (10), el 27.7 % (5) se encuentran reconocidos como un cuarto poder (con la misma jerarquía de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial) y el 11.1 % (2) están integrados al Poder Judicial.

Tras plantearse la pregunta ¿cuántos organismos electorales cuentan con legislación electoral que reconoce al voto electrónico?, se presenta la Tasa de Éxito, que resulta de dividir a los organismos electorales o países que reconocen al voto electrónico entre el total de organismos electorales o países, multiplicado por cien.

Los registros muestran que el modelo de gestión electoral independiente logra el reconocimiento en un 58.8 % (10) y el 100 % (1) del modelo mixto, pero solamente a nivel subnacional (en provincias, estados, departamentos o municipios). Nuevamente se registran importantes diferencias al interior del grupo mayoritario independiente: el 100 % (2) de los órganos electorales integrados al Poder Judicial lo reconocen, el 80 % (4) de los órganos electorales descritos como un cuarto poder del Estado lo expresan y apenas el 40 % de los órganos de administración electoral identificados como organismos públicos autónomos. Al parecer entre mayor sea el “estatus jurídico” del Órgano de Administración Electoral dentro de los poderes del Estado mayor capacidad política para introducir cambios como el voto electrónico³⁵.

Destacan los tres países federales de la región. Brasil, además de tener un modelo independiente su órgano de administración electoral está integrado al Poder Judicial por lo cual el voto electrónico

³⁵ Como se verá en otros capítulos, la experiencia demuestra que hay otros elementos además del diseño que afectan el proceso de implementación del voto y urna electrónica, pero uno de los de mayor peso es el liderazgo, conducción o iniciativa del Órgano de Gestión Electoral.

se asumió como parte de garantizar la protección de derechos y libertades de dicha rama de gobierno convirtiéndose en el más exitoso de la región; Argentina suscribe un modelo mixto (la combinación de independiente y gubernamental) sin reconocimiento del voto electrónico en la esfera nacional pero sí en el ámbito subnacional debido a la mayor autonomía de los órganos electorales locales; y finalmente, México también utiliza el modelo independiente por medio del llamado “organismo público autónomo” Instituto Federal Electoral-Instituto Nacional Electoral (IFE-INE) reconociendo parcialmente el voto electrónico por internet (para ciudadanos radicados en el extranjero) y por urna electrónica en algunas elecciones (federales o estatales) con resultados vinculaciones en demarcaciones específicas. Ninguno de los tres países federales latinoamericanos comparte el mismo diseño en sentido estricto.

Cuadro 5. Diseño de los Organismos de Gestión Electoral y voto electrónico en su legislación electoral en América Latina.

Tipo de diseño		Países	Frecuencias (%)	Tasa de éxito ³⁶
Independiente	Reconocidos como Cuarto Poder	Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua y Venezuela.	5 (27.77)	4 (80 %)
	Integrados al Poder Judicial	Brasil y Paraguay	2 (11.11)	2 (100 %)
	Órganos públicos autónomos	Chile, Colombia, El Salvador, Panamá, Guatemala, Honduras, México, Perú, República Dominicana y Uruguay.	10 (55.55)	4 (40 %)
Suma parcial			17 (94.44)	10 (58.82 %)
Gubernamental		---	--	--
Mixto		Argentina	1 (5.55)	1 (100 %)
Total			18 (100 %)	11 (100 %)

Fuente: Elaboración propia con base en Valdés y Ruíz (2019, pp. 422-424) y las páginas de internet de los Organismos de Administración Electoral de cada país, así como de su Constitución Política. Nota: en Bolivia (Órgano Electoral Plurinacional, 2021), Costa Rica (Tribunal Supremo de Elecciones, 2021), Ecuador, Nicaragua y Venezuela (Consejo Nacional Electoral, 2021), la autonomía es porque se le otorga un nivel semejante a los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial; en Brasil la autonomía deriva de su estar integrado al Poder Judicial no al Poder Ejecutivo que es el supuesto del modelo gubernamental; la constitución política de Paraguay señala que el Tribunal Superior de Justicia Electoral forma parte de la Justicia Electoral, y en este sentido, forma parte del capítulo III “Del Poder Judicial” sección V semejante al caso brasileño. La información del voto electrónico se retomó del cuadro anterior de elaboración propia con base en Tuesta y Cuervo (2019, pp. 1032-1037).

³⁶ Entendida como la división entre Países que reconocen voto electrónico entre el Total de Países multiplicado por cien.

En suma, son variados los instrumentos jurídicos para implementar el voto y urna electrónicos pero la mayoría de ellos (63 %) sí refieren al voto electrónico en su legislación electoral; la historia política autoritaria de América Latina configuró las condiciones para que los diseños del Modelo Independiente de administración electoral fueran los predominantes en la región, siendo los de mayor éxito aquellos que reconocen al Órgano de Administración Electoral como un cuarto poder del Estado o integrado al Poder Judicial.

La tendencia regional es importante para el caso mexicano porque nuestro diseño independiente tanto del IFE-INE corresponde estrictamente a la figura de “organismos públicos autónomos”, porque atañe al modelo de gestión electoral utilizado en cada uno de los 32 estados del país y porque los datos precedentes revelan mayores obstáculos de este tipo de diseño para introducir exitosamente el voto y urna electrónicos en la legislación electoral.

Legislación electoral sobre el voto electrónico en México.

Cambio político y los Órganos de Administración Electoral

México no reconoce hasta el momento el voto electrónico por medio de urnas electrónicas a nivel nacional en su Constitución. Aunque se han registrado importantes esfuerzos para introducirla en la legislación electoral a lo largo del siglo XX (véase Romero y Téllez, 2010, pp. 155-178 y 187-254), no se reflejan en una práctica generalizada.

Semejante a la dinámica de transición a la democracia en el país “desde las regiones al centro” (Mizrahi, 1995, p. 187), el voto electrónico ha encontrado en el ámbito subnacional las condiciones autónomas conferidas por el arreglo federal electoral para introducir esta figura en los estados después del arribo formal de la democracia.

México es considerado por los especialistas como formalmente democrático desde 1997 cuando se pusieron a prueba las reformas electorales de 1996, donde se eliminaron los arreglos institucionales que favorecían al partido oficial. Las elecciones intermedias de 1997 fueron las primeras elecciones democráticas para elegir a los integrantes del Poder Legislativo federal y fueron los primeros comicios donde el Partido Revolucionario

Institucional (PRI) perdió la mayoría en el congreso. Bajo estas nuevas condiciones, el gobierno del presidente Ernesto Zedillo Ponce de León, requería del apoyo de la oposición para introducir leyes, una situación inédita en el país porque durante el régimen político autoritario fincado en el sistema de partido hegemónico, el PRI no necesitó de apoyos de la oposición para sacar adelante reformas constitucionales según los designios del presidente en turno, lo mismo para promover una agenda populista (al estilo de Gustavo Díaz Ordaz 1964-1970 y Luis Echeverría 1970-1976) como para impulsar la reforma neoliberal (Miguel de la Madrid 1982-1988 y Carlos Salinas 1988-1994). La alternancia en la presidencia de la república sucedida en el año 2000 culminó con un proceso de cambio político cuyos inicios se remontan a 1977, cuando el régimen político comenzó la apertura y abrió espacios a la oposición.

Para el nuevo gobierno democrático emanado del Partido Acción Nacional (PAN) la agenda prioritaria estaba en dismantelar décadas enteras de gobiernos no democráticos, tanto de sus instituciones, actores, prácticas o tradiciones políticas como del esclarecimiento de eventos cruciales como la “Guerra Sucia” registrada desde los años sesenta hasta los noventa del siglo pasado.

Al mismo tiempo, el IFE como autoridad electoral encargada de instrumentar las reglas democráticas y regular la contienda entre los partidos políticos estaba en un proceso de consolidación institucional. Fundada en los años noventa como parte de las negociaciones políticas después de la sospecha de fraude electoral en la elección presidencial de 1988 y los subsecuentes conflictos postelectorales, se había ciudadanizado³⁷ al eliminar el perfil de magistrados de los consejeros hasta la reforma política de 1994³⁸, y con la reforma de 1996 se excluyó al gobierno en la integración del Instituto Federal Electoral (IFE) -una demanda crucial por la desconfianza por la manipulación de las elecciones-, y con ello adquirió la condición de Modelo Independiente (Prud’homme, 1996 y 1998). En otras palabras, el fortalecimiento institucional implicó modificar la estructura y organización del propio órgano electoral y marginó la generación de legislación electoral sobre el voto y urna electrónicos. Apenas se estaban contando *efectivamente* los votos manualmente, alejando con ello la necesidad o urgencia para automatizar los procesos electorales.

³⁷ En un principio el órgano de dirección del IFE en 1991 estaba integrado por el Secretario de Gobernación, cuatro representantes del poder legislativo y seis consejeros magistrados y representantes de los partidos políticos.

³⁸ Pero serían propuestos y electos por dos tercios (334 legisladores) de la cámara de diputados.

La reforma política de 1996 también propició la formación de autoridades electorales autónomas en cada uno de los estados. Debido a la centralidad generada por el régimen autoritario y al peso decisivo del entonces Distrito Federal en la vida nacional, los partidos de oposición y las élites regionales vieron en el espacio subnacional el campo de batalla donde podrían lograr pequeñas derrotas del partido oficial. Este proceso de crear y trasladar funciones del ámbito nacional-federal-central hacia los estados se conoció como descentralización. Una noticia bien recibida en los estados porque a primera vista los hacía partícipes en la conducción de los procesos electorales. Así se crearon en todas las entidades del país los llamados Institutos o Colegios Electorales para organizar las elecciones locales (de gobernador, diputados locales y ayuntamientos) a imagen y semejanza del Instituto Federal Electoral quien se concentraría en organizar las elecciones federales (de presidente de la república, senadores y diputados federales).

Los órganos electorales locales tenían elementos comunes respecto del IFE, pero diferencias significativas entre ellos. Dos elementos comunes de los institutos o colegios electorales de los estados es que aplicaban en esencia la misma legislación federal electoral de 1996 en sus códigos electorales estatales y replicaban aspectos organizativos del IFE; por otro lado, si bien los gobiernos y congresos estatales los apoyaron en cada estado, lo cierto es que hubo una amplia heterogeneidad derivado tanto del contexto particular como de las estrategias e intereses de los actores locales. La diversa legislación electoral no dependió “exclusivamente de las disposiciones federales sino también de los intereses y estrategias de los actores políticos locales.” (Monsiváis, 2009, p. 12). Cabe mencionar que, hasta el día de hoy el tamaño organizacional, profesionalismo y presupuesto del Instituto Electoral del Estado de México (IEEM) contrasta enormemente con las dimensiones y capacidades del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Guerrero (IEPC Guerrero) o el Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca (IEPC Oaxaca).

Las diferencias significativas entre los órganos electorales locales derivadas de su historia política y contexto, provocaron agendas heterogéneas y prioridades diferenciadas sobre temas específicos como el voto y urna electrónica.

En suma, mientras el Instituto Federal Electoral estaba consolidándose y fortaleciéndose en sus funciones, los institutos y colegios electorales de los estados replicaban sus tareas, pero las ajustaban al terreno local, así como a los intereses y estrategias de las élites locales. Esto es crucial para entender por qué algunas entidades encontraron condiciones para discutir y regular el voto electrónico, mientras que otras lo intentaron sin prosperar, y otras más simplemente no registran nada al respecto.

Legislación electoral sobre voto electrónico

Los estados de la república mexicana se pueden clasificar lógicamente por los criterios de “experiencia” y “regulación” en cuatro grandes grupos sobre el voto electrónico. Los resultados de la sistematización se muestran en el Cuadro 6: el grupo más grande es aquel conformado por entidades sin experiencia y sin regulación del voto electrónico con el 59.3 % de entidades, le sigue el grupo sin experiencia y con regulación con el 18.7 %, el grupo exitoso con experiencia y con regulación representa apenas el 12.5 % y el más pequeño con experiencia y sin regulación es de 9.37 %. Dicho brevemente, la gran mayoría de los estados no incluye ni experiencia ni legislación alguna sobre voto electrónico. Este grupo mayoritario incluye al estado de Puebla.

Las tres entidades más pobladas del país (Estado de México, Ciudad de México y Jalisco) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021a) registran regulación sobre voto electrónico, sin embargo, el Estado de México es la única que no ha experimentado dicho ejercicio; de las tres entidades menos pobladas (Campeche, Baja California y Colima), la primera sí registra experiencia, pero no regulación, las dos restantes carecen de ambos criterios.

De alguna manera puede tomarse como “coherentes” los estados ubicados en los cuadrantes I y II del Cuadro 6 porque ligan su experiencia del voto electrónico acorde con su regulación, las tienen ambas o no las tienen; las entidades “incoherentes” o “inestables” son las ubicadas en los cuadrantes III y IV porque realizan exitosamente uno de los criterios (experiencia o regulación) pero no ambos, lo cual denota problemas mayores para continuar lo que proyectaron sobre el voto electrónico³⁹.

³⁹ Uno de los casos más conocidos es el Nuevo León, entidad donde se proyectaron y realizaron pruebas piloto pero la coalición multipartidista en el congreso mostró dudas sobre la seguridad y viabilidad del voto electrónico por lo cual fue abandonado (Ayala y Martínez, 2012, pp. 277-294).

Cuadro 6. Clasificación de las entidades por experiencia y regulación sobre voto electrónico.

		Regulación	
		Sí	No
Experiencia	Sí	Cuadrante I 4 (12.50 %) Chiapas, Ciudad de México, Coahuila y Jalisco	Cuadrante III 3 (9.37 %) Campeche, Hidalgo y Nuevo León
	No	Cuadrante IV 6 (18.70 %) Baja California, Estado de México, San Luis Potosí, Sinaloa, Yucatán y Zacatecas.	Cuadrante II 19 (59.30 %) Aguascalientes, Baja California Sur, Chihuahua, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz

Fuente: Elaboración propia con base en Romero y Téllez (2010, pp. 187-254), Baños y Bolaños (2012, p. 199-239). Notas: se consideró como regulación el mínimo de un artículo específico sobre voto electrónico apuntados por Baños y Bolaños (2012, p. 213); Chihuahua sí tiene experiencia, pero fue exclusivamente en el ámbito escolar Romero y Téllez (2010, p. 248).

Legislación electoral sobre voto electrónico: De las regiones... al centro.

Como se apuntó anteriormente, las entidades del cuadrante I (Chiapas, Ciudad de México, Coahuila y Jalisco) y IV (Baja California, Estado de México, San Luis Potosí, Sinaloa, Yucatán y Zacatecas) del Cuadro 6, son las 10 entidades con regulación sobre el voto electrónico.

Según se puede apreciar en el Cuadro 7, el 80 % de las entidades mencionan al voto electrónico de uso general, 10 % para casillas especiales y 10 % para casillas extraordinarias; la mayoría de las legislaciones (90 %) indican el uso de “medios o sistemas o instrumentos electrónicos”, solamente Baja California usó expresamente el término “voto electrónico”; el 80 % de las legislaciones reiteran como imperativo condicional la efectividad (o autenticidad) y secrecía del sufragio, otro 10 % lo delimita a la recepción y cómputo de votos, y otro 10 % no mencionada nada al respecto; el 50 % de las entidades registra esta regulación en leyes y la otra mitad en códigos. Finalmente, el 50 % de las entidades registran su regulación en un solo artículo (Baja California, Chiapas, Coahuila, Estado de México y Sinaloa), y el otro 50 % lo hace de manera detallada (Ciudad de México, Jalisco, San Luis Potosí, Yucatán y Zacatecas).

De las diez entidades con regulación del voto electrónico en su legislación electoral vigente en 2011, cuatro estados ya no la presentan en 2022 (Baja California, Chiapas, Coahuila y Sinaloa). Tres de estas habían registrado un solo artículo sobre la materia.

Actualmente solo seis entidades conservan la regulación sobre el voto electrónico: Ciudad de México, Estado de México, Jalisco, San Luis Potosí, Yucatán y Zacatecas. Ciudad de México y Jalisco son entidades con ejercicios previos de voto y urna electrónica, mientras Estado de México, San Luis Potosí, Yucatán y Zacatecas carecen de esta experiencia⁴⁰.

Cuadro 7. Legislaciones estatales que regulan el uso de instrumentos electrónicos de votación.

Entidad	Tipo	Modelo en Ley	Aprobación	Imperativo	Normativa específica (2011)	¿Vigente en 2022?
Baja California	Casillas especiales	Voto electrónico	Consejo General	Sin demérito de la autenticidad y secreto del voto	Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales de Baja California. Art. 301	No. Última reforma en 2021 (Poder Legislativo del Estado de Baja California, 2021).
Chiapas	General	Instrumentos electrónicos o máquinas	Consejo General	Siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio	Código de Elecciones y Participación Ciudadana del Estado de Chiapas. Art. 286	No. Última reforma en 2020 (Congreso del Estado de Chiapas, 2021).
Coahuila	General	Instrumentos electrónicos	Consejo General	Siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio	Código Electoral del Estado de Coahuila de Zaragoza. Art. 256	No. Última reforma en 2020 (Congreso del Estado de Coahuila de Zaragoza, 2021).
Distrito Federal (Ciudad de México hoy)	General	Sistemas e instrumentos electrónicos	Consejo General	Que permita la secrecía del sufragio y deberán garantizar la efectividad y autenticidad del sufragio	Código Electoral del Distrito Federal. Arts. 95, 102, 116, 213 al 215, 247, 248, 251, 252, 273, 286, 307 al 310 y 313.	Sí. Art. 36, 50, 362, 367, 386, 452 y 455. Última reforma en 2020 (Gobierno de la Ciudad de México, 2021).

⁴⁰ La aclaración es importante porque Zacatecas ha tenido experiencia de voto electrónico vía internet para mexicanos residentes en el extranjero, materia que no es objeto del presente texto.

Entidad	Tipo	Modelo en Ley	Aprobación	Imperativo	Normativa específica (2011)	¿Vigente 2022?
Estado de México	General	Vía electrónica	Consejo General	Recepción y cómputo de los votos	Código Electoral del Estado de México. Art. 95	Si. Art. 185, Última reforma en 2021 (Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y Legistel. Gobierno del Estado de México, 2021).
Jalisco	General	Modelos o sistemas electrónicos	Consejo General	Se garantice la vigencia de las disposiciones legales que amparan la libertad y secreto del voto ciudadano	Código Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco. Arts. 134, 217, 224 al 228, 294, 368, 466 y 522	Si. Art. 23, 134, 217, 224 (225-228, 294, derogados), 302, 368 y 522. Última reforma en 2020 (Poder Legislativo del Estado de Jalisco, 2021).
San Luis Potosí	General	Medios electrónicos	Consejo	No existe	Ley Electoral del Estado de San Luis Potosí. Arts. 71, 235 y 267	Si. Art. 49, Última reforma en 2020 (Plan de San Luis. Periódico Oficial del Gobierno del Estado, 2021).
Sinaloa	General	Instrumentos electrónicos y máquinas	Consejo Estatal Electoral	Siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio	Ley Electoral del Estado de Sinaloa. Art. 141.	No. Última reforma en 2020 (Congreso del Estado de Sinaloa, 2021).
Yucatán	General	Sistema electrónico	Consejo General	Se respeten los derechos de imparcialidad y confidencialidad.	Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales del Estado de Yucatán. Arts. 2, 131, 233A al 233E.	Si. Art. 2, 123, 262-266. Última reforma en 2020 (Sistema de Legislación y Normatividad Digestum. Poder Legislativo del Estado de Yucatán y Poder Judicial del Estado de Yucatán, 2021).
Zacatecas	Casillas extraordinarias	Instrumentos electrónicos y máquinas	Consejo General	Siempre que se garantice la efectividad y el secreto del sufragio.	Ley Electoral del Estado de Zacatecas. Arts. 151, 176 y 187.	Si. Art. 5, 67, 176, 201, 211, 243-253, 278-309. Última reforma en 2020 (Poder Legislativo del Estado de Zacatecas, 2021).

Fuente: Baños y Bolaños (2012, p. 213), se agregó la última columna con investigación propia.

Quizá el caso más dramático es el de Coahuila por dos razones. En primera por su notable éxito en la implementación. Fue una entidad pionera, que ensayó pruebas piloto, desarrolló sus propias urnas electrónicas, reguló en su legislación la implementación del voto electrónico, logró resultados con efectos jurídicamente vinculantes y cooperó con otros organismos electorales de los estados y el IFE para comparar el rendimiento de urnas electrónicas; la segunda porque no logró sostener en su legislación los avances regulatorios registrados hacia el año 2011. Hace falta indagar si se debió a cambios en la integración de los órganos directivos del Instituto Electoral de Coahuila, a la modificación de prioridades del propio órgano electoral, a fallas graves en el sistema de voto electrónico o bien al cambio de fuerzas políticas en el congreso lo que generó su desaparición.

Más allá del caso particular, las diez entidades con legislación electoral sobre voto y urna electrónico representaron el 31.2 % de las 32 entidades en 2011, y se redujo a 18.7 % en 2022. Lejos de registrar una tendencia creciente de las entidades con regulación en la materia, se registró una importante reducción a nivel subnacional. Por varios años fueron la referencia jurídica obligada de otras entidades y del propio IFE a nivel nacional como ejemplos.

Por su lado, el órgano de administración electoral nacional -el IFE- careció entre 1997-2014 de un cuerpo jurídico bajo el cual realizara la implementación del voto electrónico por medio de las *urnas electrónicas* según el Código Electoral de Procesos Electorales vigente hasta 2014 (Diario Oficial de la Federación, 2008, 14 de enero); ninguno de los Poderes Legislativo, Ejecutivo o Judicial aprobaron alguna ley en ese tiempo sobre el particular y hasta el momento se desconocen las razones de la desatención⁴¹.

A pesar de las limitaciones enunciadas, el IFE sí realizó estudios y pruebas piloto en diversos momentos sustentado en Acuerdos de Institutos Electorales de los estados y en Acuerdos y Lineamientos emitidos por el propio IFE, facultado en su carácter de organismo público autónomo. Con la información del Cuadro 8 se puede confirmar la influencia de la legislación

⁴¹ Podrían ser alguna de las tres razones siguientes: sea por el respeto a la autonomía del IFE, por el desinterés en la implementación o el contexto internacional con experiencias no exitosas (en 2008 Países Bajos suspendió su uso, en 2009 Alemania e Irlanda). Véase IDEA Internacional (2012, pp. 22-27).

estatal en la nacional (de las regiones al centro). Llama la atención la referencia a solo dos legislaciones estatales (Coahuila y Jalisco) en los Acuerdos del IFE, porque en ese momento diez entidades ya habían registrado en su legislación electoral el voto electrónico o "instrumentos electrónicos de votación".

De forma global, sin embargo, son pocas acciones en el terreno estrictamente jurídico del IFE en el periodo 1997-2014, tiempo en el que se consolidó la democracia y gozó un específico diseño institucional federalizado, pero fueron acciones clave para la implementación: creó una comisión que investigó la viabilidad del voto electrónico en 2009 y ensayó una prueba piloto en treientos distritos electorales en 2012.

Cuadro 8. Instrumentos jurídicos usados por el IFE para dar por válida la implementación del voto y urna electrónicos hasta 2014.

Año	Tipo	Ente emisor	Propósito
2004	Acuerdo 34/2004	Consejo General del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila	Aprobó la integración de una comisión con el propósito de llevar a cabo la implementación del sistema de votación electrónica
2006	Acuerdo ACU-075/2006	Consejo General del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del estado de Jalisco	Aprobó las bases y Lineamientos para el desarrollo de una prueba piloto de votación electrónica en una muestra a nivel estatal que comprende cuarenta y dos urnas
2009	Acuerdo CG678/2009	Consejo General del IFE	Creó la Comisión Temporal para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales.
2010	Informe Final	Comisión Temporal para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales	Informe final
2012	Acuerdo CG384/2012	Consejo General del IFE	Aprobó la realización de prueba para el uso de la boleta electrónica el domingo primero de julio de 2012, en los 300 distritos electorales del país.

Fuente: elaboración propia con información del INE (2021b, p. 4)

Legislación electoral sobre voto electrónico: hacia un sistema nacional de elecciones.

La Reforma Política de 2014 transformó de manera importante la organización de las elecciones porque de un sistema federalizado de elecciones, se pasó a un “sistema nacional de elecciones”. Esto implicó entre otras cosas, renombrar al Instituto Federal Electoral (IFE) como Instituto Nacional Electoral (INE), el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales (COFIPE) fue sustituida por el Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales (LEGIPE), los institutos o colegios electorales de cada estado -aunque en general conservaron sus nombres originales- son conocidos oficialmente como "Organismos Públicos Locales Electorales" (OPLES), y están integrados al INE quien decide el nombramiento de los consejeros electorales en los estados, también se incorporó la reelección consecutiva y las candidaturas independientes, entre muchas transformaciones adicionales.

La amplitud de los cambios no incluyó la regulación del voto electrónico por medio de urnas electrónicas en la nueva Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LEGIPE) actualmente vigente (Diario Oficial de la Federación, 2014, 23 de mayo). Por lo cual, ante el mismo escenario de legislación electoral sin alusión a la urna electrónica, el INE continuó acudiendo a la estrategia que utilizó antes de la reforma de 2014: usando su facultad de organismo público autónomo emitió acuerdos para continuar con estudios, pruebas piloto y elecciones con efectos vinculantes de urnas electrónicas.

Lo que sí provocó la reforma de 2014 es es que le dio más facultades y atribuciones al INE sobre los institutos electorales de los estados, los llamados OPLES. Específicamente el INE puede “Ejercer las facultades de asunción, atracción y delegación, así como en su caso, aprobar la suscripción de convenios, respecto de procesos electorales locales, conforme a las normas contenidas en esta Ley” (Artículo 44) (LEGIPE, 2020, p. 23). La **Asunción** se entiende como “la atribución que tiene el Instituto Nacional Electoral para asumir el desarrollo de las actividades propias de la función electoral que corresponden a los OPL” (Instituto Nacional Electoral, 2021e), la cual puede ser parcial o total; la **Atracción** es cuando atrae “a su conocimiento cualquier asunto que se encuentre dentro de la competencia de los OPL, cuando su

trascendencia lo determine o cuando se tenga la intención de sentar un criterio de interpretación para situaciones futuras” (Instituto Nacional Electoral, 2021f) (ambas en el artículo 120 de la LEGIPE, 2020, p. 61), la cual puede ser ordinaria, en cuanto a plazos y procesos, o extraordinaria; **la delegación** se presenta cuando se presenta “la delegación de facultades del Instituto en los Organismos Públicos Locales” (artículo 125) (LEGIPE, 2020, p. 64)⁴².

Estas facultades son relevantes porque el INE puede instrumentar el voto y urna electrónicos asumiendo los Acuerdos jurídicos generados en el seno de su Consejo General, y puede justificar su intervención en las elecciones de los estados si considera que esta intervención es relevante para desarrollar objetivos institucionales prioritarios. Desde esta perspectiva se han autorizado ejercicios del voto y urna electrónicos en los estados tanto en elecciones federales o estatales. Hoy en día entonces se pueden realizar ejercicios de voto y urna electrónicos con resultados vinculantes sin que necesariamente estén reguladas en las constituciones o códigos electorales estatales. Por ejemplo, recientemente hubo elecciones por medio de urna electrónica en Coahuila e Hidalgo sin que su legislación electoral lo reconozca; pero también se tiene el caso de Jalisco que sí lo reconoce.

El Cuadro 9 revela trece acuerdos sobre la materia en el periodo 2014-2022. El periodo previo registró apenas dos acuerdos hasta 2014. Esto significa que del gran total de 15 Acuerdos generados por el IFE-INE, el 13.3 % se forjaron en el primer periodo (1997-2014), y el 86.6 % en el segundo periodo (2014-2022). Los acuerdos autorizan principalmente, pruebas piloto, presupuestos, lineamientos, modelos de casillas, instrumentos jurídicos y técnicos, capacitación y asistencia electoral, comisiones de seguimiento y de estudios.

⁴² Estas funciones son: “La capacitación electoral; La geografía electoral, así como el diseño y determinación de los distritos electorales y división del territorio en secciones electorales; el padrón y lista de electores; La ubicación de las casillas y la designación de los funcionarios de sus mesas directivas; Las reglas, lineamientos, criterios y formatos en materia de resultados preliminares; encuestas o sondeos de opinión; observación electoral; conteos rápidos; impresión de documentos y producción de materiales electorales; La fiscalización de los ingresos y egresos de los partidos políticos y candidatos, y Las demás que determine la ley” (Artículo 41, base V, apartado B, inciso A) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Cuadro 9. Instrumentos jurídicos usados por el Consejo General del INE para dar por válidas las acciones de implementación del voto y urna electrónica, 2015-2022

Año	Tipo y número	Propósito
2015	Acuerdo INE/CG49/2015	Aprobó la realización de prueba piloto, de carácter no vinculante, para el uso de un instrumento de votación electrónica, el domingo 7 de junio de 2015, en tres distritos electorales del país con el uso de la urna 4.0 propiedad del INE.
2019	Acuerdo INE/CG403/2019	En el Anteproyecto de Presupuesto del Instituto para el ejercicio fiscal del año 2020, se proyectó el voto electrónico, con el objeto de realizar un ejercicio parcial vinculante durante las dos elecciones a celebrar en los estados de Coahuila e Hidalgo en 2020, a fin de implementar tecnología que permita eliminar errores en el escrutinio y cómputo y captura de resultados, así como abonar a la oportunidad y eficiencia en la obtención de resultados, bajo los principios de certeza e integridad.
2019	Acuerdo INE/CG569/2019	Aprobó los "Lineamientos" y Cronograma para la implementación y operación de la urna electrónica en una parte de las casillas de los Procesos Electorales Locales de Coahuila e Hidalgo 2019-2020.
2020	Acuerdo INE/CG30/2020	Aprobó el Modelo de Operación de la Casilla con Urna Electrónica para los Procesos Electorales Locales de Coahuila e Hidalgo 2019-2020, en el que, además, se define la creación de tres planes que habrían de detallar los aspectos en materia de verificación, seguridad y continuidad de las urnas electrónicas.
2020	Acuerdo INE/CG31/2020	Aprobó la Adenda a la Estrategia de Capacitación y Asistencia Electoral (ECAE 2019-2020) así como disposiciones complementarias para la instrumentación del Voto Electrónico en Coahuila e Hidalgo.
2020	Acuerdos INE/CG59/2020, INE/CG60/2020 e INE/CG65/2020	Aprobaron el Plan de Verificación, Seguridad y Continuidad para el Modelo de Operación de la Casilla con Urna Electrónica para los Procesos Electorales Locales 2019-2020 en Coahuila e Hidalgo.
2020	Acuerdo INE/CG189/2020	Aprobó la estrategia de capacitación y asistencia electoral 2020-2021 y sus respectivos anexos. Se reconoce la incorporación de las TIC's como una poderosa condición de posibilidad para garantizar el derecho político al sufragio. Además, se da cuenta de la instrumentación de la urna electrónica en una parte de las casillas de los comicios locales de Coahuila e Hidalgo y se reconoce la centralidad de esta experiencia para vislumbrar el uso paulatino y extensivo de la votación electrónica en el país.
2021	Acuerdo INE/CG96/2021	Se aprobaron los instrumentos jurídicos y técnicos necesarios para 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
2021	Acuerdo INE/CG1494/2021	Se aprobó la creación de la Comisión Temporal de Seguimiento de los Procesos Electorales Locales 2021-2022.

2021	Acuerdo INE/1758/2021	Aprobó el presupuesto para el ejercicio fiscal 2022, en el que se tienen contempladas erogaciones presupuestales encaminadas a financiar la implementación del voto electrónico presencial mediante el uso de dispositivos electrónicos dentro del territorio nacional, garantizando los principios de certeza, legalidad, imparcialidad, objetividad y máxima publicidad, así como de eficiencia y racionalidad, en las elecciones locales 2021-2022.
2022	Acuerdo INE/CG28/2022	Se aprobó instrumentar el voto electrónico, en modalidad de prueba piloto con votación vinculante, en una parte de las casillas en los procesos electorales locales 2021-2022 de Aguascalientes y Tamaulipas, así como sus lineamientos y anexos.

Fuente: elaboración propia con información del INE (INE, 2021b, pp. 4-6; INE, 2022, pp. 2-4) y Repositorio Documental del INE en internet (Instituto Nacional Electoral, 2021g).

Finalmente, vale la pena destacar tres puntos. El primero es que el avance del voto y urna electrónicos de parte de los Órganos de Administración Electoral subnacionales y el nacional, no ha estado exentos de controversias y procesos judiciales en su contra de parte de distintos actores (fue impugnada la Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales de Yucatán en 2009, y se impugnó el uso de la aplicación electrónica para recabar el apoyo ciudadano de las y los candidatos independientes en 2017 y 2019 en el INE, Tribunal Electoral de Jalisco y el OPLE de Tabasco); el segundo es que frente a los conflictos e impugnaciones, las instituciones judiciales como la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) (Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, 2009, 17 de agosto; INE 2021, p. 24) y el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (TEPJF) (Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, 2019; INEa, 2021, pp.20-21), resolvieron en favor de los órganos de administración electoral⁴³, facilitando la implementación legal y válida del voto y urna electrónicos en el país; el tercero es sobre los estándares legales futuros, porque la potencial reforma electoral que incluya al voto y urna electrónicos de manera explícita y detallada (Baños y Bolaños, 2012, p. 216) debe de cumplir no solamente con las características esenciales del voto electrónico enunciadas por el INE (“la universalidad del sufragio, libre, secreto, directo, personal e intransferible”) (INE, 2021a, pp. 32-33), sino observar los Estándares Internacionales fijados por la Comisión

⁴³ En la impugnación de 2009 la Suprema Corte resolvió que la Constitución Política no especifica como debe realizarse el sufragio y tampoco prohíbe la utilización expresa de urnas electrónicas; y el Tribunal Electoral señalo que es válido utilizar aplicaciones electrónicas para recabar apoyo ciudadano de parte de las y los candidatos independientes.

Europea o IDEA Internacional: introducir el voto electrónico de manera gradual y progresiva, realizar cambios necesarios en la legislación antes de introducirlo plenamente, incluir en sus disposiciones la observación electoral internacional y de agencias especializadas, regular las responsabilidades sobre el funcionamiento y asegurar el control del órgano de gestión electoral (*Committee of Ministers* (2017, pp. 9-12), consolidar la educación cívica y de los votantes, así como planear la sostenibilidad y el futuro del programa (IDEA Internacional, 2012, p. 4).

En resumen, ante la ausencia de un marco regulatorio sobre el voto y urna electrónicos en la actual Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE), el INE continuó y profundizó su papel regulatorio para profundizar estudios y extender pruebas piloto. Debido a su posición central en el sistema nacional de elecciones desde 2014 frente a los órganos electorales locales, el INE puede instrumentar ensayos de urnas electrónicas con resultados vinculantes, aunque en la legislación electoral local no exista referencia alguna al voto y urna electrónicos.

Capítulo 3.

La experiencia del voto y urna electrónicos

Introducción

Es común la introducción de reformas jurídicas que garanticen la implementación del voto y urna electrónicos alrededor del mundo. Sin embargo, como se verá, no todos los países que suscriben en la legislación electoral el deber del voto electrónico cuentan con las condiciones propicias para su implementación real. Este aspecto justifica plenamente el propósito de este capítulo sobre la revisión empírica del fenómeno estudiado.

Como se verá enseguida, en el mundo son pocas las naciones que hasta el día de hoy permiten el voto electrónico, y de quienes lo hacen, al menos la mitad usan lo que se ha denominado aquí urnas electrónicas. Particularmente la región latinoamericana es crucial porque Brasil y Venezuela son pioneros a nivel mundial y ambos han logrado incluir a todos sus votantes en el uso de la urna electrónica.

México junto con Argentina son ejemplos de implementación exitosa desde la periferia, es decir, fueron los países donde se desarrollaron las condiciones para la emergencia de la urna electrónica, aunque solo está limitado a algunos votantes o circunscripciones específicas. Con todo, se nota un cambio importante en la implementación del voto y urna electrónicos a partir de la generación de un sistema nacional de elecciones después la reforma política de 2014, lo cual puede ofrecer una oportunidad valiosa para el estado de Puebla.

Las preguntas del presente capítulo son ¿cómo han sido las experiencias del voto y urna electrónicos en América Latina?, ¿cómo ha sido la práctica efectiva de la urna electrónica en México? y ¿cómo se puede valorar la implementación en México?; por lo tanto, son tres los objetivos: presentar datos de la experiencia del voto electrónico en América Latina de forma comparada, analizar las prácticas del voto y urna electrónicos en México y, finalmente, revisar el proceso de implementación del voto y urna electrónicos a partir de estándares internacionales y algunas líneas explicativas al respecto.

La experiencia del voto electrónico en América Latina

Para valorar el avance del voto electrónico en América Latina es importante revisar de manera sucinta el avance de este en el mundo. Según los datos disponibles de IDEA Internacional de 178 países, el 19.1 % (34) utiliza alguna forma de voto electrónico y el 80.8 % (144) no usa actualmente algún dispositivo tal como se visualiza en el cuadro 10. Los 10 países de América con experiencia de voto electrónico representan el 29.4 % de los 34 que usan actualmente el voto electrónico en el mundo, mientras la región de Latinoamérica representa el 23.5 % con sus ocho países activos en esta materia.

Cuadro 10. Voto electrónico con participación del Órgano de Administración Electoral en el Mundo.

Uso actual del Voto Electrónico	Países	Frecuencias (%)
Si	Albania, Argentina, Armenia, Australia, Bangladesh, Bélgica, Bután, Brasil, Bulgaria, Canadá, Congo, Corea del Sur, Ecuador, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, Estonia, Filipinas, Fiyi, Francia, Kirguistán, India, Irak, Irán, México, Mongolia, Namibia, Nueva Zelanda, Omán, Panamá, Pakistán, Perú, República Dominicana, Rusia y Venezuela.	34 (19.10 %)
No	Resto del mundo	144 (80.80 %)
Total		178 (100 %)

Fuente: elaboración propia con datos de IDEA Internacional (Instituto Internacional para la Democracia la Asistencia Electoral, 2022).

Por tipo de tecnología usada en el voto electrónico, de un total de 34 países registrados en el mundo actualmente, el 50 % usa lo que se ha denominado Urna Electrónica o conocido técnicamente como “Máquinas de votación electrónicas de grabación directa con y sin registro de auditoría en papel verificado por el votante”. La segunda forma de voto electrónico es el voto por internet con el 38.2 % seguido por la tecnología de Reconocimiento Óptico de Marcas con el 23.5 %, mientras que las Impresoras de Boletas Electrónicas ocupan la última posición con 11.7 % según se aprecia en el cuadro 11. Debido al uso de dos o tres tipos de voto electrónico en un mismo país los porcentajes suman más del 100 %. Para su fácil lectura los países con más de un tipo de voto electrónico usado se subrayaron.

América Latina mayoritariamente usa las Urnas Electrónicas, lo que de alguna forma coloca a la región en el uso de la tecnología más socorrida por la mayoría de los países que usan actualmente el voto electrónico. México y Panamá son los únicos dos países de América Latina que hasta la fecha utilizan dos tipos de voto electrónico, por internet y urna electrónica.

Cuadro 11. Tipo de voto electrónico usada por país.

Tipo de voto electrónico utilizado	Países 34 (100 %)	Frecuencias (%)
Máquinas de votación electrónicas de grabación directa con y sin registro de auditoría en papel verificado por el votante	Albania, Bangladesh, Bután, Brasil, Bulgaria, Fiyi, Francia, India, Irán, <u>México</u> , Namibia, <u>Omán</u> , <u>Panamá</u> , Perú, <u>Rusia</u> , <u>Estados Unidos</u> y Venezuela	17 (50)
Impresoras de boletas electrónicas	Argentina, Bélgica, Congo y <u>Fiyi</u>	4 (11.7)
Reconocimiento Óptico de Marcas (OMR) o Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR)	<u>Canadá</u> , <u>Estados Unidos</u> , Filipinas, Kirguistán, Irak, Mongolia, República Dominicana y <u>Rusia</u>	8 (23.5)
Voto por Internet	Armenia, Australia, <u>Canadá</u> , Ecuador, Emiratos Árabes Unidos, Estonia, <u>Francia</u> , <u>México</u> , Nueva Zelanda, <u>Omán</u> , Pakistán, <u>Panamá</u> y <u>Rusia</u>	13 (38.2)
Otro	Corea del Sur, Estados Unidos, Mongolia	3 (8.8)
Total		34

Fuente: elaboración propia con datos de IDEA Internacional (Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral, 2022).

Datos actuales expuestos en el Cuadro 12 sobre el funcionamiento efectivo del voto electrónico en América Latina muestran al 44 % de países con experiencia en este ámbito, y poco más de la mitad, el 55 % carece de voto electrónico con la participación del Órgano de Administración Electoral respectivo considerando un total de 18 naciones.

Cuadro 12. Voto electrónico con participación del Órgano de Administración Electoral en América Latina⁴⁴.

Utilizan voto electrónico con participación del Órgano de Administración Electoral	Países	Frecuencias (%)
Sí	Argentina, Brasil, Ecuador, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Venezuela	8 (44.40 %)
No	Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Uruguay	10 (55.50 %)
Total		18 (100 %)

Fuente: elaboración propia con datos de IDEA Internacional (Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral, 2022). Nota: Argentina y México lo hacen a nivel subnacional; México sí registra el voto electrónico vía internet para los mexicanos residentes en el extranjero.

Los datos del Cuadro 13 muestra que, de los ocho países de la región con experiencia efectiva de voto electrónico, uno (12.5 %) usa las impresoras de boletas electrónicas (Argentina), uno (12.5 %) acude al Reconocimiento Óptico (sea de marcas o caracteres), uno (12.5 %) utiliza Votación por Internet (Ecuador), tres (37.5 %) utilizan únicamente las Urnas electrónicas (Brasil, Perú y Venezuela) y dos (25 %) utilizan tanto Votación por Internet como Urnas Electrónicas (México y Panamá).

Con excepción de México y Panamá, el resto de los países de América Latina (75 %) realizan el voto estrictamente por medio de entornos controlados, es decir, la autoridad electoral designa los lugares de votación y supervisan los dispositivos electrónicos utilizados y su adecuado funcionamiento.

⁴⁴ Para simplificar el análisis se incluyeron en “Sí” a los que cuentan con regulación específica, aquellos que señalan que “pueden usar otros medios incluyendo el electrónico” o “aquellos que mencionan que puede haber otras formas”; en “No” se incluyeron a los países que no han automatizado nada del proceso electoral, aquellos que han automatizado parte pero que en su legislación no han modificado nada y a quienes no reconocen otra posibilidad de votación.

Los votantes por Internet de México y Panamá pueden utilizar una computadora bajo el resguardo de la autoridad electoral o centro oficial de votación, o utilizar una computadora en algún lugar remoto sin la asistencia del órgano electoral respectivo.

Únicamente Brasil, Venezuela y República Dominicana (37.5 %) tienen la capacidad de incluir a todos los votantes por medio del voto electrónico en la región. Los dos primeros utilizan las llamadas urnas electrónicas y el tercero usa el registro óptico de marcas o caracteres. Los restantes cinco países (62.5 %) solamente ofrecen esta posibilidad de voto en algunas circunscripciones⁴⁵. Si acotamos el análisis a los países con *experiencias de voto electrónico* por medio de urna electrónica en América Latina el grupo se reduce a cinco: Brasil, México, Panamá, Perú y Venezuela. En Brasil y Venezuela todos los votantes pueden hacer uso de las urnas electrónicas, mientras que en México, Panamá y Perú solo está acotado a ciertos distritos electorales.

Cuadro 13. Voto electrónico en América Latina: tecnología, controles y alcance.

País	¿Qué tipo(s) de tecnología se usa?	¿Entorno controlado o no controlado?	¿disponible para todos los votantes o solo para algunos grupos?
Argentina	Impresoras de boletas electrónicas ⁴⁶	Controlado	Votantes en circunscripciones particulares
Brasil	Máquinas de votación electrónicas de grabación directa con y sin registro de auditoría en papel verificado por el votante ⁴⁷	Controlado	Todos los votantes
Ecuador	Sistemas de votación por Internet	Controlado	Votantes del extranjero; Votantes en circunscripciones particulares
México	Máquinas de votación electrónicas de grabación directa con y sin registro de auditoría en papel verificado por el votante; Sistemas de votación por Internet	En combinación de ambos ambientes (controlado/no controlado)	Votantes del extranjero; Votantes en circunscripciones particulares

⁴⁵ Dicho de manera sencilla, una circunscripción es una demarcación territorial en la cual se divide el país para fines electorales. Cada una de ellas debe tener el mismo “tamaño” entendido como la cantidad de población que puede votar. De ahí que en lugares muy poblados haya muchos distritos, mientras que en lugares despoblados haya pocos distritos electorales, independientemente de su territorio. Cuando en una circunscripción se puede elegir un cargo (se les conoce como distritos “ uninominales”). México tiene 300 distritos electorales federales, por lo cual se eligen 300 diputados uninominales (también conocidos como diputados de mayoría relativa).

⁴⁶ En inglés, *Electronic Ballot Printers* (EBPs).

⁴⁷ En inglés, *Direct Recording Electronic* (DRE); *Voter-Verified Paper Audit Trail* (VVPAT).

País	¿Qué tipo(s) de tecnología se usa?	¿Entorno controlado o no controlado?	¿disponible para todos los votantes o solo para algunos grupos?
Panamá	Máquinas de votación electrónicas de grabación directa con y sin registro de auditoría en papel verificado por el votante; Sistemas de votación por Internet"	En combinación de ambos ambientes (controlado/no controlado)	Votantes del extranjero; Votantes en circunscripciones particulares
Perú	Máquinas de votación electrónicas de grabación directa con y sin registro de auditoría en papel verificado por el votante	Controlado	Votantes en circunscripciones particulares
República Dominicana	Reconocimiento Óptico de Marcas (OMR) o Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) ⁴⁸	Controlado	Todos los votantes
Venezuela	Máquinas de votación electrónicas de grabación directa con y sin registro de auditoría en papel verificado por el votante	Controlado	Todos los votantes

Fuente: Elaboración propia con datos de IDEA Internacional (Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral, 2022).

El Cuadro 14 rescata los perfiles básicos de los países donde se están utilizando las urnas electrónicas como ejercicio de voto electrónico. De los cinco países, tres son federales (Brasil, México y Venezuela)⁴⁹ y 2 unitarios (Panamá y Perú), la distinción importa porque los federales en teoría requieren mayor coordinación electoral entre la federación y los estados; un país incluye su Órgano de Administración Electoral como un cuarto poder (Venezuela) y otro lo incluye en el Poder Judicial (Brasil), los restantes son Organismos Públicos Autónomos.

Respecto del tamaño del legislativo, los más grandes son Brasil (513 diputados) y México (500), le sigue muy de lejos Venezuela (277 legisladores), Perú (130) y el menor fue el legislativo de Panamá (71); en algunos países la legislación electoral dispone de una "segunda vuelta" electoral si en la primera ninguno de las y los candidatos a la presidencia alcanza determinado nivel de apoyo, este mecanismo es importante porque conlleva una mayor carga de trabajo para los organismos electorales cuando se vuelva a votar en un periodo corto de tiempo, lo consideran normativamente Brasil y Perú, no lo incluyen México, Panamá y Venezuela.

⁴⁸ En inglés, Optical Mark Recognition (OMR) or Optical Character Recognition (OCR)

⁴⁹ Muchos en realidad no incluirían a Venezuela como federal debido a lo centralizado de su "federalismo".

Finalmente, el territorio, población y densidad poblacional proporcionan una idea de cuanto se tiene que organizar y movilizar el órgano de administración electoral a partir de dichas categorías. Con mucho, Brasil es el país más grande del grupo con más de 8 millones de kilómetros cuadrados y una población de más 213 millones de personas; México estaría en la segunda posición con 1.96 millones de kilómetros cuadrados y 126 millones de personas. El tercero en territorio es Perú con 1.2 millones de kilómetros cuadrados, pero es el cuarto en población con 33.035 millones de personas, un poco menos que Venezuela (33.36 millones). No obstante, cuando se calcula la densidad de población, el primer lugar lo ocupa México con 64.2 habitantes por kilómetro cuadrado, le sigue Panamá con 55.86 y Venezuela con 36.40.

Estas dimensiones nos indican los desafíos organizativos de los órganos de administración electoral ahí donde hay muchos cargos por elegir (como Brasil y México), donde puede llamarse a la segunda vuelta (Brasil y Perú), y donde grandes poblaciones incrementan la complejidad organizativa en las elecciones (Brasil y México). Al parecer la densidad poblacional alta (México) puede incentivar el uso de las urnas electrónicas porque procesan los votos de forma más rápida con menos errores, la densidad baja significa que las urnas electrónicas se adoptan en un entorno que demanda mayor movilidad para cubrir la amplia dispersión de la población en amplios territorios (Brasil).

Cuadro 14. Voto electrónico por medio de “Urna Electrónica” en América Latina: desafíos organizativos.

País	Estado	Estatus del Órgano de Administración Electoral	Tamaño del legislativo (Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (IDEA Internacional), 2022a).	Segunda vuelta	Territorio (Km²)	Población	Densidad (habitantes por kilómetro cuadrado)
Venezuela	Federal*	Reconocidos como Cuarto Poder	277	No	916 445	33,360,238 (Instituto Nacional de Estadística, 2021).	36.4
Brasil	Federal	Integrados al Poder Judicial	513	Sí	8,515,965	213,335,029 (Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación de Brasil, 2021).	25.05
México	Federal	Órganos público autónomo	500	No	1,960,189 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021b).	126,014,024 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021c).	64.28
Panamá	Unitario	Órgano público autónomo	71	No	75,517	4,218,808 (Instituto Nacional de Estadística y Censo (Panamá), 2021)	55.86
Perú	Unitario	Órgano público autónomo	130	Sí	1,285,215 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021a).	33,035,300 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021b).	25.7

Fuente: Cuadro 5 del capítulo 2, elaboración propia con datos de IDEA Internacional (Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral, 2022) y Hurtado (2020, pp. 264-265).

*Especialistas califican a Venezuela con federalismo débil. (Hofmeister y Tudela, 2017, p.43)

Finalmente, con la información del cuadro 15 se muestra a los diez países sin voto electrónico vigente. El 50 % de ellos están realizando estudios de factibilidad y pruebas, el 10 % abandonó el voto electrónico (Paraguay) y el 40 % nunca lo ha utilizado.

Cuadro 15. Grado de avance del Voto electrónico sin vigencia en América Latina⁵⁰.

Grado de avance	Países	Frecuencias (%)
Realizando estudios de factibilidad y/o pruebas	Bolivia, Colombia, Costa Rica, Honduras y Uruguay	5 (50 %)
Se utilizó el voto electrónico, pero fue abandonado	Paraguay	1 (10 %)
Nunca se ha utilizado	Chile, El Salvador, Guatemala y Nicaragua	4 (40 %)
Total		10 (100 %)

Fuente: elaboración propia con datos de IDEA Internacional (Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral, 2022).

La experiencia del voto electrónico en México

Para analizar la experiencia de la implementación del voto electrónico en México este apartado se dividirá en dos secciones, la primera revisa la experiencia de los Institutos o Consejos electorales locales de los estados y la segunda analiza la experiencia nacional a través del IFE-INE.

La experiencia de los estados

Para la exposición de los estados se retoman tres cuadrantes indicados en el Cuadro 6 “Clasificación de las entidades por experiencia y regulación sobre voto electrónico” del capítulo 2. El cuadrante I está conformado por las entidades con Legislación y Experiencia en voto y urna electrónicos (Chiapas, Ciudad de México, Coahuila y Jalisco), el III integrado por entidades sin regulación, pero con experiencia de voto y urna electrónicos (Campeche, Hidalgo y Nuevo León), y el cuadrante IV registró a las entidades sin experiencia, pero con legislación (Baja California, Estado de México, San Luis Potosí, Sinaloa, Yucatán y Zacatecas). No se analizan las entidades del cuadrante II del mencionado cuadro 6 debido a la ausencia completa de acciones en tareas de implementación del voto electrónico.

⁵⁰ Para simplificar el análisis se incluyeron en “Sí” a los que cuentan con regulación específica, aquellos que señalan que “pueden usar otros medios incluyendo el electrónico” o “aquellos que mencionan que puede haber otras formas”; en “No” se incluyeron a los países que no han automatizada nada del proceso electoral, aquellos que han automatizado parte pero que en su legislación no han modificado nada y a quienes no reconocen otra posibilidad de votación.

A partir de la información del Cuadro 16 se nota el desarrollo heterogéneo entre las entidades incluidas del primer grupo. Si bien en general se reconoce al estado de Coahuila como pionero en materia de voto electrónico por ser la primera entidad en generar su propia urna electrónica, lo cierto es que la revisión hecha no arrojó algún registro sobre una prueba piloto sin efectos vinculantes en términos de *una consulta ciudadana o simulación de elección constitucional*, a diferencia de Chiapas, Ciudad de México y Jalisco, quienes instrumentaron pruebas piloto sin efectos vinculantes.

Ciudad de México es quien usó la máxima cantidad de urnas en pruebas piloto (150) y Chiapas la menor con 17 (aunque 4 urnas en realidad eran de respaldo); a su vez, la Ciudad de México es quien ha cubierto la máxima cantidad de distritos electorales al momento de realizar una prueba piloto con 40 de ellas; también la actual Ciudad de México fue la primera en realizar una prueba piloto en el año 2003 con las urnas desarrolladas por el Tribunal Superior Electoral de Brasil por medio de la cooperación internacional. En 2006 Chiapas, Distrito Federal (hoy Ciudad de México) y Jalisco hicieron pruebas piloto; Chiapas acudió a la urna electrónica que para ese momento ya se había construido en Ciudad de México, ésta utilizó sus propias urnas y Jalisco ensayó las prestadas por Coahuila.

Cuadro 16. Entidades con experiencia y regulación sobre voto y urna electrónicos: pruebas piloto con resultados "No vinculantes"⁵¹.

Entidades	Prueba Piloto	Cantidad de Urnas	Distritos Electorales	¿Origen urnas?
Chiapas	2006 ⁵²	13 (+4 respaldo)	4 municipios ⁵³	Urnas de Ciudad de México
Distrito Federal (hoy Ciudad de México)	2003 2006	150 40	40 40	Urnas del TSE-Brasil Propias
Coahuila	---	---	---	---
Jalisco	2006	42	20	Urnas de Coahuila

Fuente: Elaboración propia con datos de Romero y Téllez (2010, pp. 187-253), Figueroa (2014, p. 507-538 y páginas de Internet.

⁵¹ Se incluye los ejercicios de consulta ciudadana o simulación de elección constitucional. Se dejan fuera otro tipo de ejercicios como elección de sindicatos, universidades o partidos políticos, escuelas o universidades donde también pudo haberse registrado elecciones con urnas electrónicas y resultados no vinculantes.

⁵² Convenio de apoyo y colaboración entre el Instituto Electoral del Distrito Federal y el Instituto Estatal Electoral de Chiapas en 2006.

⁵³ Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas, Chiapa de Corzo y Tapachula.

Del grupo integrado por Campeche, Hidalgo y Nuevo León es importante mencionar que no se puede realizar el mismo ejercicio comparativo: Campeche no registró en términos reales una prueba piloto, Hidalgo en realidad lo registró hasta 2020 bajo la conducción del INE por lo cual entra como parte de la organización de la esfera nacional y Nuevo León es la única entidad donde efectivamente se comenzó con mucho entusiasmo y se abandonó el proyecto por desconfianza de los partidos políticos representados en el congreso local. Los escasos textos disponibles sobre Nuevo León señalan el establecimiento de una comisión hacia el año 2002 para investigar sobre el voto electrónico incluyendo universidades locales como la “Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad de Monterrey y la Universidad Regiomontana” (Ayala y Martínez, 2012, p. 284), programando implementar un ensayo piloto para 2003. Sin embargo, la intención fue abandonada por la desconfianza de los partidos políticos en el voto electrónico y la carencia de legislación electoral local sobre la materia (Romero y Téllez, 2010, pp. 189-191).

Hasta el momento la experiencia negativa de Nuevo León podría ser el único ejemplo donde debido a la falta de acuerdo entre las fuerzas políticas se abandonó la implementación. Sin bases políticas mínimas se comenzó con la implementación y al final quedó en el olvido dicho proyecto hasta el día de hoy, a pesar de contar en su momento con urnas diseñadas por las universidades radicadas en Nuevo León.

Finalmente, el conjunto de entidades del cuadrante IV conformado por Baja California, Estado de México, San Luis Potosí, Sinaloa, Yucatán y Zacatecas, no han realizado pruebas piloto de voto y urna electrónicos. Desafortunadamente la información es de difícil acceso, esta dispersa o no está corroborada por medios oficiales, de tal forma que sea posible presentar la información comparada.

El Cuadro 17 presenta la información de las mismas entidades del cuadro anterior, pero ahora con pruebas piloto con *resultados vinculantes*. Asumir *resultados vinculantes* significa el uso de urnas electrónicas para expresar a través de los votos las preferencias de los ciudadanos para tomar una decisión colectiva de manera real u oficial garantizando los principios del sufragio revisados en el capítulo 2 de forma confiable y eficiente.

Destaca nuevamente el impulso heterogéneo de las pruebas piloto con efectos vinculantes para elegir autoridades locales. Chiapas no presenta ninguna. Ciudad de México solo registra un ejercicio en 2009 para cargos de elección, aunque es importante subrayar el uso de urnas electrónicas en dos consultas ciudadanas sobre presupuesto participativo en 2012 y 2013, así como comités ciudadanos y consejos de los Pueblos en 2013 (Hernández, 2017, p. 6). Coahuila y Jalisco⁵⁴ registran 3 eventos cada uno donde utilizan urnas propias; Coahuila utiliza 100 urnas en 2008 y Jalisco 35 en 2009, pero este rebasa con mucho a Coahuila en los dos últimos ejercicios realizados en 2012 al instalar 476 y 991 urnas electrónicas. Al igual que la Ciudad de México, Jalisco a su vez reporta una consulta ciudadana sobre consumo de mariguana en 2014 con urnas electrónicas propias.

Se presentan también datos de Baja California y Zacatecas quienes utilizaron urnas electrónicas en elecciones locales con urnas electrónicas elaboradas en Coahuila. Fueron ensayos significativos pero muy pequeños comparado con los realizados por la Ciudad de México, Coahuila o Jalisco.

Cuadro 17. Entidades con experiencia y regulación sobre voto y urna electrónicos: pruebas piloto con resultados "Sí vinculantes".

Entidades	Elecciones vinculantes	Cargo de elección	Cantidad de Urnas	Cobertura en Distritos Electorales	¿Origen urnas?
Chiapas	---	---	---	---	---
Ciudad de México	2009	Jefes delegacionales y asamblea local	40	40	Propia
Coahuila	2005	Gobernador, diputados locales y ayuntamientos	42	4 municipios ⁵⁵	Propia
	2008	Diputados locales	100	20	Propia
	2009	Ayuntamientos	Sin datos	Sin datos	Propia

⁵⁴ Aunque Jalisco asegura en su página de internet que realizó 4 ensayos piloto para el 2012, solo difundió información de dos.

⁵⁵ 5 en Monclova, 3 en Piedras Negras, 16 en Saltillo y 18 en Torreón. Véase Romero y Téllez (2010, p. 185).

Jalisco	2009	Diputados locales y ayuntamientos	10 (elección ordinaria); 25 extraordinarias	1 municipio en ordinaria; 2 en extraordinaria ⁵⁶	Propias
	2012	Gobernador, diputados locales y ayuntamientos	476 (Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco, 2012, 15 de abril).	2 distritos incluyendo 43 municipios	Propias
	2012	Gobernador, diputados locales y ayuntamientos	991 ⁵⁷	2 distritos incluyendo 43 municipios	Propias
Baja California	2013 (Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Baja California, 2013a).	Gobernador, diputados locales y ayuntamientos	Sin dato	2 casillas especiales en Mexicali (Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Baja California, 2013b).	Coahuila
Zacatecas (Zacatecasonline, 2013, 16 de febrero).	2013	Diputados locales y ayuntamientos	9	7	Coahuila

Fuente: elaboración propia con datos de Romero y Téllez (2010, pp. 187-253); Figueroa (2014, pp. 507-538 y páginas de Internet.

En suma, realizaron pruebas piloto con urnas electrónicas sin generar resultados vinculantes los estados de Chiapas, Ciudad de México y Jalisco.

Coahuila desde su primer ejercicio generó resultados vinculantes en las pruebas piloto, y Chiapas, aunque realizó un ejercicio piloto para probar las urnas, no continuó usando los instrumentos electrónicos y al parecer abandonó el propósito. Sin duda alguna, los órganos de administración electoral de Coahuila y Jalisco lideraron los esfuerzos de implementación del voto y urna electrónicos por el número de eventos, por la cantidad de urnas y distritos incluidos, y porque colaboraron con otras entidades para ejercer el voto y urna electrónicos hasta 2014.

⁵⁶ Elección ordinaria en el municipio de Texcueca para elegir diputados locales y autoridades municipales; Elecciones extraordinarias en dos municipios: Gómez Farias (18 urnas) y San Cristóbal de la Barranca (7 urnas) (Figueroa, 2014, p. 522). Sobre los criterios de selección se aclara que “Se eligió Tuxcueca por ser un municipio de condiciones geográficas complicadas, alejado de Guadalajara, semirural, con una población significativa de edad avanzada y electoralmente muy competido.” (Figueroa, 2014, p. 517).

⁵⁷ Con la siguiente distribución: Distrito I con 476 urnas, Distrito 17 con 497 urnas y el Municipio de Gómez Farias con 18 urnas (Figueroa, 2014, p. 530).

La experiencia nacional: IFE-INE.

Como se revisó en el segundo capítulo, el entonces IFE realizó pasos cruciales en la implementación del voto y urna electrónicos porque creó una comisión de estudio sobre la viabilidad del voto electrónico en México (2009), un año después las conclusiones de la comisión avalaron la instrumentación del voto electrónico siempre y cuando se modificara el Código Electoral vigente en ese momento "el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales" (COFIPE) y se dotara de suficiencia presupuestal, subrayando la necesidad de cuando menos seis procesos electorales federales como mínimo antes de su implantación total en el país (INE, 2019a, pp. 6 y 9). Debido a la falta de reforma del COFIPE, el IFE descartó los resultados vinculantes, pero sostuvo la realización del ensayo piloto en las elecciones federales para elegir senadores de 2012.

Desde 2014 el INE define la política de voto y urna electrónicos como fue puntualizado, razón por la cual dicho Organismo Electoral definió los procesos electorales, estados, cantidad de urnas electrónicas, distritos electorales o municipios y ubicación de casillas; para lograrlo se coordina con los institutos electorales donde se lleva a cabo el ejercicio de prueba piloto.

El Cuadro 18 -en la siguiente página- registra únicamente la información oficial sobre acciones de implementación realizada por las autoridades electorales nacionales de pruebas piloto con resultados vinculantes, con referencia explícita a cargos de elección popular.

Tres fueron realizadas bajo el diseño del entonces IFE donde se desplegaron mil doscientas urnas electrónicas propias de las mil quinientas declaradas globalmente; ya como INE realizó un ensayo piloto en tres distritos electorales federales en el año 2015 utilizando 974 urnas electrónicas. Estos cuatro primeros ensayos piloto usaron la mayor cantidad de urnas, siempre del IFE-INE. Después del 2015 los ensayos piloto serían más focalizados, careciendo de la cobertura nacional como en los primeros ejercicios.

Entre 2015 y 2022, se contabilizan doce ejercicios probando la urna electrónica: tres en Guanajuato, dos en Coahuila y una en cada uno de los siguientes estados: Sinaloa, Sonora, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Aguascalientes y Tamaulipas. En total en el periodo 2012-2022 se han realizado 16 ejercicios, de los cuales el 25 % (4) fueron nacionales o distritales y 75 % (12) fueron en entidades específicas⁵⁸.

En los cuatro primeros ensayos de cobertura nacional, se incluyeron elecciones de senadores (1) (no vinculante), diputados federales (1) y elecciones locales (2); los doce restantes abarcaron elecciones de diputados federales (2), diputados locales (2), ayuntamientos (3), delegados y subdelegados (4), comisarios municipales (2) y gobernador (2). Globalmente se tiene 16 ejercicios de ensayo con resultados vinculantes, donde se eligieron 19 cargos.

Este 2022 se realizaron pruebas piloto en elecciones de gobernador en los estados de Aguascalientes y Tamaulipas, por lo cual solo faltaría ensayar la urna electrónica en elecciones presidenciales en 2024 para agotar completamente todos los cargos posibles de elegir en el país.

Tres datos son importantes resaltar. Primero, después de 2015 las pruebas piloto han involucrado en promedio 70 urnas electrónicas, alrededor de 55 si se descartan donde se eligieron delegados y comisarios; segundo, en los ensayos de los últimos tres años se han utilizado las urnas desarrolladas por Coahuila y Jalisco, y no solo las del INE; tercero, aunque se realizaron ejercicios nacionales en 2012 y 2013, no se cuenta con información de experiencias nacionales desde entonces y tampoco experiencias recientes en las entidades del sur y sureste del país.

⁵⁸ No obstante, si se eliminan los ejercicios donde se renovaron delegados y subdelegados, así como comisarios Municipales, los ejercicios en los estados después de 2014 se reducen a seis, lo que representaría apenas el 37.5% de un total de 16.

Cuadro 18. Voto y urna electrónicos realizados por el IFE-INE: 2012-2022.⁵⁹

Cobertura	Elecciones vinculantes	Cargo de elección	Cantidad de Urnas	Cobertura en Distritos Electorales	¿Origen urnas?
Nacional	2012*	Senadores	1200	300 (4 por c/u)	IFE
Distrital	2013	Elecciones locales	1200	300	IFE
Nacional	2013	Elecciones locales	1200	300	IFE
Distrital	2015	Diputados federales	994 (Instituto Nacional Electoral, 2015)	3 (03 de Ags.; 02 de Chih.; y 04 de Hgo.).	INE
Guanajuato	2016	Delegados y subdelegados municipales	185 (125, 32 y 28)	3 Distritos en León y 2 municipios (Moroleón y Pénjamo)	INE
Guanajuato	2018	Delegados y subdelegados municipales	121	1 municipio (León)	INE
Guanajuato	2019	Delegados y subdelegados municipales	18	1 municipio (Moroleón)	INE
Sinaloa	2019	Comisarios Municipales	85	2 municipios (Guasave y Salvador de Alvarado)	INE
Sonora	2019	Comisarios Municipales	45	1 municipio (Navojoa)	INE
Estado de México	2019	Delegados y subdelegados municipales	43	Naucalpan	INE
Coahuila	2020	Diputados locales	54	10	Coahuila
Hidalgo	2020	Ayuntamientos	40	4 municipios	Jalisco e INE.
Coahuila	2021	Diputados federales y ayuntamientos	50	5 (Alcalá, 2021).	Coahuila
Jalisco	2021	Diputados federales, locales y ayuntamientos	50	6 (Pilar, 2021).	Jalisco
Aguascalientes	2022	Gobernador	50 (+20 respaldo)	Por definir	Jalisco
Tamaulipas	2022	Gobernador	50 (+20 de respaldo)	Por definir	Coahuila

Fuente: elaboración propia con datos de Romero y Téllez (2010, pp. 187-253); Figueroa (2014, pp. 507538) y páginas de Internet, documentos del INE (2015, 2019a, 2019c, 2021a, 2021b y 2022). * Fue la única No Vinculante. Notas: en el informe del INE (2019f) no especifica datos concretos de número de urnas o número de distritos de los ejercicios del año 2013, se asume que son las que tienen en disponibilidad y las mismas usadas del año 2012, si bien no hubo elecciones federales ese año si se realizaron elecciones locales en la mitad de los estados del país.

⁵⁹ Una nota del INE señala el uso de “boletas electrónicas”. (Instituto Nacional Electoral, 2021c).

Es importante realizar una observación sobre la información oficial para evitar confusiones. Según textos consultados, el entonces IFE denominaba al dispositivo electrónico para votar como “Boleta Electrónica”, sin embargo, actualmente lo toma como sinónimo de “Urna Electrónica”, esto se corrobora porque en un documento reciente sobre el *Panorama nacional de las modalidades del voto electrónico en México* presenta las “Urnas electrónicas” de Coahuila, Ciudad de México, Nuevo León y Jalisco (INE, 2019a, pp. 10-14), y cuando revisa las del IFE-INE las nombra como “Boleta Electrónica” (INE, 2019a, pp. 15-18). A pesar de tomarlos como términos intercambiables, hay lugares donde se mantienen la separación. Dos ejemplos: el primero es la página web oficial del INE y las tres secciones distintas sobre el Voto Electrónico: una sobre *Boleta Electrónica*⁶⁰, otra de *Urna Electrónica*⁶¹ y una adicional de *Voto Extranjero*⁶²; el segundo ejemplo es el texto denominado *Informe sobre la difusión del prototipo de Boleta Electrónica durante 2018* donde solamente una vez aparece la palabra “urna electrónica” (INE, 2019f, p. 3).

Al juicio del autor, la página de internet del INE y algunos documentos oficiales divide y utiliza términos que abonan a la dispersión y difícil comprensión del fenómeno del voto electrónico en México. Debería quedar unificada en una sola sección el voto electrónico con información sobre urnas electrónicas (que debería incluir lo que hoy se denomina “boleta electrónica” y “urna electrónica”) y voto por internet (lo que hoy llaman “Voto extranjero” y en la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE) se denomina “Del voto de los Mexicanos Residentes en el Extranjero”). De esta manera en todos los documentos oficiales se apreciarían los esfuerzos coherentes, consistentes y continuos a lo largo de los años realizados por la autoridad electoral, y en este sentido, la ciudadanía podría apreciar adecuadamente los esfuerzos organizacionales, jurídicos y los resultados efectivos sobre el voto electrónico en México.

De hecho, las urnas electrónicas han sido utilizadas más allá de las ocasiones anotadas en el cuadro anterior. Sin haber un registro uniforme y sistemático en el tiempo es imposible saber con precisión las ocasiones donde se han usado las urnas electrónicas para elegir o decidir. Haciendo un recuento de la utilidad de las urnas electrónicas de la Ciudad de México después de su vida

⁶⁰ <https://centralectoral.ine.mx/tag/boleta-electronica/>

⁶¹ <https://www.ine.mx/voto-y-elecciones/urna-electronica/>

⁶² <https://www.votoextranjero.mx/web/vmre/inicio>

útil “además del uso que se les dio a las urnas electrónicas el día de la jornada electoral del 5 de julio de 2009, con efectos vinculantes en la elección de los entonces diputados locales y jefes delegacionales, dichos instrumentos electrónicos fueron habilitados para los siguientes casos: demostración en el periódico “El Economista”, preguntas relacionadas al ambiente económico; Consulta estatal de Chihuahua, preguntas relacionadas con valores cívicos; Elección infantil en el estado de Chihuahua, incluyó la funcionalidad en 4 idiomas diferentes: Alta Tarahumara, Baja Tarahumara, Inglés y Español; Braille Infantil para el estado de Chihuahua; Temática de índole social en diversas demarcaciones; Elección Interna PAN en 2007, Consulta Verde del Gobierno del Distrito Federal (GDF), temática ambiental; Elección de comités directivos delegacionales del Partido Acción Nacional (PAN), entre otras” (Instituto Electoral de la Ciudad de México, 2019, 31 julio).

Lo mismo sucedió en Coahuila porque las urnas se usaron en “la elección de autoridades universitarias (Universidad Autónoma de Querétaro, Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de Coahuila), en la elección de consejeros universitarios y sociedades de alumnos (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey [ITESM], Universidad del Valle de México, campus Aguascalientes); en elecciones juveniles (San Cristóbal de las Casas, Tuxtla Gutiérrez y Tapachula, en Chiapas); en consultas sobre principios y valores democráticos (Aguascalientes); en elecciones infantiles (Chihuahua), y particularmente en la elección de dirigentes partidistas PAN en Nuevo León, Coahuila, y en la elección de dirigentes nacionales durante junio de 2007)” (Romero y Téllez, 2010, p. 212).

Las mismas autoridades electorales aseguran que “Desde el 2012 al 2018 el otrora IFE y el INE, han llevado a cabo 2,773 ejercicios de votación electrónica a nivel nacional con la boleta electrónica. A la fecha cada Junta Ejecutiva Distrital tiene asignados 5 dispositivos con la versión 4 de la Boleta Electrónica (1,500 boletas electrónicas en total)”. (INE, 2019a, pp. 16).

En resumen, mientras los institutos electorales de los estados jugaron un papel importante en la introducción del voto electrónico con sus pruebas piloto después del año 2000, lo cierto es que registraron desarrollos heterogéneos e inconsistentes, dejando casi al final a Coahuila y Jalisco solos con el liderazgo en la materia. El resto de las entidades padecieron tensiones legales, partidistas, organizativas, financieras o desinterés que impidieron pruebas

sobre las urnas electrónicas. Claramente estos esfuerzos locales incidieron en la perspectiva nacional y se nota un fuerte dinamismo del INE desde la reforma de 2014, que ha coordinado de manera coherente y consistente la política de implementación del voto y urna electrónicos. Los datos confirman ensayos nacionales, en distritos, estados, municipios, y pruebas piloto en todos los cargos, excepto de gobernador que serán este 2022 y la presidencial que podrían realizarse en 2024 como prueba piloto.

Finalmente, vale la pena mencionar el continuo esfuerzo institucional en diversas entidades para fortalecer la implementación de las urnas electrónicas en el futuro. Sirva de ejemplo la convocatoria emitida en mayo de 2022 por el órgano electoral de Veracruz para diseñar y crear una urna electrónica, la cual, si resulta según lo previsto, bajaría los costos de diseño y construcción registrado anteriormente en otras entidades (Organismo Público Local Electoral del Estado de Veracruz, 2022, 17 mayo).

Revisando la implementación del voto y urna electrónicos en México.

Para valorar adecuadamente los procesos estatales y nacionales en la implementación del voto y urna electrónicos se requiere de parámetros explícitos para evidenciar sus alcances. Dos caminos pueden ayudar en esta tarea, uno es comparando el caso mexicano a la luz de ciertos parámetros internacionales y otro más es acudiendo a las explicaciones sobre las razones para su implementación.

Los estándares internacionales como medida

Anotados en el capítulo dos, los estándares internacionales son una guía general y flexible acerca de las condiciones mínimas y buenas prácticas en la implementación del voto electrónico ante la ausencia de un manual general para obtener resultados exitosos. Un referente obligado para los expertos es el conjunto de Recomendaciones hechas por el Comité de Ministros del Consejo de Europa de 2004.

Dicho instrumento además de las definiciones básicas sobre voto electrónico enfatiza cumplir que “1. Los procedimientos de voto electrónico deben respetar todos los principios y garantías democráticas, debiendo

tratarse de mecanismos que provean la misma confianza y seguridad que los procedimientos de votación tradicionales. 2. Las relaciones entre los aspectos legales, operacionales y técnicos de la implementación de los procedimientos de voto electrónico deben ser consideradas en el momento de aplicar la recomendación. 3. Los estados miembros deben revisar y modificar sus ordenamientos para que se encuentren acordes con la recomendación.” (Padrón, 2019, p. 225).

En este sentido, se hizo un ejercicio de ponderación para evaluar los estándares normativos, procedimentales y técnicos en la implementación del voto electrónico. Dicho de manera sencilla, en cada rubro cuanto mayor sea el grado en que cumple o se apega más a los estándares más puntaje se le otorga al país correspondiente según se ve en el Cuadro 19. Así, se puede distinguir países donde hay buenos estándares normativos y ausencia de estándares técnicos, o bien, buenos procedimientos y estándares técnicos, pero sin legislación electoral que certifique las innovaciones en el terreno del voto electrónico.

Cuadro 19. Ponderación cualitativa de correspondencia entre las experiencias nacionales y los estándares del Consejo de Europa (2004).

Estándares normativos	Estándares procedimentales	Estándares técnicos
Cuenta con legislación específica a escala nacional sobre voto electrónico, basada en los principios establecidos en los estándares electorales internacionales. (3 puntos)	Cuenta con procedimientos eficientes de convocatoria, mecanismos eficientes y de largo alcance para la capacitación de los electores sobre voto electrónico y procedimientos claros / transparentes para la emisión del voto y el escrutinio/transmisión de los resultados. (3 puntos)	Tiene una alta adecuación a los estándares técnicos internacionales de voto electrónico. (3 puntos)
Cuenta con legislaciones de voto electrónico por Estados o municipios. Tiene reglamento referido al voto electrónico. (2 puntos)	Toma en cuenta estándares procedimentales. Realizan auditorías de voto electrónico nacionales. (2 puntos)	Tiene una mediana adecuación a los estándares técnicos internacionales de voto electrónico. (2 puntos)
No cuenta con mayor legislación sobre voto electrónico vigente. (1 punto)	Toma en cuenta estándares procedimentales. No realizan auditorías de voto electrónico. (1 punto)	Tiene una baja adecuación a los estándares técnicos internacionales. (1 punto)

Fuente: Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE) (2014, p. 106).

A partir de los criterios establecidos en el cuadro 19 se presentan cifras documentadas por los autores citados de la obra, quienes realizaron su ejercicio en 2014⁶³. Enseguida se presenta la clasificación de los países considerando los puntajes obtenidos en los tres rubros antes mencionados. Según el Cuadro 20, Brasil y Venezuela cumplen con todos los parámetros establecidos por la Recomendación Europea, por lo cual se pueden considerar como ejemplos exitosos en la implementación del voto y urna electrónicos en América Latina. El segundo lugar lo obtuvo Colombia con 7 puntos, donde si bien cumple adecuadamente con estándares legales, no ocurre lo mismo con los procedimentales y los técnicos; Argentina y México comparten la tercera posición con 6 puntos, debido a la media implementación en los tres rubros evaluados con dos puntos cada uno; y finalmente, Perú registra la última posición con apenas 5 puntos debido al registro mínimo en términos de estándares procedimentales.

Cuadro 20. Nivel de implementación de los estándares internacionales sobre voto electrónico.

Países	Estándares legales	Estándares procedimentales	Estándares técnicos	Total
Brasil	3	3	3	9
Venezuela	3	3	3	9
Colombia	3	2	2	7
Argentina	2	2	2	6
México	2	2	2	6
Perú	2	1	2	5

Fuente: Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), (2014, p. 107) Nota: se excluyó del cuadro a Estados Unidos y Canadá, el primero logró 9 puntos y el segundo 8.

México alcanzaría cuando menos la segunda posición si el ejercicio de contraste entre los estándares Europeos y la evidencia de implementación se realizara actualmente: se puede afirmar sin equivocaciones la mayor realización de pruebas piloto desde 2014; la inclusión de más cargos de elección popular en elecciones, federales, estatales, municipales, con y sin concurrencia; la mayor productividad normativa del INE

en términos de los acuerdos, lineamientos, capacitación, estudios,

⁶³ Esta fecha es importante porque desde entonces adquiere mayor protagonismo el INE en términos del nuevo sistema nacional de elecciones y el voto electrónico.

informes etc., y su ratificación de parte del Poder Judicial y el Tribunal Electoral Federal. Ciertamente hace falta la inclusión extensa de la urna electrónica en la legislación electoral -sea a nivel Constitucional o bien en la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE)-, semejante al apartado que hoy regula el voto por internet de los mexicanos residentes en el extranjero.

En otras palabras, México continua la implementación a través de ensayos piloto expresando la tensión irresoluble entre requerir una legislación que garantice el uso “preliminar” de la urna electrónica y la necesidad real de llevar a cabo ejercicios piloto sin que sean vetados por los partidos políticos, así como ejecutar pruebas cuando menos en seis procesos electorales federales según recomendaba la comisión reunida para determinar su viabilidad (INE, 2015, p. 5).

Líneas explicativas del caso mexicano.

Pueden identificarse tres grandes explicaciones sobre el voto y urna electrónicos en México. De modo breve, la primera explicación establece que debido a los esfuerzos de algunas entidades de manera inicial se configuró la expansión del voto y urna electrónicos en la esfera subnacional (o desde la periferia), hasta cristalizarse en una *política nacional* de implementación liderada por el órgano electoral nacional (hacia el centro); la segunda afirma que el avance medio de la democracia y la posición autónoma de los institutos electorales fortalecieron la agenda sobre voto y urna electrónicos; finalmente, la tercera, sostiene que al registrarse mayor aceptación ciudadana en los ensayos y pruebas iniciales se genera mayor implementación del voto electrónico. A continuación, se detalla cada una de ellas.

Primera. De la periferia al centro y la configuración del sistema nacional de elecciones.

A juicio de esta perspectiva la implementación del voto y urna electrónicos comenzó en la esfera subnacional, específicamente en Coahuila, Ciudad de México y Jalisco. Sin tener plena certeza sobre las motivaciones en cada una de esas entidades, lo cierto es que ellas realizaron estudios, introdujeron legislación electoral, realizaron ensayos piloto e incidieron en la adopción tecnológica de parte del órgano electoral nacional. De alguna manera los

procesos de descentralización política de los años noventa, crearon un sistema de institutos electorales en los estados cobijados bajo el manto federal, pero con autonomía en las decisiones locales. A partir de esta autonomía -semejante a la observada en el ámbito latinoamericano-, algunas entidades comenzaron el camino hacia la introducción del voto y urna electrónica en sus demarcaciones, mientras otras lo abandonaron o la mayoría simplemente han omitido este tema. En este sentido, México y Argentina (dos países federales) comparten el avance del voto electrónico a nivel subnacional antes que a nivel nacional o federal.

México cambió la gestión electoral a partir del establecimiento del sistema nacional de elecciones con la Reforma electoral de 2014, provocando la centralización de funciones antes dispersas, haciendo que el órgano de administración electoral nacional (INE) retomara el liderazgo, coordinando, implementando y refinando las primeras experiencias de urna electrónica.

Si bien en su origen Coahuila desempeñó un papel nodal, se desconoce la convergencia hipotética que se dio entre los partidos políticos representados en su congreso local, así como de la promoción y liderazgo del Consejo General del extinto Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila -hoy denominado Instituto Electoral de Coahuila-. El estudio de este órgano electoral local es relevante porque lograron el apoyo político local, la regulación en su legislación electoral, desarrollaron urnas propias, hicieron pruebas piloto con resultados vinculantes, cooperaron con otros órganos electorales enviando sus urnas para ejercicios locales y son las urnas que actualmente siguen usándose en las pruebas piloto de 2021 y 2022, además de las del INE y Jalisco⁶⁴.

No tiene sentido ampliar más esta línea explicativa porque ha sido presentada con detalle en el segundo capítulo en la sección denominada “Legislación electoral sobre voto electrónico en México”. Más allá de los detalles, la idea clave es que desde los estados se configuró la expansión del voto y urna electrónicos hasta concretarse en una política nacional de implementación. El argumento se respalda con la evidencia presentada en dicha sección.

⁶⁴ Esta ausencia de análisis también predomina en la explicación nacional del voto y urna electrónica. Si bien los estudios reconocen el papel protagónico del ámbito subnacional, no se ofrecen explicaciones sobre su origen, variables relevantes, datos que sustenten los argumentos, avances del voto y urna electrónica, y menos de forma comparada.

Segunda. Consolidación de la democracia y el modelo independiente de gestión electoral.

Uno de los pocos documentos explicativos a nivel de países atribuye el éxito del voto electrónico a la combinación del modelo de gestión electoral independiente y la consolidación democrática (Barrientos, 2011, p. 103). Pero mientras el primero sí tiene márgenes de acción concretos y equipos coordinados, el segundo es resultado de la historia y la interacción de los actores políticos. En otras palabras, “Lo que sí se puede afirmar es que el voto electrónico tiende a tener éxito allí dónde hay una gestión electoral profesionalizada, permanente e independiente.” (Barrientos, 2011, p. 104).

Para ilustrarlo, el autor recopila datos de la democracia, el modelo de gestión electoral y el voto electrónico en América Latina (datos del Cuadro 21). Aunque el cuadro original no considera México y Argentina, siguiendo la categorización fue posible incluirlos. Según los datos del cuadro referido, los países latinoamericanos con democracias en consolidación y modelos de gestión independiente han logrado implementar el voto y urna electrónico, pero sucede lo contrario en aquellos países con democracias consolidadas y modelos de gestión electoral gubernamental o mixto. En todo caso Argentina tiene modelo mixto y México independiente, pero en ambos países, aunque el voto electrónico no es a nivel nacional ni incluye a todos los votantes, sí cuentan con experiencias subnacionales.

Cuadro 21. Democracia, gestión electoral y voto electrónico.

País	Tipo de democracia	Modelo de gestión electoral	Voto electrónico
Brasil	En consolidación	Independiente	Sí
Venezuela	Semidemocracia	Independiente	Sí
México	En consolidación	Independiente	No (sí, subnacional)
Argentina	En consolidación	Gubernamental supervisado por una Comisión	No (Sí, subnacional)
Alemania	Consolidada	Gubernamental supervisado por el Poder Judicial	No
Inglaterra	Consolidada	Gubernamental descentralizado	No
Irlanda	Consolidada	Gubernamental descentralizado	No
Holanda	Consolidada	Gubernamental supervisado por el Poder Judicial	No

Fuente: Elaboración propia con datos de Barrientos (2011, p. 104).

Como es notorio, el cuadro recupera datos sobre la democracia, la gestión electoral y voto electrónico a nivel de *países*. Para enriquecer el análisis se requirió de democracia e independencia a nivel de los estados para valorar mejor la propuesta analítica. Es importante mencionar que los datos corresponden solamente a los estados con pruebas piloto y resultados vinculantes, además del estado de Puebla.

1. *Respecto del avance de la democracia subnacional*, el Cuadro 22 recupera el Índice de Desarrollo Democrático (IDD) medido en los estados del país. Tres cosas interesan, el nivel del índice por estado en 2010, en 2020 y si registró alternancia en la gubernatura.

Según lo desarrollado por Barrientos (2011), se debe observar una exitosa implementación del voto y urna electrónicos en entidades con democracias en consolidación, lo que significaría niveles medios del IDD. Los datos confirman que las tres entidades con mejor implementación de las urnas electrónicas efectivamente pertenecen al nivel medio en 2020.⁶⁵

Extrañamente Coahuila -la entidad más activa en la materia-, nunca ha registrado una alternancia en su gubernatura, siempre ha ganado el Partido Revolucionario Institucional (PRI) hasta el día de hoy. Este dato sería irrelevante si no fuera porque en general el arribo de la oposición al gobierno se considera como un síntoma positivo del régimen democrático y porque suelen mejorarse las condiciones de vida de la ciudadanía. Comparte este rasgo con Hidalgo (hasta 2022), quien registra nivel alto en el IDD.

Del conjunto de entidades, presentan cambios entre 2010 y 2020 Hidalgo (de medio a alto), Ciudad de México (de alto a medio) y Baja California (medio a bajo), mientras el resto mantienen sus categorías sin cambios a lo largo de diez años de mediciones.

Aunque Puebla no está incluida en el conjunto de entidades con implementación de la urna electrónica donde su Instituto Electoral del Estado haya realizado pruebas piloto, se incluyó para tener una idea de donde está ubicada la entidad respecto de los estados con acciones efectivas sobre el voto electrónico. Los datos muestran un nivel bajo de desarrollo democrático y consistencia del mismo nivel a lo largo

⁶⁵ Por supuesto, estas reflexiones deben considerarse preliminares porque para tener mayor certeza deberíamos incluir a todos los estados, así como probar las relaciones hipotéticas entre variables aplicando regresiones estadísticas multivariadas.

de 10 años de mediciones, a pesar de haber experimentado la primera alternancia en 2010 a través de una alianza PAN- Partido de la Revolución Democrática (PRD) (Espinosa, 2017, pp. 297-320) a partir de los cual se esperaba mejores niveles democráticos en el estado de Puebla.

Cuadro 22. Índice de Desarrollo Democrático en 2020, en entidades con pruebas piloto de urnas electrónicas y resultados vinculantes.

Entidad	Índice de Desarrollo Democrático -2010	Categoría por Desarrollo Democrático -2010	Índice de Desarrollo Democrático -2020	Categoría por Desarrollo Democrático -2020	Primera alternancia en la gubernatura (hasta 2022).
Aguascalientes	7696	Alto	8845	Alto	1998
Hidalgo	5854	Medio	8303	Alto	---
Tamaulipas	7204	Alto	7514	Alto	2016
Coahuila*	5863	Medio	7041	Medio	---
Jalisco*	5722	Medio	6659	Medio	1995
Ciudad de México*	9780	Alto	6096	Medio	1997
Zacatecas	5044	Medio	4679	Medio	1998
Baja California	6515	Medio	4176	Bajo	1989
Puebla	3564	Bajo	3648	Bajo	2010

Fuente: Elaboración propia con datos de Fundación Konrad Adenauer (2020, pp. 12, 76-172) Reynoso y Espinosa (2017, pp. 423-424). El valor mínimo del Índice es 0 y el máximo es 10,000. Nota: hasta 1997 el gobernante del entonces Distrito Federal era designado por el Presidente de la República, en las primeras elecciones ganó el PRD; los estados con asterisco son pioneros en el voto y urna electrónica.

2. Respecto de la independencia de los institutos electorales subnacionales es importante aclarar un punto. El modelo independiente de gestión electoral analizado en la primera parte lo presentan todos los institutos electorales en los estados, por lo cual se convierte en una constante, y si es una constante, no explica por qué Coahuila sí implementó el voto electrónico y por qué Puebla o Guerrero no lo hicieron. Para subsanar esta debilidad se analizará la independencia del modelo de gestión electoral que funciona en los estados. La independencia analizada aquí tiene que ver con la “independencia respecto del Poder Ejecutivo”, es decir, si los institutos electorales tienen capacidad de decisión propia o son controlados por los gobernadores.

Para mostrar los niveles de independencia en los Institutos Electorales locales, se recuperan datos de uno de los pocos estudios en México que revisa este aspecto. Los datos del Cuadro 23 muestran grados de independencia medio (Coahuila y Jalisco) y alto (Ciudad de México) en las entidades líderes en la implementación del voto y urna electrónico, mientras que en el resto de las entidades predominan los niveles bajos. Puebla registra nivel medio. De los datos se puede afirmar que ninguno de los que tuvieron una gran presencia en cuanto urna electrónica revela niveles bajos de independencia. Por supuesto habría que indagar la diferencia entre entidades con nivel medio de independencia y la ausencia de iniciativa sobre la urna electrónica (como Puebla).

Cuadro 23. Independencia de los Institutos Estatales Electorales, entidades con pruebas piloto de urnas electrónicas y resultados vinculantes

Año	Entidad	Grado de Independencia
2010	Aguascalientes	Bajo
2010	Hidalgo	Medio
2010	Tamaulipas	Bajo
2011	Coahuila*	Medio
2006	Jalisco*	Medio
2006	Ciudad de México*	Alto
2010	Zacatecas	Bajo
2007	Baja California	Bajo
2010	Puebla	Medio

Fuente: Elaboración propia con datos de Méndez y Loza (2013, pp. 49-50). Los estados con asteriscos son pioneros en el voto y urna electrónica.

Desafortunadamente se carece de datos actualizados sobre este rubro. Los ejercicios sobre independencia tomaron relevancia por la sospecha de manipulación o dependencia respecto del Poder Ejecutivo en los estados. Con la Reforma de 2014, básicamente los institutos electorales están bajo la dirección del INE, con lo cual, al menos en teoría se debería de registrar mayor independencia y autonomía de los denominados Institutos Electorales locales.

El Cuadro 24 presenta una pequeña clasificación de las mismas entidades, pero ahora considerando su nivel de Integridad Electoral. Ésta se entiende como la presencia de “elecciones basadas en los principios democráticos de sufragio universal e igualdad política consagrados en normas y tratados internacionales, cuya preparación y gestión son profesionales, imparciales y transparentes durante todo el ciclo electoral” (Red de Conocimientos Electorales, 2021b).

Entidades con liderazgo en la implementación del voto y urna electrónicos registran niveles moderados o altos de integridad electoral en los años 2015-2018. El resto de los estados, con excepción de Aguascalientes, registran niveles bajos o muy bajos de integridad electoral. Puebla registra niveles muy bajos de integridad electoral, lo cual es consecuencia de la violencia durante los comicios de 2018, porque esto vulnera los derechos y libertades para ejercer el voto antes, durante y después de la jornada electoral (Aroche y Ayala, 2018, 2 de julio).

Cuadro 24. Integridad electoral, entidades con pruebas piloto de urnas electrónicas y resultados vinculantes.

Entidad	Integridad Electoral 2015-2018
Aguascalientes	Moderada
Hidalgo	Muy baja
Tamaulipas	Baja
Coahuila*	Moderada
Jalisco*	Alta
Ciudad de México*	Moderada
Zacatecas	Baja
Baja California	Baja
Puebla	Muy baja

Fuente: Elaboración propia con datos de Méndez *et al.* (2021, p. 8). * Entidades pioneras en la urna electrónica.

En suma, esta línea de explicación sugiere que cuando los órganos electorales gozan de suficiente independencia y experimentan niveles medio de democracia son condiciones necesarias favorables para la implementación de la urna electrónica y los datos aquí presentados confirman preliminarmente estas conexiones. A pesar de ello, no se sabe exactamente las condiciones suficientes de los órganos electorales locales para buscar la implementación, es decir, las circunstancias y factores específicos de las cuales emergió dicho proceso en cada entidad.

Tercera. Aceptación ciudadana del voto electrónico.

Una tercera línea de explicación sobre la implementación del voto y urna electrónicos se vincula directamente con el grado en que es aceptado entre los ciudadanos. La idea es que entre mayor sea la aceptación mejores oportunidades para implementar el voto y urna electrónicos. A pesar de lo atractivo del planteamiento no hay un acuerdo sobre este punto.

Para unos estudios, la edad y el nivel educativo son determinantes para saber si la gente irá a votar por medio del voto electrónico. Considerando estas dimensiones afirman que “los jóvenes como las personas de la tercera edad no van a participar en las votaciones si se instaura la votación electrónica, asimismo, las personas con bajo nivel educativo tampoco se presentarían” (Caporusso, 2011, p. 25); para otros reportes, en cambio “Las variables sociodemográficas no determinan la aceptación o rechazo de las urnas electrónicas” (Comisión de Organización Electoral, 2003, p. 27), es decir, las personas aceptan el uso de las urnas electrónicas de forma generalizada: “El sexo, la edad, la ocupación o el nivel de escolaridad no son determinantes en la opinión de los ciudadanos sobre la urna electrónica” (Comisión de Organización Electoral, 2003, p. 28)⁶⁶.

La misma controversia se presenta en las encuestas. Por un lado, hay encuestas que reportan la incidencia de factores individuales, por ejemplo, las elaboradas a nivel nacional reportan conocimiento sobre el voto electrónico del 26 % de los encuestados, y de éstos solamente el 23 % saben de alguna elección donde se haya utilizado el voto electrónico en México. El 20 % creen que es confiable y el 65 % consideran que no lo es. Bajo el supuesto de disponibilidad para todos de voto electrónico por internet y por

⁶⁶ Cabe mencionar que las afirmas no están controlando por otras variables en un modelo de regresión. Las afirmas solamente se hicieron a partir de una correlación entre variables.

urna electrónica, “la mayoría (65 %) considera que la votación presencial a través de urna electrónica es más confiable; solo el 15 % preferiría votación a distancia por internet, celular o dispositivos” (Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, 2014, p. 5). Frente al sistema manual, el 40 % de los encuestados considera que el voto electrónico es menos confiable que el sistema actual de votación y casi el 70 % consideraría más rápido el conteo de votos con el voto electrónico; no obstante, el “65 % considera que el voto electrónico haría más fácil que se puedan manipular los resultados electorales. Sólo una cuarta parte de la población considera que el uso del voto electrónico a nivel nacional es muy o algo urgente” (Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, 2014, p. 5).⁶⁷ En el mismo sentido, encuestas de Colombia y Argentina señalaron que el 94 % de los encuestados después de usar urnas electrónicas “afirmaron que estaban seguros que su voto había sido registrado tal como fue su intención” (Álvarez, Katz y Pomares, 2012, p. 110) y encontraron que “las características individuales de los votantes, especialmente la edad y los niveles educativos, afectan su confianza en el voto electrónico”. (Álvarez, Katz y Pomares, 2012, p. 115).

Por el otro, hay encuestas que niegan la relevancia de los factores individuales. Para el Instituto Electoral del Distrito Federal, “Las variables sociodemográficas, no determinan la aceptación o rechazo de este tipo de tecnología. Esta conclusión le permitirá al IEDF avanzar en los trabajos de automatización del sufragio, al margen de las características sociodemográficas de los ciudadanos del Distrito Federal” (Instituto Electoral del Distrito Federal, 2003, p. 30); a su vez, otras encuestas del 2012 hechas al mismo tiempo que los ensayos piloto revelan que de los encuestados “el 91.42 % manifestó que le pareció fácil de usar el Instrumento de Votación Electrónica; el 44.52 % indicó que los resultados obtenidos a través de la boleta electrónica les generaba mucha confianza y, el 41.39 %, de regular confianza” (INE, 2019a, p. 17); en el mismo sentido, una encuesta reciente de 2020 realizada en las pruebas piloto de Coahuila e Hidalgo, reportó el 69 % de mucha confianza en el uso de la urna electrónica, sobre “el grado de facilidad de las instrucciones de la boleta electrónica (pantalla)” el 89.6 % dijo que fueron

⁶⁷ Si bien la encuesta fue representativa a nivel nacional, tiene la debilidad de que quienes fueron encuestados -independientemente de si sabían que era o no el voto electrónico-, no necesariamente habían experimentado el uso real de la urna electrónica en donde han votado, esto se sabe porque de la revisión empírica se conoce que fue después de 2014 cuando el INE ha realizado la mayor cantidad de ensayos, por lo cual deben de tomarse con precaución los datos de la encuesta.

fáciles, el 91 % expresó facilidad en el uso de la urna y el 85.7 % manifestó su deseo de utilizar urnas electrónicas en la próxima elección (INE, 2021b, pp. 109-112).

Cabe destacar que un 92.2 % de los votantes tardó entre 1 y 3 minutos en votar por medio de la urna electrónica (INEb, 2021, pp. 95-96).⁶⁸

Más allá de la línea interpretativa adecuada, hasta el momento la perspectiva enfocada en el crecimiento de la periferia al centro y el sistema nacional de elecciones parece brindar mejor entendimiento del fenómeno del voto y urna electrónicos según los datos presentados.

⁶⁸ Aunque no se pretende resolver la polémica, muy probablemente los desacuerdos en las encuestas se deban a la población de estudio incluida (ciudadanía general o los votantes en una elección), el ciclo político (año con elecciones o sin ellas; con elecciones simultáneas o no) y el grado de implementación del voto y urna electrónica en el estado encuestado o país (si han experimentado acciones de urna electrónica, lo consolidaron o abandonaron). No está por demás subrayar que sería deseable contar con estudios de opinión pública sobre el voto y urna electrónica, o cuando menos, con investigaciones que revisen todas y cada una de las encuestas independientes, las encuestas académicas citadas en estudios en América Latina, las encuestas aplicadas por los institutos electorales (muy probablemente de Ciudad de México, Coahuila y Jalisco) y una recopilación sistemática del propio IFE-INE.

Capítulo 4.

Los desafíos del voto y urna electrónicos en el estado de Puebla

Introducción

Los tres primeros capítulos ofrecieron un panorama general sobre el contexto de la democracia, el avance de las TIC's, la democracia electrónica y sobre la manera específica en que se ha conceptualizado el voto electrónico y algunas líneas generales sobre la implementación. De igual manera se describió el Derecho Electoral comparado en América Latina y México, las normatividades utilizadas en el caso mexicano para introducir el voto y urna electrónicos, así como las experiencias registradas en América Latina y México. Todo lo anterior brinda líneas generales para entender el avance del voto y urna electrónicos y las posibles estrategias para implementarlo en el estado de Puebla.

En este sentido, las preguntas de este capítulo son ¿cuáles serían los aprendizajes derivados de los estudios, normas y experiencias previas? y ¿cuáles son los desafíos que el estado de Puebla debe tener en cuenta?, en consecuencia, el objetivo es analizar los desafíos para implementar la urna electrónica en Puebla.

Nuevamente, es importante aclarar la ausencia de una "receta" para implementar el voto electrónico. En todo caso, el propósito del capítulo es ofrecer una estrategia basada en la información revisada en los capítulos previos, no significa, por lo tanto, que sea la única que deba considerarse, pero toda nueva línea de opción propuesta debe tener argumentos, datos y conocimientos sin la cuales solo se prestaría a la dispersión y a la falta de criterios mínimos para avanzar.

Los problemas y recomendaciones sobre la gestión electoral desde la perspectiva del Instituto Nacional Electoral.

Como se ha visto a lo largo de los capítulos, la implementación del voto y urna electrónicos responde a la necesidad de cubrir ciertos problemas que subsisten en la organización de las elecciones y aprovechar los beneficios asociados con las urnas electrónicas.

Es necesario decir clara y abiertamente que existen problemas en la gestión y organización de los procesos electorales que podrían subsanarse utilizando la urna electrónica pero cuyos efectos positivos se trasladarían a otros aspectos del proceso electoral.

Identificar los problemas fue posible gracias a la creación e informe de la “Comisión Temporal para realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales”, la cual, entre otras cosas concluyó:

1. “En el caso de México, tendría que reformarse el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales y la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación” (Instituto Federal Electoral, 2010, p. 8).
2. “Con relación a las nulidades relacionadas con los juicios de inconformidad en la última década, se obtiene que, del 100 % de las causales previstas en la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, la referente a la “mediación de dolo o error en la computación de los votos y siempre que ello sea determinante para el resultado de la votación”, representó el 46 % de dichas incidencias.” (INE, 2019c, pp. 33-34).
3. Utilizar el voto electrónico “Implicaría además una reducción importante en la presentación o interposición de medios de impugnación en los Procesos Electorales Federales, pues significaría la disminución de prácticamente el 50 % de inconformidades, independientemente de los impactos que, en otros ámbitos, pudiera tener” (INE, 2019c, p. 34).

4. “Pasar de la boleta de papel al voto electrónico resuelve algunos problemas concretos de las elecciones, pero no hace que una democracia sea mejor. En este sentido, se tiene que tener presente que los mecanismos de sufragio digital no deben concebirse como una panacea ante las dificultades del sistema electoral, sino como una posibilidad de mejorar de manera significativa la credibilidad y eficiencia del mismo.” (INEc, 2019, p. 34)

Desde esta perspectiva, resolver los problemas de gestión electoral forman parte de los esfuerzos institucionales para procesar los conflictos entre los actores políticos participantes, logrando mejorar la gestión de elecciones, usando de manera transparente y efectiva los recursos disponibles a la vista de los ciudadanos, y en el fondo, supondría reformar la legislación electoral cuando se decida su implementación generalizada.

Es importante esclarecer que la implementación de la urna electrónica no se traduce automáticamente en mejorar la democracia, incrementar la afluencia ciudadana a las urnas o eliminar para siempre los conflictos electorales. Como se ha dicho, la urna electrónica es un dispositivo que puede proveer mejores herramientas de gestión electoral en el procesamiento de la voluntad soberana y colectiva de los ciudadanos de forma transparente, ágil, oportuna y creíble.

A su vez, el INE ha detectado cuando menos los siguientes beneficios de utilizar el voto y urna electrónica:

- “Eliminación de la impresión previa de boletas electorales y de alguna de las actas que se utilizan actualmente.
- Sustitución del acto de recepción de boletas electorales en los lugares de recepción por un protocolo acorde para la recepción de los equipos electrónicos de votación.
- Disminución de la impresión de documentación complementaria.
- Reducción de tramos de control en el almacenamiento de la documentación y materiales electorales en la bodega central y en los transportes para su distribución.
- Eliminación en las casillas del escrutinio y cómputo actual.

- Eliminación de errores de escrutinio y cómputo.
- Desaparición de boletas sobrantes.
- No es necesario que se capacite a los funcionarios de los centros recepción en el llenado de las actas de escrutinio y cómputo.
- Al eliminarse una urna, no se requiere capacitación a los funcionarios de los lugares de recepción, en el armado de ese material.
- No es necesario que dichos funcionarios realicen la clasificación, conteo y registro de votos en la casilla.
- La integración del paquete electoral se simplifica.” (INE, 2019c, pp. 22-23)

Gracias a la información pública de los Informes de las Comisiones creadas con ese fin y de los Acuerdos del Consejo General sobre voto y urna electrónica, se puede conocer la lista detallada de los beneficios desde la *gestión real de las elecciones en el contexto mexicano*. La lista presentada deriva de la experiencia real y genuina de las elecciones, no es fruto de las buenas intenciones o de la imaginación.

A partir del informe realizado sobre la prueba piloto con resultados vinculantes en Coahuila e Hidalgo, hubo una serie de recomendaciones sobre la política nacional de implementación del voto y urna electrónicos conducidas por el INE.

Se consideró importante generar estudios de cada prueba piloto para “contar con información que permita la toma de decisiones en implementaciones futuras.” (INE, 2021b, p. 123).

Se reitera la convergencia de las fuerzas políticas enunciada continuamente por los especialistas siendo clave “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;” (INE, 2021b, p. 125).

De igual manera, socializar la implementación del voto y urna electrónicos a toda la sociedad es prioritario a través de una “estrategia de difusión, para dar a conocer los elementos y etapas del proyecto, que permita pues, a través de estos mecanismos, brindar confianza a la ciudadanía.” (INE, 2021b, p. 126).

Considerando la historia política, las pruebas piloto acumuladas y las encuestas aplicadas a los usuarios de las urnas electrónicas se recomendó “mantener la utilización de los testigos impresos de votación y el código QR para la transmisión de resultados, de tal forma que sean aprovechadas todas las funcionalidades que las urnas electrónicas poseen.” (INE, 2021b, p. 126).

Propuso estudiar en detalle de forma sistemática y ordenada los ensayos piloto abarcando los mecanismos tradicionales de votación por medio de papel. Conseguirlo requiere “levantamiento de información en casillas con urna tradicional para poder realizar comparativos de tiempos entre la casilla con urna tradicional y la casilla con urna electrónica” (INE, 2021b, p. 127).

En suma, el IFE-INE recomendó incrementar las pruebas piloto en distintos estados y elecciones, analizar con más detalle los aspectos técnicos, evaluar mejor la aceptación ciudadana y, sobre todo, profesionalizar⁶⁹ la implementación nacional del voto y urna electrónicos.

A pesar de las buenas noticias para atender las problemáticas descritas por la autoridad electoral nacional, lo cierto es que a nivel subnacional hay entidades donde los fenómenos son mucho más complejos. Como se verá a continuación el contexto poblano rebasa con mucho los meros problemas de gestión electoral.

La problemática de las elecciones en el estado de Puebla.

Como se sabe, México arribó a la democracia formalmente en 1997 cuando las reglas de la competencia política fueron imparciales para los partidos políticos. No obstante, la transición a la democracia no fue un proceso homogéneo en las entidades. La transición de la “periferia al centro” fue viable en ciertas entidades donde la oposición política logró triunfar en los congresos locales y sobre todo en las gubernaturas.

⁶⁹ Profesionalizar, en este contexto significa introducir conocimiento formal y especializado, lograr objetivos de manera racional y estratégica, delimitar el alcance y los efectos en otros aspectos del proceso electoral, sistematizar la información y realizar análisis comparativo para la toma de decisiones.

Hacia finales de los ochenta y principios de los noventa sucedieron las tres primeras alternancias en las gubernaturas de Baja California (1989), Guanajuato (1991) y Chihuahua (1992), y diez más se registraron en el sexenio del presidente Ernesto Zedillo (1994-2000) (Espinosa, 2015, p. 51). El estado de Puebla experimentó el triunfo de la oposición hasta las elecciones de 2010 cuando el ex priista Rafael Moreno Valle triunfó en las urnas después de integrar una alianza entre el PAN, PRD, Convergencia y el Partido Nueva Alianza (PANAL) (Espinosa y Figueras, 2021, p. 220), estrategia semejante a la utilizada en las elecciones para gobernador de Oaxaca y Sinaloa donde se logró la alternancia, así como Hidalgo y Durango donde fue derrotada la alianza opositora anti-PRI.

El dato de la primera alternancia es relevante porque para los especialistas la democracia es “un sistema en el cual algunos partidos pierden las elecciones” (Przeworski, 1995, p. 14). Así, mientras en la esfera nacional desde 1997 México era una democracia, a nivel subnacional -en los estados- se registraban “enclaves autoritarios”. Puebla denotaba un enclave autoritario porque nunca había sido derrotado el PRI. Para lograr un cometido semejante la oposición recurrió a la integración de las alianzas PAN-PRD con el propósito claro de concretar la alternancia en la gubernatura. Algunos autores mostraron que “el PRI pierde cuando se fractura la elite autoritaria mientras la elite opositora se unificó, incluyendo los grupos que desertaron desde la elite establecida” (Petersen, 2018, p. 23). La alianza *contra natura* se justificó para terminar con el autoritarismo en Puebla (Reynoso y Espinosa, 2017). Sin embargo, cómo se verá enseguida, no hay suficiente evidencia para afirmar que se hayan concretado las expectativas teóricas de los estudios sobre las alternancias después del 2010 en la entidad (Przeworski, 2015; Espinosa, 2015).

Nuevamente la política en Puebla fue un ejemplo de la persistencia de autoritarismos subnacionales en México (Petersen, 2018); la Encuesta sobre Integridad Electoral realizada por la FLACSO-México reportó bajos registros a juicio de los expertos en elecciones locales como se documentó en el capítulo anterior (Méndez *et al.*, 2021, p. 8); hechos de violencia política, exigencia de recuento de votos total o parcial, celebración de elecciones extraordinarias estatales o municipales, problemas con el registro de las y los candidatos independientes (Reynoso, 2020) y la intervención de tribunales antes las disputas política de las elecciones de gobernador de 2018 (Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, 2018, 9 de diciembre) lo que se conoce como la judicialización de la política-, son muestra del conflicto político e inestabilidad social derivado de las elecciones.

Mientras para unos los problemas anteriores no son condiciones propicias para la introducción de tecnologías debido a la potencial inestabilidad, para otros son oportunidades de innovación que permitan hacer más eficiente, confiable y fácil el proceso electoral y el ejercicio del sufragio. El uso de las urnas electrónicas para combatir el fraude registrado en la década de los noventa en Brasil (Álvarez, Katz y Pomares, 2012, p. 98) es el caso más conocido en América Latina.

En general, la entidad requiere procesos electorales eficientes, económicos, legítimos y creíbles que contribuyan a eliminar o inhibir el surgimiento constante de conflictos electorales o postelectorales. La urna electrónica debe ampliar el sufragio para elegir y ser elegido en condiciones de igualdad, eliminando las minucias administrativas -o técnicas- como mecanismos “suaves” de exclusión política en contra de actores o grupos rivales a los gobernantes en turno.

Claramente el uso del voto y urna electrónicos es una solución parcial para atender conflictos, temas, segmentos de población, territorios, niveles de gobierno (municipal, metropolitano, estatal o regional), donde puede ser factible y hasta exitosa la implementación de la urna electrónica. Pero el uso intensivo y generalizado es producto de ensayos iniciales, resultados alentadores, aprendizajes e inversión de largo plazo. La urna electrónica puede contribuir a la consolidación democrática poblana si fortalece la confianza y credibilidad del Instituto Estatal Electoral de Puebla y del Tribunal Electoral, si inhibe el surgimiento de conflictos cuando garantice los principios del sufragio: universal, libre, secreto, directo, personal e intransferible; cuando sirva a la ciudadanía en la elección de cargos o posiciones fuera del ámbito electoral; cuando sea un dispositivo imparcial en la toma colectiva de decisiones en acciones de democracia directa (referéndum, consulta popular o plebiscito); cuando sea útil para recopilar el apoyo y activar la revocación de mandato genuinamente ciudadana o bien cuando facilite recibir las apoyos de la ciudadanía para conseguir una candidatura independiente al cargo de gobernador (Espinosa y Macías, 2022, pp. 395-396).

En tiempos recientes se puede agregar la demanda del presidente de la república por solicitar elecciones e instituciones electorales más baratos, o el clamor ciudadano por reducir el financiamiento a los partidos políticos, pero no debe circunscribirse la discusión sobre el monto del dinero, sino colocar en perspectiva y evaluar de forma democrática -con

la participación ciudadana, de expertos, académicos, partidos políticos, gobierno, tribunales electorales y órganos electorales- la mejor manera de solucionarlo, y no como ocurrencia o imposición del poder político. La historia política suele mostrar a los políticos como poco interesados en fortalecer al régimen democrático o cuidar estrictamente la gestión electoral.

Las opciones para el voto electrónico en Puebla.

Como se expuso en el capítulo 2, las entidades se dividieron bajo dos criterios, si presentaban experiencia o pruebas piloto de urnas electrónicas y si tenían legislación electoral sobre este tema. No obstante, de acuerdo con la información disponible de las pruebas piloto realizadas por el IFE en 2012 todo el país y por ende todos los estados han experimentado la urna electrónica mínimamente en cada uno de sus distritos electorales *federales*. Desde esta postura, es muy probablemente los dieciséis distritos electorales federales vigentes en la entidad en 2012 (IFE, 2013, p. 260) fueron incluidos en las pruebas piloto nacionales llevadas a cabo por el entonces IFE en las elecciones de Senadores de 2012. Si como indican los informes, se instalaron dos urnas en cada distrito electoral federal, entonces debieron de haberse instalado al menos 32 urnas electrónicas en el estado de Puebla, el problema es que no se cuenta con información disponible sobre dicha prueba piloto. Más aún, asumir que todos los estados y distritos electorales han experimentado la urna electrónica no ayudaría a entender por qué algunos estados iniciaron pruebas piloto y otros simplemente marginaron el tema.

Aclarado el punto, entonces se puede decir que el estado de Puebla pertenece al conjunto de entidades con ausencia de experiencia de urna electrónica y con ausencia de legislación electoral, después del hipotético ejercicio del 2012 a nivel federal, no se tiene conocimiento de pruebas piloto de urna electrónica en la entidad hasta 2022; tampoco se cuenta con su inclusión en la legislación electoral local.

Bajo este panorama se presentan al menos tres opciones sobre la implementación de la urna electrónica: implementación novedosa, cooperación o implementación de la política nacional.

Implementación novedosa.

La primera opción es la más original de todas. Abre la oportunidad de gestionar, diseñar, implementar y evaluar completamente un camino genuino de voto y urna electrónicos en la entidad, con la participación de todos los actores relevantes como los Poderes Públicos (Legislativo, Ejecutivo y Judicial), el Instituto Electoral del Estado de Puebla, el Tribunal Electoral del Estado de Puebla, la Sociedad Civil (organizaciones no gubernamentales, ciudadanía en general), Empresarios, Universidades (locales, nacionales y extranjeras), Organismos Internacionales (Organización de los Estados Americanos (OEA), Instituto para la Democracia y la Asistencia Electoral (IDEA Internacional), Comisión Europea), así como la potencial cooperación de Brasil, Venezuela y Perú porque tienen experiencia sobre el tema en América Latina, Instituciones Nacionales (institutos electorales de otros estados y el INE) así como especialistas sobre el voto electrónico. Desde ese cúmulo de reuniones se tendrá que evaluarse la necesidad del voto electrónico, el tipo de voto electrónico más conveniente y la planificación de las actividades para crear y desarrollar el tipo de voto electrónico acordado.

Cobra mucha relevancia los encargados de desarrollar el tipo de voto electrónico acordado porque suele acudir a empresas quienes no ceden fácilmente las licencias y mantenimientos del sistema adoptado en el mediano y largo plazo, un escenario inconveniente para los especialistas.

La tarea de implementación empezando desde cero es la más larga⁷⁰ y la experiencia internacional recomienda cuando menos la celebración de seis ciclos electorales antes de implementar en definitiva el voto electrónico. Por esta misma razón es ineludible contar con un marco constitucional o código electoral bajo el cual puedan llevarse a cabo las tareas de diseño, implementación y evaluación, sin ellas, es muy probable la generación de resistencias entre actores pequeños, pero con alta formación académica y tecnológica, así como coaliciones políticas opuestas al gobierno y a las instituciones electorales.

⁷⁰ Se requiere “tiempo para identificar, definir y especificar los requerimientos; tiempo para el desarrollo de capacidades por parte del OE; tiempo para entender y evaluar las ventajas y desventajas; tiempo para actualizar el marco legal; tiempo para obtener e implementar la tecnología; y tiempo para educar a la ciudadanía” (IDEA Internacional, 2012, p. 29).

El contexto político actual puede favorecer inusualmente este camino porque el congreso local registra el predominio de una fuerza en particular. Gracias a la alianza denominada "Juntos Haremos Historia" (Instituto Electoral del Estado de Puebla, 2021a), Movimiento de Renovación Nacional (MORENA) y el Partido del Trabajo (PT) lograron en conjunto 17 diputados de mayoría y 6 de representación proporcional, resultando en la fuerza política mayoritaria con 23 legisladores; debido a la alianza "Va por México" (Instituto Electoral del Estado de Puebla, 2021b) del PAN, PRI y PRD éstos obtuvieron 9 diputados de mayoría y 6 de representación proporcional.

Actualmente el Congreso de Puebla está conformado por 41 integrantes, y modificar una ley, como el actual Código Electoral requeriría la mayoría absoluta, es decir, el 50 %+1, esto se traduce en una fuerza necesaria de 21 representantes. Suponiendo la continuidad de las alianzas electorales traducidas en alianzas legislativas, entonces la alianza encabezada por MORENA podría lograr por mayoría absoluta "unilateralmente" la reforma a la legislación electoral para autorizar el uso de la urna electrónica o bien como instrumento complementario y opcional. Sin embargo, no se recomienda la implementación del voto electrónico a partir de una sola fuerza de parte de los organismos internacionales porque implicaría el proyecto sería inestable o potencialmente abandonado: los partidos políticos excluidos actualmente podrían desechar los esfuerzos cuando en el siguiente ciclo electoral cambien la correlación de fuerzas en el legislativo local. Como es notorio, la implementación requiere del compromiso de los líderes de las fracciones parlamentarias y por supuesto, del apoyo del gobernador para evitar el uso del veto sobre la reforma.

El predominio de MORENA demandaría la necesidad de incluir la mayor cantidad de fuerzas políticas para reformar la legislación electoral de manera legítima y permitir la implementación del voto electrónico. Sin apoyo multipartidista (IDEA Internacional, 2012, p. 20), o sin apoyo del Poder Ejecutivo, el proyecto simplemente se desvanecerá.

También demanda un esfuerzo organizacional fuerte de parte del órgano de gestión electoral (IEE Puebla) quien deberá conducir desde un principio el proceso, cuidando no solo el diseño, sino también el presupuesto, mantenimiento y consolidación del proyecto a lo largo de cuando menos por una década. Y significaría asumir todo el costo desde el principio hasta el fin, algo arriesgado si no hay finanzas públicas sanas, o si el beneficio potencial no se vislumbra en el mediano plazo.

Cooperación.

Esta vía implica reconocer que la opción 1, ya fue desarrollada por las entidades pioneras en el voto electrónico de nuestro país, incluyendo a Coahuila, Ciudad de México, Jalisco y el propio IFE-INE. En este sentido, simplemente es saltarse el proceso de deliberación política y asumir como dada la gestión, el diseño y tipo de voto electrónico, aceptando la urna electrónica como el tipo de voto electrónico a implementar, y realizar convenios de cooperación con la opción más factible de cualquiera de los entes señalados.

Se puede usar la urna electrónica en el mediano plazo tanto para ejercicios no electorales (universidades, sindicatos, escuelas, plazas públicas, partidos políticos, organizaciones empresariales, congreso local, etc.) como para ejercicios electorales: sea simulación de votaciones sin efectos reales, y después de varios ensayos, pasar a la prueba piloto con efectos vinculantes.

Debido a la iniciativa local del órgano electoral, se requeriría modificar la legislación electoral local para que se validara plenamente las tareas en la esfera estatal, lo cual implicara la convergencia de las fuerzas políticas representadas en el congreso para darle apoyo y viabilidad al proyecto, y por supuesto, con la decisiva operación política del gobernador y su partido para lograr el apoyo multipartidista en el congreso. Aplicaría el mismo escenario descrito en detalle sobre el mínimo de diputados y las reglas para la reforma de la legislación electoral descritas en la primera opción.

La ciudadanía se involucraría conociendo la urna electrónica, recibiendo información pública, utilizando la misma, evaluando su uso y manifestándose sobre su percepción general.

Implementación de la política nacional.

Esta opción si bien no es la más original comparado con la primera, y otorga menor intervención al IEE Puebla comparada con la segunda, vuelve a reconocer los avances en materia del voto y urna electrónicos desarrollados en varias entidades, pero aquí lo distintivo es reconocer el carácter nacional de una política que ha sido aplicada heterogéneamente a lo largo y ancho del territorio nacional desde 2012.

También se “brinca” el momento de génesis y discusión sobre la mejor opción del voto electrónico, básicamente es implementar la urna electrónica y usar la que resulte de la coordinación entre el INE y el Instituto Electoral del Estado de Puebla, sea la urna de Coahuila, Ciudad de México, Jalisco o el propio INE.

La enorme ventaja de esta opción es la rapidez para implementar la urna electrónica en el estado de Puebla. Con el préstamo de urnas serían inmediatos los ejercicios de simulacros no electorales y en las elecciones presidenciales de 2024 podrían ensayarse pruebas piloto con efectos vinculantes, la única elección pendiente de evaluar con urnas electrónicas. Otra ventaja es la innecesaria reforma de la legislación electoral vigente en Puebla. Ejercicios semejantes realizados en Coahuila, Hidalgo y Jalisco demuestran la ausencia normativa electoral local y la posibilidad de realizar pruebas piloto amparados en los Acuerdos emitidos por el Consejo General del INE, las sentencias de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y la jurisprudencia del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (véase capítulo 2).

De igual manera, los ciudadanos del estado participantes en los ejercicios piloto ayudarían a evaluar la política nacional de implementación: el uso de las urnas en sí y la percepción global del voto y urna electrónicos.

Sin embargo, más allá de la opción que se decida, en todas deben observar la interacción con el INE, ya que actualmente los institutos electorales -incluyendo al de Puebla- están integrados en un sistema nacional de elecciones bajo la dirección de ese órgano electoral nacional. El Cuadro 25 presenta las opciones de manera esquemática para facilitar su comparación.

Cuadro 25. Estrategias de implementación del voto y urna electrónicos disponibles en el estado de Puebla en perspectiva comparada.

	Opción 1: Implementación novedosa	Opción 2: Cooperación	Opción 3: Implementación de la política nacional
Razones de la implementación	Por definir: Instituto Electoral del Estado de Puebla, Tribunal Electoral del Estado de Puebla, Congreso de Puebla, Sociedad Civil y Gobierno del Estado.	Políticas, de gestión y cooperación: con el Instituto Electoral de Coahuila, Instituto Electoral de la Ciudad de México, Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco e Instituto Nacional Electoral.	Política nacional sobre voto y urna electrónicos (puede incluir razones políticas, de gestión, cooperación y difusión).
Tipo de voto electrónico	Urna electrónica	Urna electrónica	Urna electrónica
Organismos que desarrollen la urna electrónica y programa informático	Universidades en Puebla (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) campus Puebla, Universidad Iberoamericana campus Puebla); Empresas informáticas nacionales e internacionales; Universidades nacionales (Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)) y extranjeras; Organismos Internacionales (Instituto para la Democracia y la Asistencia Electoral (IDEA Internacional), International Foundation for Electoral Systems (IFES), cooperación con el Tribunal Superior Electoral de Brasil.	Usar la urna que resulte de la cooperación del IEE Puebla con otro instituto electoral (sea Coahuila, Ciudad de México, Jalisco o INE).	Usar la urna que determine el INE y el IEE Puebla (sea la de Coahuila, Jalisco, Ciudad de México o INE).
Pruebas piloto	El IEE Puebla podría llevarla a cabo hasta después de creada, aprobada y certificada la urna electrónica. Se sugieren pruebas no vinculantes y posteriormente pruebas vinculantes en cuando menos 6 ciclos electorales. Suponiendo que en 2 años esté la urna significaría realizar pruebas piloto en los años 2024, 2027, 2030, 2033, 2036 y 2039.	El IEE Puebla podría realizar pruebas piloto en el mediano plazo: Áreas no electorales en 2024 ⁷¹ (en 2 años); Ámbito electoral no vinculantes en 2024 (2 años); y Ámbito electoral vinculante en 2027 (5 años).	El INE en coordinación con el IEE Puebla podrían optar por: pruebas piloto (no vinculantes) en el estado de Puebla (menos de 1 año); pruebas piloto vinculantes en Puebla en las elecciones federales y locales de 2024[1] (en 2 años); o pruebas piloto vinculantes en Puebla en elecciones federales o locales de 2024 (2 años).

⁷¹ Elecciones federales: Presidencial, diputados federales y senadores; Elecciones locales: gobernador, diputados locales y ayuntamientos

Aspectos constitucionales y legales	Condición necesaria ⁷² reformar la constitución y código electoral local.	Condición necesaria ⁷³ reformar la constitución y código electoral local.	No es condición necesaria; se valida por medio de los Acuerdos del Consejo General del INE, sentencias y jurisprudencia vigente.
Apoyo de la ciudadanía	Desde la gestión, diseño, hasta la implementación y evaluación (estatal).	Implementación estatal.	Implementación nacional.

Fuente: elaboración propia con datos de los 3 primeros capítulos.

Es relevante puntualizar dos aspectos en el contexto de cada una de las opciones disponibles: la conducción política y los cambios de la legislación electoral.

Sobre la conducción política.

Debido a la innovación de la primera estrategia se requiere liderazgo carismático en el sentido creativo, persuasivo y orientado hacia metas específicas en la implementación de la urna electrónica, con capacidad de interlocución con diferentes actores y logrando acuerdos con ellos sobre definiciones de lo que se desea, así como la inclusión de la oposición y la capacidad de dialogo con los críticos del proyecto, y sobre todo, la formación de una coalición multipartidista como respaldo necesario para las reformas a la legislación electoral y el financiamiento multianual; la segunda opción requiere más un liderazgo legal-racional o burocrático en el sentido de conocer y movilizar los recursos de los órganos electorales y tribunales para conseguir buenos acuerdos de cooperación en materia de urnas electrónicas, con la sensibilidad de atender a los distintos sectores de la sociedad interesados en debatir el proyecto, con reconocida capacidad de gestión y conocimiento especializado y estratégico para convencer a los actores políticos de sumarse al proyecto, en suma, un profesional de la gestión electoral con conocimiento político del entorno local y de los estados; finalmente, la tercera opción -implementación de la política nacional-, requiere ante todo un profesional de la gestión electoral multinivel, que conozca la política nacional de voto y urna electrónicos del INE, y cuente con capacidad de transmitir de manera transparente y confiable el proceso de implementación en la esfera local.

⁷² Reforma de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla y/o del Código de Instituciones y Procesos Electorales del Estado de Puebla.

⁷³ Igual que la referencia anterior.

Sobre el ajuste de la legislación electoral.

Como es fácil imaginar, la implementación novedosa demandaría el mayor cambio de la legislación electoral vigente en Puebla, lo cual implicaría la concurrencia de la mayor cantidad de fuerzas políticas para respaldar el proyecto con los votos necesarios en el congreso, financiarlo adecuadamente y sostenerlo a través de los años. Implicaría reformar la constitución y el código electoral de la entidad. Aunque no sería necesario el visto bueno del INE su apoyo brindaría legitimidad y profesionalismo al proyecto en general; la opción de cooperación no implicaría necesariamente un cambio constitucional por el momento, dado que se podría cambiar o introducir un artículo del código electoral que permita la introducción y estudio de la urna electrónica en la entidad en su fase de prueba piloto. Debido a que el gasto es menor y se reformaría la legislación electoral secundaria, podría ser más sencillo lograr el respaldo de las principales fuerzas políticas en el corto y mediano plazo; la tercera opción, implicaría recurrir a los instrumentos legales vigentes con los cuales el INE ha implementado la urna electrónica en los estados, los cuales son los Acuerdos del INE, las Sentencias del Poder Judicial y la Jurisprudencia del Tribunal Federal Electoral. La incidencia de los actores políticos se daría en la esfera nacional y Puebla sería un eslabón adicional en la cadena de ensayos piloto de la urna electrónica, pero podrían emitir su percepción de los ejercicios e implicaciones en el ámbito local y ofrecer su acompañamiento.

El Cuadro 26 presenta de forma sintetizada información relevante para que el lector tenga un panorama sobre *las dimensiones clave de cada opción*. Lo primero que debe quedar claro es que cada una de las estrategias tienen sus ventajas e inconvenientes. Lo segundo es que no hay una solución perfecta, el contexto y los intereses de los actores favorecerán un escenario u otro. Finalmente, el ciudadano necesita conocer información relevante y participar en cualquiera de las opciones. Al juicio del autor, la mejor opción por sus dimensiones e implicaciones es instrumentar la política nacional sobre voto y urna electrónicos, porque las fuerzas políticas priorizarían la integración, la temporalidad es más rápida y serían menores los costos económicos y legislativos; de igual manera, solo se requeriría capacidad de gestión en el rubro de conducción política y se utilizarían los acuerdos del IFE-INE para justificar legalmente la implementación.

Cuadro 26. Dimensiones clave sobre las diferentes estrategias de implementación de la urna electrónica en el estado de Puebla.

Dimensión	Opción 1: Implementación novedosa	Opción 2: Cooperación	Opción 3: Implementación de la política nacional
Valor prioritario	Originalidad e innovación	Cooperación	Integración
Temporalidad (años)	Muy larga (más de diez)	Media (de 3 a 5 años)	Rápida (al menos 2 años)
Costos	Muy costosa	Baja	Muy baja
Conducción política	Liderazgo carismático y formación de consenso multipartidista	Liderazgo burocrático (legal-racional) y de Gestión	Gestión
Cambios de la legislación electoral	Reforma constitucional y del código electoral	Reforma código electoral	Acuerdos, Sentencias y Jurisprudencia (nacional)
Responsables principales	Instituciones electorales, gobierno estatal y congreso local	Instituto Electoral local	Institutos electorales local y nacional

Fuente: elaboración propia con datos de los 3 primeros capítulos.

Desafortunadamente no se cuenta con información sobre los costos de la implementación del voto y urna electrónicos actuales. La escasa información pública disponible de 2012 (plasmada en el cuadro 27) apunta hacia un fuerte gasto en TIC’s. Los costos por tipo de urna, acomodados de mayor a menor, serían Distrito Federal (76 millones), Coahuila (50 millones), Jalisco (42 millones) e IFE (17 millones). Con los precios de 2012, el costo promedio fue de 46 millones 809 mil pesos, equivalentes a 65 millones 532 mil pesos de 2021 (Dinero en el tiempo, 2021). En promedio, esto es lo que se ahorraría el erario solo por no construir su propia urna. Un fuerte incentivo económico para elegir las opciones de cooperación o implementación de la política nacional.

Cuadro 27. Costos por tipo de urna⁷⁴ (precios 2012)⁷⁵

Capítulo de gasto (Instituto Nacional Electoral, 2016).	DF/CdMx	Coahuila	Jalisco	IFE-INE
1000 (Servicios personales)	304, 200	304, 200	304, 200	304, 200
3000 (Servicios generales)	76, 047, 640	50, 058,040	42, 361,837	17, 549, 582
Total	76, 356,840	50, 362, 240	42, 666, 037	17, 853, 782

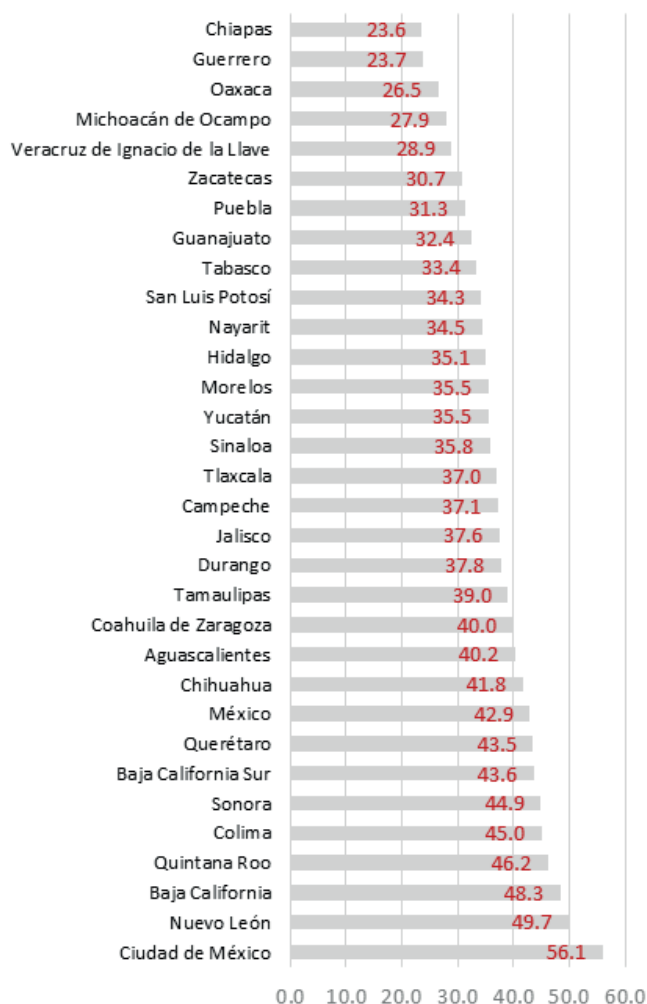
Fuente: Elaboración propia con información de Baños y Bolaños (2012, p. 232).

⁷⁴ Los autores señalan que “Se consideraron 5 urnas por cada distrito electoral (1 es para la capacitación), adicionalmente se incrementó un 10% de reserva para las eventualidades (1650 urnas para territorio nacional). Además se consideraron 16 urnas para el voto de los mexicanos residentes en el extranjero. El total de urnas costeadas es de 1666” (Baños y Bolaños, 2012, p. 232).

⁷⁵ Un ejercicio de 2019 menciona que construir físicamente la urna electrónica desde cero implica un costo aproximado de 44 mil pesos por unidad (Jiménez, 2019, pp. 57-59); las pruebas piloto actualmente utilizan al menos 100, por lo cual se requiere una inversión en este rubro de 4.4 millones. El problema es que no considera el resto del gasto: programa informático, pago de sueldos y salarios tanto del equipo directivo, como del personal operativo, la asesoría de especialistas, la capacitación y un largo etcétera. Con todo vale la pena revisar el trabajo citado porque da un panorama de todo lo que implica construir pormenorizadamente la urna electrónica.

Las Tecnológicas de Información y Comunicación en el estado de Puebla en perspectiva comparada.

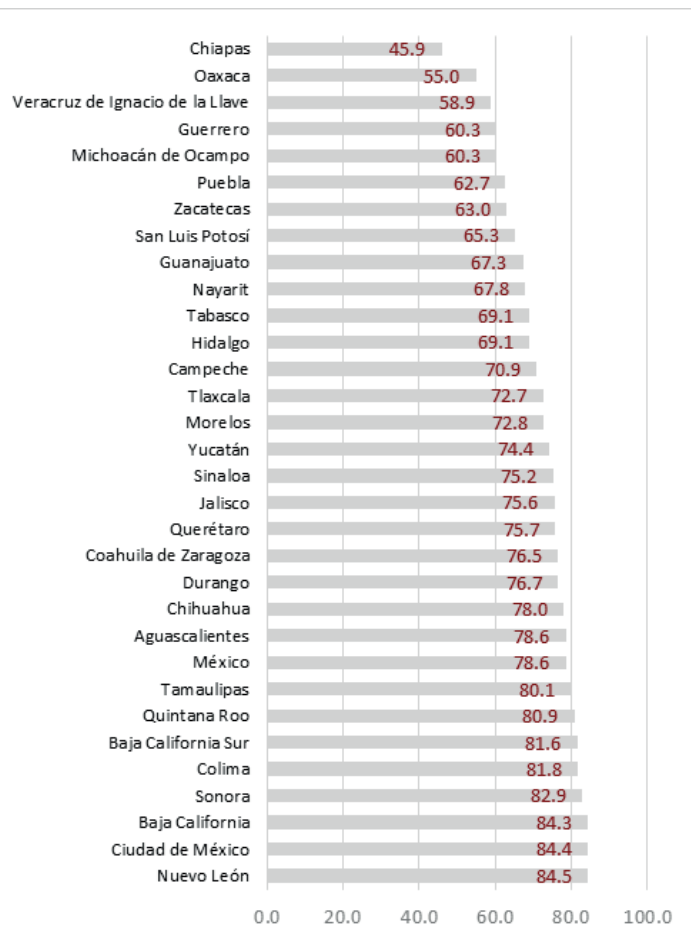
Como se verá enseguida, el estado de Puebla registra condiciones diferentes a los estados donde se han celebrado pruebas piloto. Por ejemplo, en cuando a computadoras, la gráfica 1, ordena los porcentajes de menor a mayor de la población usuaria de computadoras en el año 2020. La entidad con menor registro es Chiapas (23.6 %) y el máximo es la Ciudad de México (56.1 %). Puebla registra 31.3 %, Jalisco el 37.6 % y Coahuila el 40 %.



Gráfica 1. Porcentaje de población de usuaria de computadora en 2020, por entidad.

Fuente: elaboración propia con datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020a). Nota: Población de seis años o más.

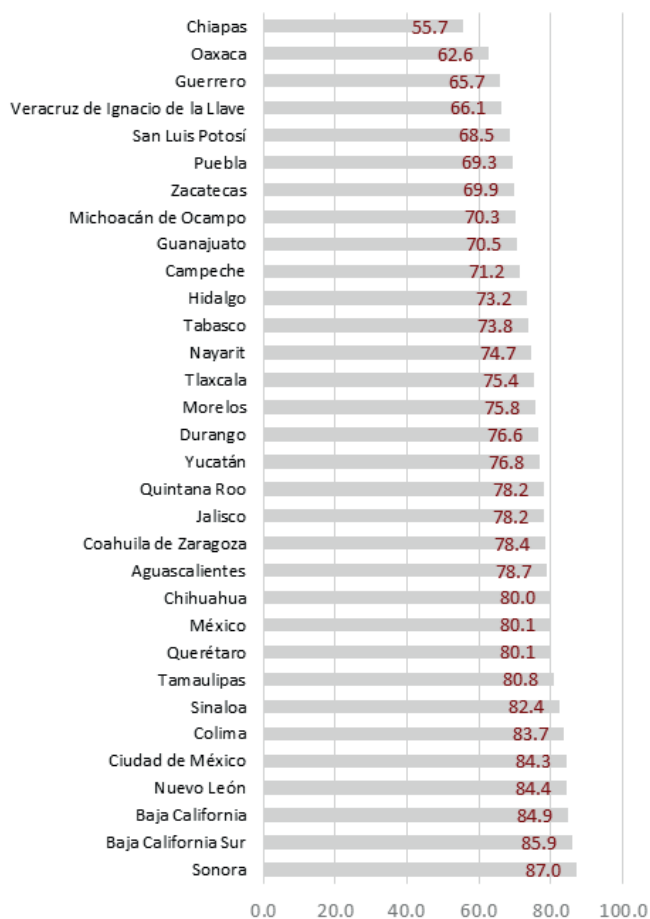
Los datos sobre población usuaria de internet del gráfico 2 revelan una tendencia semejante a la población usuaria de computadora, pero la ausencia de equipo de cómputo no implica estar desconectado de internet acudiendo a un ciber café, a la escuela, con familiares o amigos que pueden compartir internet en los teléfonos móviles. El valor mínimo corresponde a Chiapas con 45.9 % y el máximo a Nuevo León con el 84.5 %; la ciudad de México ocupa la segunda posición con apenas una décima menos que Nuevo León. Puebla registró el 62.7 %. Jalisco el 75.5 % y Coahuila el 76.5 %.



Gráfica 2.
Porcentaje de
población usuaria
de Internet en
2020, por entidad.

Fuente: elaboración propia con datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020a). Nota: Población de seis años o más.

De las tecnologías revisadas, tiene mayor presencia la población usuaria de telefonía móvil (gráfico 3). Chiapas nuevamente registra el mínimo valor con 55.7 % y el máximo lo ocupa Sonora con el 87 %. Puebla alcanzó el 69.3 %. Los estados pioneros en voto electrónico registraron en Jalisco 78.2 %, Coahuila 78.4 % y Ciudad de México 84.3 %.



Gráfica 3. Porcentaje de población usuaria de Telefonía celular en 2020, por entidad.

Fuente: elaboración propia con datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020a). Nota: Población de seis años o más.

Para dimensionar fácilmente los datos sobre las TIC's en los estados se hizo el Cuadro 28 con las posiciones de menor a mayor a nivel nacional -de izquierda a derecha-. De forma general, se puede visualizar como la Ciudad de México casi siempre ocupa los primeros lugares a nivel nacional. Puebla, sin haber experimentado la urna electrónica tiene los peores registros de los estados incluidos en el Cuadro 28, se ubica dentro de las siete menores notas a nivel nacional en las tres mediciones.

Coahuila y Jalisco, entidades pioneras en el voto electrónico cuentan con niveles intermedios, aunque Coahuila tiene mejores datos. Se incluyeron Aguascalientes y Tamaulipas porque usarán las urnas electrónicas este 2022, sus valores están dentro de los quince mejores a nivel nacional. Quizás la única excepción hasta el momento es Hidalgo, entidad con prueba piloto en medio de condiciones menos favorables en cuanto al uso de las TIC's. Sería el estado más parecido a Puebla.

Cuadro 28. Posiciones de las entidades en el avance nacional de las TIC's en 2020, por estados.

	Ciudad de México*	Aguascalientes	Tamaulipas	Coahuila*	Jalisco*	Hidalgo	Puebla
Computadoras	1	11	13	12	15	21	26
Internet	2	10	8	13	15	21	27
Telefonía móvil	5	12	8	13	14	22	27

Fuente: elaborado con la información de las gráficas 1, 2 y 3. * Entidades pioneras en el desarrollo de la Urna Electrónica.

El cuadro 29 compara Puebla y Coahuila en cuanto a televisión digital, teléfono móvil y equipo de cómputo, por hogares. Las gráficas precedentes nos informaron a nivel individual, de usuarios, aquí el foco son los hogares, sin importar la cantidad de personas que la componen. Comparar dichas entidades se justifica porque Coahuila es estado pionero y referente sobre urnas electrónicas a nivel nacional y Puebla aspira al mayor uso de las TIC's incluyendo el voto y urna electrónicos.

En términos generales Coahuila obtiene mejores registros que Puebla con once puntos porcentuales de diferencia en televisión digital y equipos de Cómputo, pero la brecha se reduce al revisar la telefonía móvil con apenas cuatro puntos. Al distinguir por entornos urbanos o rurales se mantienen las diferencias (casi diez puntos) a favor de los entornos urbanos como era de esperarse, sin embargo, en cuanto a dotación de equipos de cómputo la discrepancia es muy contrastante en ambas entidades: 28 puntos de diferencia entre los ambientes urbano-rural en Puebla y 37 puntos en el caso de Coahuila: las desigualdades son más pronunciadas en el estado nortero en cuanto a computadoras en los hogares.

De lo anterior se pueden asegurar diferencias significativas entre Puebla y Coahuila, de alguna manera presenta mejores condiciones el avance de las TIC's en Coahuila, pero las distancias de acortan en cuanto al uso de la telefonía móvil en los hogares.

Cuadro 29. Porcentajes de disponibilidad de TIC's en los estados de Puebla y Coahuila en 2020, por Hogares.

Tipo de TIC's	Puebla		Coahuila	
Televisión digital*	73		82	
	Urbano: 75	Rural: 65	Urbano: 83	Rural: 68
Teléfono móvil*	90		94	
	Urbano: 93	Rural: 83	Urbano: 95	Rural: 83
Equipo de cómputo*	35		46	
	Urbano: 43	Rural: 15	Urbano: 50	Rural: 13

Fuente: Elaboración propia con datos de Instituto Federal de Telecomunicaciones (2022, pp. 69-70 y 101-102). *Significa Total de hogares en la entidad.

De las tres tecnologías, la conexión a internet es más relevante porque algunos textos sugieren que entre “mayor porcentaje de conexiones a internet, mayor será la probabilidad de tener voto electrónico” (Pino, 2020, p. 27).

Al respecto, información especializada indica mayor uso de internet cuando se presentan las siguientes características de la población: hombres, licenciatura y posgrado, un ingreso entre 12, 883 y 27, 307 pesos mensuales (si es mayor el ingreso la probabilidad es mayor), estudian (todos los niveles) y población entre 18 y 24 años (Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2019, pp. 24-25). Son por así decirlo, las condiciones idóneas, pero no significa que sean las reales en cada entidad. De ahí que con estos factores por estado se pudieron calcular las probabilidades de uso del internet

Considerando un promedio de 65.8 % de probabilidad nacional del uso de internet, se clasifican los estados por encima o debajo del promedio nacional. El valor más alto lo registró Baja California con 80.8 %, seguido por Sonora 79.1 % y Nuevo León 78.5 %. Ciudad de México 76.9 %, Aguascalientes 73.3 %, Jalisco 73.2 %, Tamaulipas 72.3 % y Coahuila,

69.9 %, todos estos están por encima de la media nacional. Por debajo están entre otras entidades, Hidalgo 57.3 %, Zacatecas 73 % y Puebla 56.1 %. (Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2019, pp. 26), y los valores de probabilidad más bajas las registraron Guerrero (51.3 %), Oaxaca (48.9 %) y Chiapas (41.9 %).

De quienes usan internet a nivel nacional, el 92 % se conecta por medio de Smartphone, 45.2 % por computadora y el 24.4 % por Smart TV. (Asociación de Internet MX, 2021, p. 10), y por tipo de consumo, el 66.1 % de la ciudadanía usa el internet para visualizar redes sociales, 26.5 % para revisar mensajería instantánea, 17.8 % para enviar y recibir correos electrónicos, el 15.3 % para ver películas o series y el 15.1 % para escuchar música (Asociación de Internet MX, 2021, p. 13).

La información presentada sobre la conexión a internet revela condiciones favorables sin excepción en las entidades con fuerte presencia del voto y urna electrónicos; solamente Hidalgo y Zacatecas son entidades con ensayos de urna electrónica con desfavorables condiciones.

En suma, los gráficos y cuadros precedentes muestran que los estados pioneros en el voto y urna electrónicos registran niveles medios y altos por usuarios de TIC's a nivel nacional, y que los ensayos piloto en general han estado sesgados en su aplicación hacia las entidades con "condiciones favorables" en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (como computadoras, internet y telefonía móvil). Esto implica que la política la política nacional de voto y urna electrónicos ha excluido de forma sistemática la región centro sur y sureste del país en las pruebas piloto, las cuales presentan cuando menos condiciones desafiantes para el avance de las TIC's.

Claramente se necesita incluir esta zona porque el contraste es importante entre el norte y sur: el sur presenta mayor cantidad de pueblos originarios, mayor cantidad de lenguas indígenas, persisten mayor pobreza y desigualdad, hay presencia de conflictos poselectorales en fechas recientes (2018), menor urbanización y la combinación de altas temperatura con fuerte humedad prevaleciente en el sureste pondrían a prueba la resistencia de las urnas.

Sugerencias y valoraciones sobre la urna electrónica.

Implementar la urna electrónica requiere la conducción, compromiso y profesionalismo del Órgano de Administración Electoral. Localmente se le conoce como Instituto Electoral del Estado de Puebla. Los capítulos precedentes mostraron el protagonismo y centralidad de los órganos de gestión electoral en el proceso de implementación del voto y urna electrónicos, donde los poderes legislativo y ejecutivo juegan un papel marginal en la implementación, pero un papel clave en el apoyo multipartidista hacia el proyecto y financiamiento en el mediano y largo plazo. Como se revisó, algunos países de América Latina consideran al órgano de administración electoral como un cuarto poder público o bien lo integran institucionalmente al Poder Judicial.

La experiencia internacional recomienda cuidar, comparar, controlar y transparentar el proceso de implementación sin perder la brújula: la urna electrónica al servicio de la ciudadanía (Ayala, 2012a, p. 61). En este sentido,

1. “Los beneficios del sistema de voto electrónico que se seleccione deben tener mayor peso que los inconvenientes, no solo en comparación con otros sistemas sino también en comparación con el voto impreso.
2. Cualquier costo adicional en que se incurra mediante el e-voto⁷⁶ debe justificarse en razón de los beneficios que puedan esperarse de esa solución.
3. Incluso si se requiere una participación importante de parte del proveedor, el OE⁷⁷ debe contar con la capacidad –o desarrollarla– para mantener el control general del sistema, además de tener suficientes recursos no solo durante la introducción inicial sino también previendo el funcionamiento a largo plazo del sistema, a fin de evitar caer en una dependencia total de una entidad externa.

⁷⁶ En el original aparece “e-voto”, que se traduce como “voto electrónico”.

⁷⁷ En el original aparece OE que significa Órgano Electoral.

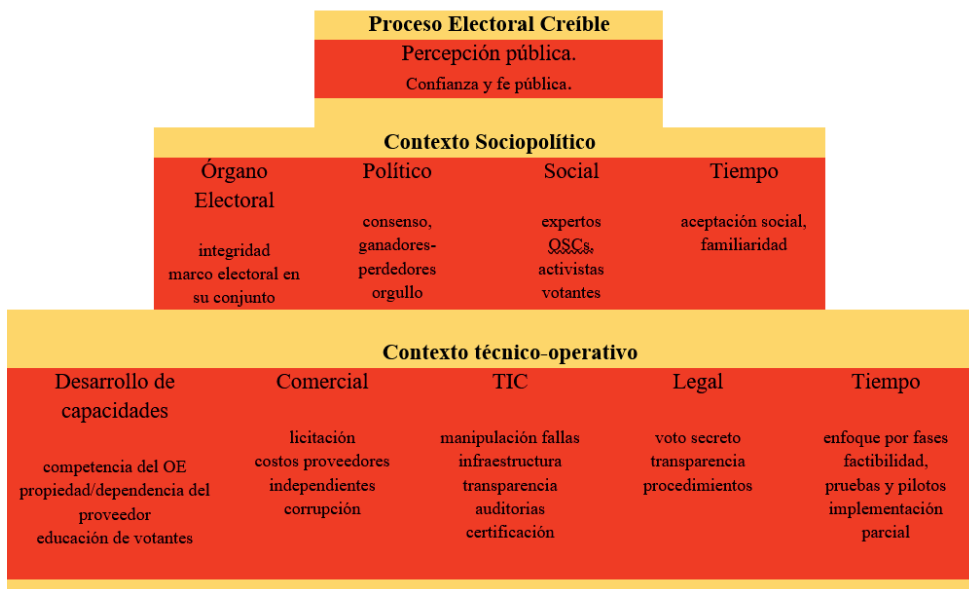
4. Un nuevo sistema de voto electrónico no solo debe ser una ayuda al Organismo Electoral, sino que también debe constituir un servicio para los ciudadanos. Debe facilitarle al votante el ejercicio del sufragio, o como mínimo no crear más dificultades en comparación con los procedimientos anteriores.
5. Por último, el público en general y otras partes interesadas dentro del proceso electoral deben confiar en la solución que se adopte. Esta confianza debe construirse a partir de una solución debidamente entendida y cuya implementación sea también confiable, y no a partir del desconocimiento de las partes interesadas” (IDEA Internacional, 2012, p. 16).

El organismo de gestión electoral debe fijarse como meta la construcción de un *proceso electoral creíble* mediante la confianza y la fe pública (IDEA Internacional, 2012, p. 17). La figura 1 muestra cómo debe de concebirse la noción de confianza en el marco general de implementación.

En el nivel más alto se requiere construir **un proceso electoral creíble**, y esto solo puede suceder a través de la confianza y la fe pública. A su vez, eso dependerá del contexto sociopolítico como nivel intermedio, en el cual se esté implementando el voto y urna electrónicos. Aquí cobran relevancia el liderazgo y conducción del órgano electoral, el consenso estrictamente político, el pronunciamiento de grupos y organizaciones sociales sobre el esquema de implementación y algo que usualmente se deja de lado, la posición central del tiempo⁷⁸. La base de la pirámide la ocupan aspectos técnico operativos, cuya complejidad y seguimiento es más difícil de seguir por la opinión pública, pero donde adquieren mayor juego los equipos directivos del órgano electoral, los especialistas en informática, las negociaciones con los proveedores y la planificación de las fases de la implementación, entre otros puntos.

⁷⁸ Vale la pena preguntarse si el voto electrónico “¿Significa la reducción del tiempo en la entrega de los resultados una verdadera garantía para el proceso electoral? ¿Resuelve una necesidad real de la ciudadanía? ¿O lo será de los medios de comunicación, en especial la televisión, que es la que más depende de la celeridad de transmisión de resultados?” (Thompson, 2009, p. 15).

Figura 1. La pirámide de la confianza



Fuente: Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (IDEA Internacional) (2012, p. 18).

Obviamente la pirámide de la confianza diseñada por IDEA Internacional supone al órgano de gestión nacional de un país, en nuestro caso sería el INE. Pero como se ha visto en el caso mexicano, donde el nivel subnacional ha jugado un papel relevante en la implementación, la figura tendría que complementarse con el nivel de los estados.

Al juicio del autor, en dicha pirámide sería deseable incluir alguna mejora directa de la ciudadanía: incrementar la cantidad de votantes, incluir grupos marginales⁷⁹, eliminar o disminuir conflictos y recuentos postelectorales, ampliar las esferas donde las urnas servirán para elegir temas y ciudadanos, *introducir la cultura de las elecciones democráticas* en ámbitos históricamente autoritarios, corruptos, manipuladores u opacos, por mencionar algunos ejemplos.

⁷⁹ A juicio de algunos autores el voto electrónico debe ser complementario a la votación de papel actual. "Así, su implementación debería ser gradual, centrándose inicialmente en aquellos colectivos sociales con mayores dificultades para hacer efectivo su derecho de sufragio" (Reniu, 2008, p. 44).

En el mismo sentido, fruto del análisis de los tres primeros capítulos, en la sección “desarrollo de capacidades” del *contexto técnico operativo* de la pirámide se agregaría contar con una burocracia especializada y comité de expertos multidisciplinario, buenas prácticas de experiencias previas y personal con esa experiencia, urnas prestadas y acciones de cooperación internacional o bien entre entidades; en la parte “comercial” se agregaría procurar el equilibrio subnacional y nacional de los proveedores así como garantizar la continuidad presupuestal del órgano electoral como del Poder Ejecutivo; en la dimensión “legal” se agregaría la inclusión u observación de estándares internacionales y ajustar la legislación electoral contenciosa administrativa y jurisdiccional; sobre la dimensión del “tiempo” la necesidad de informes sistemáticos y comparativos, evaluaciones parciales para elaborar mejoras y continuidad de la implementación en cuando menos seis ciclos electorales (12 años aproximadamente según el calendario actual de elecciones federales y locales).

Ninguna tecnología sobre el voto es una solución mágica a los problemas de las elecciones y de la democracia. Para tener una radiografía de las fortalezas y debilidades del voto electrónico implementado en México, el cuadro 30 muestra en detalle lo que en general, se puede esperar del voto por internet y de la urna electrónica. En el cuadro referido “Fortaleza” significa la seguridad de un efecto positivo; “Mixto” significa que el resultado depende de las circunstancias y otros factores para mayor claridad; “Neutro” significa la ausencia de efecto o resultado; y “debilidad” la seguridad de efectos negativos. Por supuesto, el cuadro es una versión simplificada de su fuente original. Aquí solo se muestran los dos tipos de voto electrónico utilizados en México para facilitar la exposición.

En cuanto al voto por internet, del total de los 25 aspectos electorales incluidos en el cuadro, 44 % son fortalezas, 36 % debilidades, 16 % resultados mixtos y 4 % neutros; la urna electrónica reporta 32 % de fortalezas y resultados mixtos, 28 % en debilidades y 8 % en neutros.

De la urna electrónica, las fortalezas claras son: mayor rapidez en el conteo y tabulación⁸⁰, mayor exactitud en los resultados, mejor administración de los sistemas electorales complicados, prevención del fraude en mesas de votación, comunicación en varios idiomas, se evita anulación de papeletas impresas, flexibilidad para manejar cambios-manejo de fechas

⁸⁰ Significa presentar información en tablas y gráficas para su fácil lectura.

límite y recuento significativo; las debilidades reconocidas son: ahorro en costos⁸¹, riesgo de manipulación por parte de agentes internos, costos de introducción y mantenimiento, requerimientos de infraestructura/ ambientales, falta de parámetros sobre el e-voto, dependencia del proveedor y mejores requerimientos de seguridad informática.

En términos generales ofrecen los mismos rendimientos tanto el voto por internet como la urna electrónica aunque con diferente distribución. Mientras el voto por internet reporta fortalezas y resultados mixtos de 60 %, las urnas electrónicas alcanzarían el 64 % entre fortalezas y resultados mixtos.

Vale la pena revisar específicamente las urnas electrónicas a partir del ámbito subnacional y analizar “debilidades” o efectos “mixtos” para mostrar que han sido subsanados, prevenidos o corregidos en los estados. Respecto de la “mejor presentación de papeletas complicadas” se han ensayado tres urnas electrónicas (Coahuila, Jalisco e INE) y las encuestas muestran mejor aceptación ciudadana la construida en Coahuila; sobre “la mayor comodidad para los votantes” en general las encuestas realizadas muestran una gran mayoría reportando su mejor uso o facilidad; particularmente “los ahorros en costos”⁸² y los “costos de introducción y mantenimiento”⁸³ presentadas como debilidades pueden resolverse mediante la implementación de la política nacional de urnas electrónicas

⁸¹ El ahorro de costos es una debilidad porque está condicionado a la cantidad de personas que lo usen. Si pocos acuden a votar entonces los costos son muy elevados por voto emitido; si por el contrario, muchos ciudadanos votan y las urnas se usan en muchas elecciones y en muchos años entonces el costo baja porque no se necesitó más que una inversión para disfrutar de sus beneficios muchos años. Es importante subrayar que lo mismo sucede con el voto y urna en papel actualmente.

⁸² Semejante a lo que sucede con la votación en papel, las urnas electrónicas presentan altos costos “cuando la participación electoral es baja, los costos del voto electrónico son altos, pero, en la medida en que aumenta la participación, se llega a un punto de equilibrio, entre la relación del costo y la misma participación electoral. A partir de dicho punto, se maximizan los beneficios económicos del voto electrónico: la mayor participación, o continuidad en su uso, reduce los costos variables dentro de los costos totales de los procesos electorales”. (Barrientos, 2007, p. 41).

⁸³ “Una vez superados los escollos iniciales, la dinámica de la reutilización de los sistemas de votación electrónica significarían una reducción de los costos totales en los subsecuentes procesos electorales, llegando a un momento en que los costos decrecen comparativamente a los costos constantes de la tecnología tradicional” (Barrientos, 2007, p. 42).

liderada por el INE⁸⁴; la “falta de parámetros sobre el e-voto” aplica sobre todo cuando hay ausencia plena de estudios y experiencias, pero mediante la cooperación, o implementando una política nacional sobre urna electrónicas, se han documentado parámetros y correcciones de pruebas piloto a lo largo de los años, de igual manera hoy existen recomendaciones internacionales de buenas prácticas de la Comisión Europea e IDEA Internacional; finalmente, una preocupación nodal de los organismos internacionales es la “dependencia del proveedor” la cual fue subsanada en México a partir de la creación de urnas electrónicas propiedad de los institutos electorales de Coahuila, Jalisco y el INE.

Finalmente, “recuento significativo” es una de las mayores fortalezas de la urna electrónica en el contexto mexicano y poblano para inhibir la desconfianza⁸⁵ o bien para resolver disputas electorales a través de los testigos en papel generado por la urna electrónica, pues entre los mayores críticos se ha reconocido que “la única posibilidad razonablemente verificable de usar voto electrónico sin tirar por la borda la seguridad electoral es mediante urnas que lleven un registro físico en papel de los votos emitidos” (Heinz, 2008, p. 77).

En suma, varias de las debilidades o efectos mixtos enunciadas en el cuadro básicamente se han subsanado en el caso mexicano porque ya existen antecedentes, urnas, programa informático, estudios, ensayos e informes sobre la urna electrónica propiedad de organismos públicos mexicanos.

⁸⁴ Además de diluir los costos en la cantidad de beneficios si las urnas sirven a la ciudadanía. Como se apuntó previamente: si las urnas se utilizan para instrumentar los mecanismos de democracia directa, revocación de mandato o bien en la elección de cuadros directivos en ámbitos no políticos como sindicatos, universidades, empresas, escuelas, asociaciones civiles, etc.

⁸⁵ La ciudadanía debe tener claridad sobre los responsables. De ahí que sea relevante señalar “¿Cuál es la responsabilidad en caso de fallas tecnológicas, las cuales tienen implicaciones para la veracidad de un proceso electoral o la credibilidad de un Organismo Electoral?” (Thompson, 2009, p. 16).

Cuadro 30. Fortalezas y debilidades del voto electrónico usado en México: matriz del voto por internet y urna electrónica con comprobante impreso.

Aspectos electorales, en comparación con la papeleta impresa	Voto por Internet (Mexicanos residentes en el extranjero)*	Urna Electrónica con comprobante impreso**
Mayor rapidez en el conteo y tabulación	Fortaleza	Fortaleza
Mayor exactitud en los resultados	Fortaleza	Fortaleza
Administración de sistemas electorales Complicados	Fortaleza	Fortaleza
Mejor presentación de papeletas complicadas	Mixto	Mixto
Mayor comodidad para los votantes	Fortaleza	Mixto
Mayor participación y asistencia a las urnas	Fortaleza	Neutro
Abordaje de necesidades en una sociedad con mayor movilidad	Fortaleza	Mixto
Ahorro en costos	Mixto	Debilidad
Prevención del fraude en mesas de votación	Neutro	Fortaleza
Mayor accesibilidad	Mixto	Mixto
Comunicación en varios idiomas	Fortaleza	Fortaleza
Se evita anulación de papeletas impresas	Fortaleza	Fortaleza
Flexibilidad para realizar cambios, manejo de fechas límite	Fortaleza	Fortaleza
Impide el voto familiar	Fortaleza	Neutro
Falta de transparencia	Debilidad	Mixto
Solo expertos entienden plenamente la tecnología de votación	Debilidad	Mixto
Carácter secreto del voto	Debilidad	Mixto
Riesgo de manipulación por parte de agentes externos	Debilidad	Mixto
Riesgo de manipulación por parte de agentes Internos	Debilidad	Debilidad
Costos de introducción y mantenimiento	Fortaleza	Debilidad
Requerimientos de infraestructura/ ambientales	Mixto	Debilidad
Falta de parámetros sobre el e-voto	Debilidad	Debilidad
Recuento significativo	Debilidad	Fortaleza
Dependencia del proveedor	Debilidad	Debilidad

Mayores requerimientos de seguridad Informática	Debilidad	Debilidad
Subtotal fortalezas	11	8
	(44 %)	(32 %)
Subtotal Mixtos	4	8
	(16 %)	(32) %
Subtotal Neutros	1	2
	(4 %)	(8 %)
Subtotal Debilidades	9	7
	(36 %)	(28 %)
Total	25	25
	(100 %)	(100 %)

Fuente: elaboración propia con datos de IDEA Internacional (2012, p. 32). Notas: Por facilidad de lectura se sustituyó el nombre técnico de la segunda* y tercera** del original. La segunda en el original dice “RED sin VVPAT” y la tercera columna dice “RED con VVPAT”⁸⁶; se dejaron fuera la cuarta y quinta columna debido a que no son han sido opciones para el contexto mexicano, la cuarta columna en el original se titula PCOS (*Precinct Count Optical Scanning*) referido a los sistemas de “votación y conteo de lector óptico” (IDEA Internacional, 2012, p. 37) y a su vez la quinta columna en el original dice “Impresoras de papeletas electrónicas”. Se agregaron los cálculos de frecuencias y porcentajes.

Implementar los ensayos piloto con resultados vinculantes en las elecciones de 2024 en Puebla, no cambia mucho la rutina que actualmente se tiene cuando se vota con la boleta impresa. La siguiente figura 2 muestra los pasos de votación en la urna electrónica para los ciudadanos en tres momentos: antes, durante y después de emitir su voto.

Se mantiene el mecanismo de verificación física de la credencial para votar con fotografía expedida por el INE, en la sección y casilla correspondiente con ella. Después de cerciorarse su registro en la lista nominal a la vista de los representantes de los partidos políticos y observadores electorales, el ciudadano puede usar la urna electrónica.

⁸⁶ En sentido estricto, los títulos de la columna dos y tres deberían decir: “RED (Registro Electrónico Directo) sin CIVV (Comprobantes Impresos Verificados por el Votante)” y “RED (Registro Electrónico Directo) con CIVV (Comprobantes Impresos Verificados por el Votante)”. Por sus siglas en inglés tendrían que decir DRE (*Direct-Recording Electronic*) sin VVPAT (*Voter Verifiable Paper Audit Trail*) y DRE (*Direct-Recording Electronic*) con VVPAT (*Voter Verifiable Paper Audit Trail*).

La pantalla de la urna electrónica mostrará la lista de las y los candidatos por su nombre completo, partidos o alianzas electorales que los respaldan o candidatura independiente. Cada ciudadano elige a la o el candidato de su preferencia o lista de preferencia (cuando sean elecciones donde se elige una lista por partido como los diputados de representación proporcional) e imprime el comprobante que se deposita en una urna transparente.

Al abandonar la urna electrónica y llegar a la mesa de funcionarios electorales, se marca el dedo índice con tinta indeleble, se registra que votó en la lista nominal y se marca la credencial de elector antes de retirarse del centro de votación.

Como el lector notará, la urna electrónica estará en un *entorno controlado bajo el cuidado y supervisión de los funcionarios de casilla* -ciudadanos de la colonia, barrio o vecindario-, representantes de los partidos políticos y observadores electorales; se mantienen los controles físicos al momento de votar (credencial física, tinta en un dedo, listado nominal, credencial sellada y papeleta testigo del voto); las autoridades electorales podrán evaluar el funcionamiento de las urnas electrónicas a partir de la opinión emitida por los ciudadanos, funcionarios de casilla y personal técnico; finalmente, se expresará la opinión pública general sobre la confianza, credibilidad y aceptación del dispositivo electrónico.

Figura 2. Guía para votar en la Urna Electrónica

Al llegar a la casilla



Paso 1

Presentar credencial vigente del INE en la Sección y Casilla que te corresponde votar.



Paso 2

Los funcionarios verificarán tus datos en la lista nominal y será confirmado por los representantes de los partidos políticos.



Paso 3

Se autoriza que utilices la Urna Electrónica

Al usar la Urna Electrónica



Paso 1

La pantalla mostrará el número de lista, el nombre del candidato, el nombre del partido o alianza electoral o candidatura independiente, las siglas y emblemas correspondientes.



Paso 2

Elige al candidato de tu preferencia o la lista de tu elección, presionando "Sí".

En caso de haberte equivocado presiona la tecla "No" y enseguida escoge al candidato o lista de tu preferencia y presiona "Sí".



Paso 3

Se imprimirá un comprobante de tu sufragio el cual se depositará en una urna transparente.

Se podrá leer en la Pantalla de la Urna "FIN"

Después de votar



Paso 1

Regresa a la mesa para marcar con tinta indeleble tu dedo pulgar derecho



Paso 2

Se anotará en la lista nominal la palabra "Votó".

Se marcará la credencial de elector del INE.



Paso 3

Recoge tu credencial de elector del INE

Monitorear resultados y proteger el voto

Fuente: elaboración propia con datos de Red de Conocimientos Electorales (2021c).

Dependiendo del tipo específico de urna electrónica se puede cubrir el abanico más amplio de características particulares de la ciudadanía: la pantalla visual ayuda a las personas analfabetas, el formato digital es parecido al usado a la televisión digital y teléfonos inteligentes para subsanar la brecha digital, podría cargarse el programa informático de votación con las lenguas indígenas más representativas de la entidad⁸⁷ y del país⁸⁸, o bien solo incluir lenguas indígenas en las urnas usadas en entidades con más de 200 mil hablantes étnicos donde sería incluido el estado de Puebla: éste ocupa la cuarta posición después de Chiapas, Oaxaca y Veracruz⁸⁹. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020, s/p).

A su vez, las urnas electrónicas son receptivas a las “discapacidades sensoriales y de la comunicación” (ver, oír y hablar). Algunos diseños integran el sistema Braille para personas con ceguera o auriculares para baja visión, la grafía de la pantalla también es útil para quienes experimentan discapacidad auditiva; también son aceptables para personas con “discapacidades motrices” (con debilidades o problemas en extremidades inferiores, tronco, cuello o cabeza y extremidades superiores). La altura y colocación de las urnas electrónicas se ajustan para quienes usen sillas de ruedas, muletas, andaderas o personas de baja estatura; incluso podrían incluir alguna tecnología que permita el voto de quienes carecen de extremidades superiores (tipo pedal) o pantalla táctil de botones amplios para quienes no cuentan con manos o dedos.

Las urnas electrónicas pueden jugar un papel importante para combatir *en la práctica* la discriminación, proteger los derechos humanos y fortalecer la ciudadanía incluyente en el contexto mexicano. Como ha sido reconocido “en nuestra sociedad existen personas que enfrentan obstáculos en el ejercicio de sus derechos político-electorales. Se requiere reconocer la existencia de grupos discriminados y entender que la identidad de las personas está conectada y, en buena medida, determinada por su situación de ser indígena, mujer, migrante, transgénero, persona con discapacidad persona adulta mayor, o cualquiera otra condición” (González, 2018, p. 26).

⁸⁷ En Puebla las cuatro lenguas indígenas oficialmente reportadas por el INEGI son Náhuatl, Totonaco, Mazateco y Popoloca. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020b).

⁸⁸ Las lenguas indígenas mayores a 200 mil hablantes son: Náhuatl, Maya, Mixteco, Mazateco, Zapoteco, Tzotzil, Otomí, Tzeltal y Totonaca. (Zolla y Zolla Márquez, 2004).

⁸⁹ Después de Puebla, le siguen en orden descendente Yucatán, Guerrero, Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Quintana Roo. Véase Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022).

Datos del censo 2020 muestran que el 5.6 % (7,168,178 habitantes) de la población nacional mexicana tiene alguna discapacidad. De este subconjunto, el 41.01 % (2,939,986) tiene discapacidad de “caminar, subir o bajar usando sus piernas” y el 37.54 % (2,691,338) de “ver (aunque use lentes)” (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021, pp. 1-4). En este sentido, las urnas electrónicas pueden reducir la discriminación de las personas mayores quienes suelen padecer discriminación por su escasa autonomía que afectan su igual participación frente a los demás ciudadanos (Comité de Ministros, 2011, pp. 5-6).

Finalmente, las urnas electrónicas pueden funcionar adecuadamente en lugares con carencia de energía eléctrica y resistir adecuadamente la variación de altura, humedad y clima, garantizando la mayor movilidad.

La tarea del Órgano de Administración Electoral.

Antes de concluir el capítulo, es importante recapitular el papel central del órgano electoral local o nacional en la implementación de la urna electrónica. Lograr el éxito requiere profesionalismo, independencia y confiabilidad tanto del INE como del IEEP porque ellos serían los protagonistas del proceso de implementación (Cádiz, 2015, p. 174).

El árbitro electoral suele ser un actor importante de la competencia democrática porque cuenta los votos y protege al sufragio, pero también porque sancionan los fraudes o trampa en detrimento de otras fuerzas políticas y de la ciudadanía. En este sentido, todos los partidos desean influirlo o controlarlo, sacar ventaja de las reglas y eludir su castigo por el incumplimiento. Ante las fallas detectadas por los partidos en cada elección, se produce una reforma electoral que en teoría buscaría mejorar la anterior, sin embargo, dado que las reformas suelen responder a los intereses y circunstancias inmediatas de los líderes partidistas en el corto plazo, los cambios suelen perjudicar la organización de las elecciones y poner en tela de juicio al árbitro electoral de forma constante a lo largo de las décadas (Langston, 2020, pp. 1-3). Con la llegada del presidente Andrés Manuel López Obrador (AMLO) este asedio de los partidos políticos y el gobierno sobre las instituciones electorales se agudizó.

El INE y el conjunto de organismos públicos autónomos⁹⁰, han enfrentado un fuerte desgaste mediático porque entre otras razones, escapan a las directrices presidenciales y son acusados de reproducir prácticas conservadoras, mafiosas, corruptas, nepotistas y, sobre todo, “alejadas del pueblo”⁹¹. Más allá de la polémica, el órgano electoral ha sido blanco de ataques sistemáticos, sobre todo a raíz de su misión de “Organizar procesos electorales libres, equitativos y confiables, para garantizar el ejercicio de los derechos político-electorales de la ciudadanía y contribuir al desarrollo de la vida democrática de México” (Instituto Nacional Electoral, 2021d). en medio de altos niveles de desigualdad, pobreza y violencias presentes en México y toda la región Latinoamericana.

Mientras que la noción del presidente es que la democracia sirve para igualar las condiciones socioeconómicas de todos los habitantes del país, la del INE por mandato constitucional se limita a organizar, proteger y contribuir. En otras palabras, su tarea es organizar un proceso electoral para contar los votos, proteger el sufragio y los votos que expresan una decisión soberana de cada ciudadano y apoyar -dentro de sus atribuciones- a la democracia.

Desafortunadamente, los políticos suelen interesarse en la institución que organiza las elecciones cuando afecta sus intereses. Sin embargo, el interés de los partidos o políticos responden a estrategias diferenciadas siendo oposición o cuando ocupan los cargos en el gobierno: *cuando son oposición y minoría* quieren dinero público para sus campañas, espacios en medios de comunicación, que el órgano

⁹⁰ Sirvan como ejemplos, Banco de México (BANXICO), Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Fiscalía General de la República (FGR).

⁹¹ En los medios de comunicación puede identificarse la polémica sobre el gasto excesivo en la organización de las elecciones y el elevado salario de los consejeros. El problema de fondo no es el monto de dinero, sino la relación del Ejecutivo y los organismos autónomos: no están subordinados a su competencia formal. Ante este problema, el Ejecutivo busca la subordinación a través del control presupuestal -una vieja práctica del presidencialismo mexicano-, renueva y controla los cuadros de dichos organismos autónomos -como sucedió en la CNDH-, los acusa y exhibe mediáticamente para que pierdan credibilidad “frente al pueblo”, los integra o diluye en las dependencias del gobierno federal a su cargo -los desaparece en términos administrativos- o descalifica sus informes -con otros datos-. Sin una mayoría en el congreso a favor del presidente con Morena y aliados, sería imposible la magnitud del enfrentamiento, la misma “aplanadora” que solía criticar el actual presidente del pasado autoritario cuando era oposición.

electoral sea imparcial, profesional e independiente del gobierno, que los tribunales resuelvan sus conflictos pronto y con justicia, que no se cargue el juego a favor del poderoso, del grande o más rico; *cuando son gobierno y mayoría* quieren reducir el financiamiento público, usan los espacios del gobierno para favorecer a su fuerza política en los medios, usan los recursos gubernamentales para influir, manipular y controlar al órgano electoral, la misma estrategia usan ante los tribunales, descalifican a las fuerzas minoritarias que solo “quieren vivir del presupuesto corruptamente” o quieren reducir las, y dado que los vencedores son “los que condensan e interpretan el espíritu del pueblo” miran con simpatía favorecer a la fuerza política más grande o poderosa dado que “eso quiere el pueblo”.

En suma, en México el IFE-INE frecuentemente es asediado por los actores políticos y el gobierno que buscan mermar su independencia. A pesar de ello, se le reconoce su profesionalismo y credibilidad porque los partidos aceptan los resultados y han disminuido significativamente los conflictos poselectorales muy comunes en los años noventa del siglo pasado a nivel nacional.

El órgano electoral de Puebla también ha experimentado contextos problemáticos recientemente. Dos episodios evidenciaron el deterioro de dicho órgano de administración electoral. El primero fue la *Asunción Total* (Instituto Nacional Electoral, 2019e y 2019g) del INE para organizar la elección extraordinaria a la gubernatura en 2019 después de registrarse la muerte de la gobernadora panista Martha Erika Alonso en diciembre de 2018. En la exposición de motivos, la autoridad electoral nacional reconocía que “las elecciones pasadas estuvieron inmersas en un contexto de polarización social y tensión política, que involucraron a la ciudadanía y a los actores políticos, quienes impugnaron ante los órganos jurisdiccionales la declaratoria de validez, incluso originando el recuento total de votos en busca de tener certeza de los resultados. Por otro lado, en las cinco elecciones municipales que fueron anuladas, se argumentaron vulneraciones al principio de certeza por violaciones sustanciales a la cadena de custodia de los paquetes electorales, así como por la no realización del escrutinio y cómputo en las casillas”. (INE, 2019e, p. 11); el segundo fue la renuncia del entonces consejero presidente del Instituto Electoral del Estado de Puebla, Jacinto Herrera Serrallonga por un proceso de destitución iniciado por Morena en su contra por agravios ocurridos en 2018. Su renuncia sucedió en agosto de 2019, dos meses después de la elección extraordinaria organizada por el INE.

Como se sabe, después de la reforma electoral de 2014 el IEE Puebla rinde cuentas e instrumenta acciones de la mano del INE. En 2015 la integración de los nuevos consejeros electorales si bien se apegó a procedimientos imparciales y evaluaciones objetivas del INE, fue difícil evitar que dentro de los aspirantes hubiese perfiles con trayectorias asociadas a la política local de varios años atrás. A pesar del cambio institucional del IFE al INE, la inestabilidad política y la elevada competencia política derivada de las elecciones rebasó las capacidades institucionales del Instituto Electoral de Puebla en las elecciones de 2018 y las extraordinarias de 2019.

Después de la renuncia del consejero presidente del Instituto Electoral en 2019 se ha estabilizado institucionalmente el Instituto Electoral poblano y el predominio de Morena en la entidad ha disminuido el encono entre las fuerzas políticas. En las elecciones de 2021 básicamente desapareció el contexto ríspido de 2018 experimentado en Puebla⁹² lo cual puede favorecer la madurez institucional y los cambios innovadores.

Para llevar a buen puerto el proyecto de urna electrónica en el estado de Puebla se necesita una estrecha comunicación, colaboración y cooperación entre el IEEP y el INE. Al parecer, el contexto político de 2022 y la renovación actual de los consejeros electorales locales propicia una ventana de oportunidad para la coordinación entre dichos órganos y el impulso de la urna electrónica en el ámbito local.

Órganos electorales fortalecidos son clave para la adecuada y exitosa implementación de la urna electrónica. Un estudio detectó que son tres las condiciones que favorecen la implementación: el órgano de administración electoral, la participación y la seguridad. Se abona al éxito en la implementación cuando los órganos de administración electoral son independientes y son propietarios del software (en nuestro caso del INE y el IEEP), “La independencia de los OE se presenta como un atributo ideal que se complementa con la propiedad del software y a la inversa, al no ser independiente no es ideal que sea propietario por la desconfianza que generaría.” (Cádiz, 2015, p. 175); favorece de igual manera

⁹² Aunque siguen emergiendo conflictos éstos se han resuelto por medios jurisdiccionales. Al respecto un documento del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación señala que los “Asuntos Resueltos por Entidad Federativa de la Sala Superior Actual Integración” de noviembre de 2016 a marzo de 2022, son 15,786. De dicho total, Puebla registró 842 (5.33%), le siguen Veracruz con 1121 (7.1%), Estado de México tiene 1355 (8.5%), Nuevo León registra 1461 (9.2%) y el valor máximo lo registró Oaxaca con 1966 (12.4%). (Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, 2022).

la mayor inclusión de actores políticos y sociales, así como la mayor cantidad y pluralidad de observadores nacionales e internacionales; finalmente, hay mayores resultados positivos si se cuida la seguridad al momento del sufragio (autenticación del votante y comprobante del voto) como en el resto del proceso electoral (antes, durante y posterior a los comicios) (Cádiz, 2015, p. 178).

El voto electrónico es un instrumento, que no es positivo o negativo en sí. Tanto las razones de su implementación como el impacto que genere dependen de otros factores del sistema político, actores y condiciones. El que sea oportuno ajustarlo y recrearlo y sostenerlo, dependerá de la necesidad, de sus resultados y de su profundización, sin poner en riesgo la confiabilidad porque como ha sido subrayado, es preferible contar con “una mejor administración con tecnología inferior que tecnología superior con una administración de calidad pobre” (Persily, 2012, p. 158).

Al parecer, se cuenta en la esfera nacional y en el estado de Puebla con apropiadas condiciones para implementar la urna electrónica, pero debe cuidarse y controlarse todos los aspectos vinculados porque “Una misma máquina de votación puede producir efectos distintos según el modo en que ésta haya sido insertada en dos países diferentes, o incluso impactar de modo opuesto en un mismo país pero en periodos temporales distintos. Por lo tanto, no se trata de buscar la aplicación tecnológica bajo el argumento de “el mundo va en esa dirección” sino de efectuar estudios que indaguen sobre cuáles son los beneficios reales que aportaría el cambio”. (Tula, 2012, p. 19).

Muchas de estas dudas básicamente se han resuelto por medio de los esfuerzos previos realizados por los institutos electorales locales y el IFE-INE. Serán de mucha utilidad independientemente de la estrategia de implementación que se decida para el estado de Puebla.

Conclusiones generales.

Debido a la vigencia de la democracia en nuestro país se puede cambiar gobernantes, participar activamente en los asuntos públicos y solicitar la rendición de cuentas de los gobernantes frente a los ciudadanos. Por el avance de las tecnologías de la información y comunicación, la democracia experimenta el uso intensivo de los dispositivos electrónicos en la gestión electoral, y en particular del momento específico de votar. El voto electrónico entendido como sufragio requiere de urnas electrónicas para convertirse en una realidad a lo largo y ancho del país. Sin embargo, debido a la ausencia de una ruta consensuada alrededor del mundo para su implementación, los países deben forjar su propio camino. A pesar de ello, se han logrado exponer didácticamente los puntos nodales de toda implementación para que el ciudadano tenga presente dicho proceso a lo largo del libro.

Un punto clave para entender la implementación del voto y urna electrónicos es la legislación electoral como aquella que regula las actividades, alcances y procesos involucrados para ejercer el derecho de elegir y ser elegido. La legalidad de la implementación atraviesa por entender la configuración específica de la normatividad electoral desde la perspectiva del Derecho electoral porque rebasa el mero análisis jurídico y se ancla en una explicación del contexto, los mecanismos, las tendencias históricas y el conocimiento comparado sobre el avance del voto electrónico en América Latina y México. A través de dicha perspectiva se pudo conocer las exigencias o no sobre la boleta y papeleta electoral, la configuración institucional de la gestión electoral independiente, los procesos de cambio político subnacionales y nacionales de nuestro país, la clasificación de las entidades por su grado de avance y la legislación específica sobre la cual el INE implementa la política nacional de urnas electrónicas.

Otro punto clave fue conocer la experiencia del voto y urna electrónicos en diversas latitudes. De lo expuesto, se sabe que apenas una quinta parte de los países del mundo usa alguna forma de voto electrónico, y de ellos, la mitad usan las máquinas de grabación directa, conocidas comúnmente como urnas electrónicas. Analizando dieciocho países de América Latina, ocho usan el voto electrónico, y apenas cinco naciones de la región usan específicamente la urna electrónica. En México, los estados de Coahuila, Ciudad de México y Jalisco son los pioneros en la materia. Hasta 2014 los esfuerzos de implementación se caracterizaron por ser heterogéneos y muy dispersos, mientras que con el cambio experimentado por el IFE-INE, la

coordinación sobre las urnas electrónicas ha demostrado en los últimos años mayor homogeneidad, consistencia y progresos, gracias al sistema nacional de elecciones. A pesar de ello, fueron identificadas ausencias de pruebas piloto en entidades del sur y sureste del país donde las condiciones empíricas contrastan con aquellas donde se han experimentado las urnas electrónicas.

Los avances en el perfeccionamiento de la gestión electoral por nuestra institución electoral nacional no evitan algunas limitaciones que han ocasionado conflictos postelectorales de manera recurrente en contextos con elevada competencia o de marcada conflictividad social. Cambios políticos en los últimos años en Puebla no se han traducido clara y firmemente en la consolidación de la democracia en la esfera local, la eliminación de la violencia electoral o la ausencia de conflictos postelectorales. La urna electrónica en estos contextos puede ser una solución parcial y básica para mejorar el entorno político, sin caer en la exaltación de sus bondades.

Aunque hay cuando menos tres opciones sobre la implementación del voto y urna electrónicos en Puebla, la evidencia y experiencia revisada, sugieren la implementación de la política nacional de urna electrónicas como la más creíble, viable, confiable, eficiente y económica. La revisión empírica muestra la posición diferente de Puebla respecto de otras entidades donde se ha incluido la urna electrónica, pero esto puede ser un terreno natural para probar urnas en condiciones históricas, políticas, culturales y tecnológicas diferentes a los ensayos previos de otros estados.

La experiencia documentada a nivel nacional ofrece estudios y buenas prácticas que pueden mejorar varias de las debilidades identificadas de las urnas electrónicas por los especialistas; con este bagaje puede perfeccionarse la coordinación y profesionalismo del Instituto Electoral del Estado de Puebla y del INE como actores clave en la implementación de la urna electrónica en Puebla. Solamente con el liderazgo, compromiso y experiencia de las instituciones electorales será más probable la innovación tecnológica para ampliar los derechos y libertades de la ciudadanía.

Referencias bibliográficas

- Alcalá, B. (2021). *Conoce las urnas electrónicas que se utilizarán en Coahuila estas elecciones*, Milenio 01 de junio [en línea]. Disponible en <<https://www.milenio.com/politica/elecciones-2021/urna-electronica-donde-estaran-en-coahuila-como-funcionan>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Altman, D. (2005). Democracia directa en el continente americano: ¿autolegitimación gubernamental o censura ciudadana? [versión electrónica]. *Política y gobierno*, 12(2), 203-232.
- Álvarez, R. M., Katz, G. & Pomares, J. (2012). Evaluando las tecnologías electorales nuevas en América Latina. En Ayala, A. (Coord.). *Democracia en la era digital* (pp. 97-117). México: UNAM - LXII Legislatura H. Congreso del Estado de Veracruz.
- Aroche, E. y A. Ayala, (2018, 2 de julio). "Homicidios, robo de urnas y balaceras ensombrecen el proceso electoral en Puebla" *Animal Político* [en línea]. Disponible en <<https://www.animalpolitico.com/2018/07/homicidio-robo-urnas-balacera-puebla/>> (Consulta: 30 noviembre de 2021).
- Asociación de Internet MX. (2021). 17° Estudio sobre los Hábitos de los usuarios de Internet en México 2021. México: Asociación de Internet MX. Recuperado el 4 de diciembre de 2021, de <https://www.asociaciondeinternet.mx/estudios/habitos-de-internet>
- Ayala, A. (2012a). Tecnología digital. En A. Ayala (coord.). *Democracia en la era digital* (pp. 39-63). México: UNAM y LXII Legislatura H. Congreso del Estado de Veracruz.
- Ayala, A. (2012b). El voto electrónico en el mundo. En Ayala, A. (Coord.). *Democracia en la era digital* (pp. 65-94). México: UNAM - LXII Legislatura H. Congreso del Estado de Veracruz.
- Ayala, A. y Martínez, D. (2012). Modernización tecnológica en la Comisión Estatal Electoral de Nuevo León. En A. Ayala (coord.) *Democracia en la era digital* (pp. 277-294). México: UNAM y LXII Legislatura H. Congreso del Estado de Veracruz.
- Baños, M. & Bolaños, R. (2012). Instrumentos electrónicos de votación: el futuro de los procesos electorales, de la consolidación de la democracia en México y la transparencia electoral. En Ayala, A. (Coord.). *Democracia en la era digital* (pp. 199-239). México: UNAM - LXII Legislatura H. Congreso del Estado de Veracruz.

- Barrientos, F. (2007). Límites y potencialidades del voto electrónico. Algunas hipótesis en torno al caso del Distrito Federal. En Barrientos, F., López, A., & Baltazar, E. *Ensayos, 7º Concurso de Tesis, Ensayo y Cuento* (9-55). México: Instituto Electoral del Distrito Federal.
- Barrientos, F. (2011). Pertinencia técnica y oposición social al voto electrónico [versión electrónica]. *Revista de Administración Pública*, 46 (3), 91-107.
- Busaniche, B. & Heinz, F. (Eds.) (2008). *Voto electrónico, los riesgos de una ilusión*. Córdoba: Fundación Vía Libre.
- Cádiz, O. (2015). El voto en América Latina y la Trinidad [versión electrónica]. *Revista Búsquedas Políticas*, 4(2), 149-183.
- Caporusso, L. (2011). Voto electrónico y voto por internet: Confianza, participación e identidad [versión electrónica]. *Revista de administración pública*, 46(3), 13-30.
- Carrillo, E. (2014). La democracia digital y la aceptación social-política. En Ayala, A. (Coord.). *Nuevas avenidas de la democracia contemporánea* (pp. 193-210). México: IIJ-UNAM.
- Casar, M. A. (1996). Las bases político-institucionales del poder presidencial en México [versión electrónica]. *Política y Gobierno*, 3(1), 61-92.
- Catt, H., et al., (2014). *Electoral Managment Design*. Revised edition. Suecia: International Institute for Democracy and Electoral Assistance.
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP). (2014). *Encuesta nacional de opinión pública: voto electrónico*. México: CESOP. Recuperado el 1 de diciembre de 2021, de <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Centros-de-Estudio/CESOP/Opinion-Publica/Encuestas/Encuesta-Nacional-sobre-el-votoelectronico>
- Comisión de Organización Electoral (2003). *Informe sobre los resultados obtenidos por la prueba piloto de la urna electrónica*. México: Instituto Electoral del Distrito Federal. Recuperado el 3 de diciembre de 2021, de <https://www.iecm.mx/www/taip/cg/inf/2003/INF-50-03.pdf>
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL). (2003). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas. Recuperado el 29 de noviembre de 2021, de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2354-caminos-sociedad-la-informacion-america-latina-caribe>

- Comité de Ministros (2011). *Recomendación del Consejo de Europa CM/Rec (2011)14 del Comité de Ministros a los Estados miembros sobre la participación de las personas con discapacidad en la vida política y pública*. Estrasburgo: Consejo de Europa. Recuperado el día 4 de diciembre de 2021, de https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Disability/.../A.HRC.19.36_sp.doc
- Committee of Ministers (2017). *Recommendation CM/Rec(2017)51 of the Committee of Ministers to member States on standards for e-voting*. Strasbourg, France: Council of Europe. Recuperado el 4 de diciembre de 2021, de <https://rm.coe.int/0900001680726f6f>
- Congreso del Estado de Chiapas (2021). *Código de Elecciones y Participación Ciudadana del estado de Chiapas* [en línea]. Disponible en <https://www.congresochiapas.gob.mx/new/Info-Parlamentaria/LEY_0006.pdf?v=Mjg=>> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Congreso del Estado de Coahuila de Zaragoza (2021). *Código Electoral para el Estado de Coahuila de Zaragoza* [en línea]. Disponible en <https://www.congresocoahuila.gob.mx/transparencia/03/Leyes_Coahuila/coal63.pdf> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Congreso del Estado de Sinaloa (2021). *Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales del Estado de Sinaloa* [en línea]. Disponible en <https://gaceta.congresosinaloa.gob.mx:3001/pdfs/leyes/Ley_46.pdf> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Consejo Nacional Electoral (2021). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Título IV Del Poder Público, Capítulo I De las Disposiciones fundamentales* [en línea]. Disponible en <http://www.cne.gob.ve/web/normativa_electoral/constitucion/titulo4.php#cap1> (Consulta: 20 de noviembre de 2021).
- Cosío, D. (1976). *El sistema político mexicano*. México: Joaquín Mortiz.
- Darmawan, I. (2021). E-voting adoption in many countries: A literature review [versión electrónica]. *Asian Journal of Comparative Politics*, 6(4), 482–504.
- Diario Oficial de la Federación (2008, 14 de enero) *Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales*, Ciudad de México, México: Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, [en línea]. Disponible en <<https://sidj.ine.mx/restWSSidj-nc/app/doc/31/20/1/>>> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).

- Diario Oficial de la Federación (2014, 23 de mayo) *Ley Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales*, Ciudad de México, México: Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, [en línea]. Disponible en <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPE_130420.pdf> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Dinero en el tiempo (2021). *Valor actual del peso mexicano de 2012* [en línea]. Disponible en <<https://www.dineroeneltiempo.com/peso-mexicano/de-2012-a-valor-presente>> (Consulta: 7 de diciembre de 2021).
- Espinosa, O. (2015). *La alternancia política de las gubernaturas en México*. México: Fontamara.
- Espinosa, O. (2017). Superando la adversidad electoral: la formación de la alianza PAN-PRD para gobernador en Puebla (2010). En D. Reynoso y O. Espinosa (coords.). *¿Alianzas contra natura o antihegemónicas? Las alianzas PAN-PRD en los estados mexicanos* (pp. 297-320). México: Tirant Lo Blanch.
- Espinosa, O. (2021). Reseña de Libro Derecho electoral latinoamericano. Un enfoque comparativo [versión electrónica]. *Foro Internacional*. 61 (3), 814-822.
- Espinosa, O. y Figueras, V. M. (2021) Alternancia política de 2010 en las gubernaturas de la federación mexicana en perspectiva comparada. En L. Valdés (coord.). *Cien años del sistema electoral mexicano: continuidad y cambio* (pp. 209-240). México: Instituto Electoral del Estado de México.
- Espinosa, O. y Macías, E. (2022). Niveles de restricción y experiencia política: las candidaturas independientes para el cargo de gobernador en México, 2015-2018 [versión electrónica]. *Foro Internacional*, LXII (2), 393-431.
- Figueras, J. T. (2014). Votación electrónica en Jalisco. Experiencia de innovación y consolidación tecnológica. En Ayala, A. (Coord.). *Nuevas avenidas de la democracia contemporánea* (pp. 507-538). México: IIJ-UNAM.
- Fundación Konrad Adenauer (2020). *Índice de Desarrollo Democrático de México: IDD-MEX 2020*. México: Fundación Konrad Adenauer.
- Garrido, L. J. (1984). *El partido de la revolución institucionalizada: Medio siglo de poder político en México, la formación del nuevo estado (1928-1945)*. México: Siglo XXI editores.
- Gerring, J. (2009) The case study. What it is and what it does. En Goodin, R. E. (ed.) *The Oxford Handbook of Political Science*, (pp. 1133-1165) Oxford: Oxford University Press.

- Giraudy, A., Moncada, E. & Snyder, R. (2021). El análisis subnacional: aportes teóricos y metodológicos a la política comparada [versión electrónica]. *Revista de Ciencia Política*, 41(1), 1-34.
- Gobierno de la Ciudad de México (2021). *Código de Instituciones y Procedimientos Electorales de la Ciudad de México* [en línea]. Disponible en <https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/images/leyes/codigos/CODIGO_DE_INSTITUCIONES_Y_PROCEDIMIENTOS_ELECTORALES_DE_LA_CIDAD_DE_MEXICO_3.2.pdf> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- González, J. L. (2010) Los subsistemas de votación electrónica: una aproximación conceptual, en Romero, R. & Téllez, J. A. *Voto electrónico, derecho y otras implicaciones*. (pp. 1-24). México: IIJ-UNAM.
- González, M. (2021). El voto electrónico en el mundo. Breve historia de experiencias acerca de un ascenso desigual [versión electrónica]. *Revista Mexicana de Estudios Electorales*, 5(25), 173-236.
- González, T. (2018). *Guía para la Acción Pública. Elecciones sin discriminación: proceso electoral federal 2017-2018*. México: Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación-Instituto Nacional Electoral.
- Goodin, R. E. (comp.) (2003). *Teoría del Diseño Institucional*. Barcelona: Gedisa.
- Heinz, F. (2008). ¿El voto electrónico mejora la democracia? En Busaniche, B & Heinz, F. (Eds.). *Voto electrónico, los riesgos de una ilusión* (pp. 77-80). Córdoba: Fundación Vía Libre.
- Hernández, N. E. (2011). El paradigma de la votación electrónica: el caso del Distrito Federal [versión electrónica]. *Revista de Administración Pública*, 46(3), 53-77.
- Hernández, N. E. (2017). Análisis comparado del voto electrónico: el Distrito Federal y la Provincia de Buenos Aires [versión electrónica]. *Revista Estudiantil Latinoamericana de Ciencias Sociales*. 6(10), 1-33.
- Hernández, N. E. (2019). El voto electrónico en la construcción de un modelo de democracia electrónica [versión electrónica]. *Estudios Políticos*, (47), 61-85.
- Hernández, R. (2016). *Historia mínima del Partido Revolucionario Institucional*. México: El Colegio de México.
- Hofmeister, W. y Tudela, J. (2017) Los sistemas federales. *Una comparación internacional*. Madrid: Fundación Konrad Adenauer y Fundación Manuel Giménez Abad.
- Hurtado, J. (2020). La segunda vuelta electoral en Latinoamérica y su posible introducción en México. [versión electrónica]. *Intersticios sociales*, (19), 261-290.

Instituto Electoral de la Ciudad de México (2019, 31 julio). *Concluye ciclo de vida de primeras urnas electrónicas del IECM* [en línea]. Disponible en <<https://www.iecm.mx/noticias/concluye-ciclo-de-vida-de-primeras-urnas-electronicas-del-iecm/>> (Consulta: 30 noviembre de 2021).

Instituto Electoral de la Ciudad de México (2021). *Plataforma Digital Consulta Pública* [en línea]. Disponible en <<https://www.iecm.mx/participacionciudadana/plataforma-digital/consulta-publica/>> (Consulta: 20 enero de 2022).

Instituto Electoral del Distrito Federal (2003). *Informe sobre los resultados obtenidos por la prueba piloto de la urna electrónica*. México: IEDF. Recuperado el día 30 de noviembre de 2021 de <https://www.iecm.mx/www/taip/cg/inf/2003/INF-50-03.pdf>

Instituto Electoral del Estado de Puebla (2021a). *Convenio de Coalición Juntos Haremos Historia en Puebla* [en línea]. Disponible en <https://www.ieepuebla.org.mx/2021/proceso electoral/CONVENIO_DE_COALICION_JUNTOS_HAREMOS_HISTORIA_14-FEBRERO-2021.pdf> (Consulta: 7 de diciembre de 2021).

Instituto Electoral del Estado de Puebla (2021b). *Convenio de Coalición Va por Puebla* [en línea]. Disponible en <https://www.ieepuebla.org.mx/2021/proceso electoral/CONVENIO_DE_COALICION_PAN_PRI_PRD_06-feb-2021.pdf> (Consulta: 7 de diciembre de 2021).

Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Baja California (2013a) *Informe anual del ejercicio presupuestal y actividades que presenta la dirección general del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Baja California 2013* [en línea]. Disponible en <<https://transparenciaieebc.mx/transparencia/xxiv/INFORME%20ANUAL%202013.pdf>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).

Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Baja California (2013b) *Memoria documental y estadística del proceso electoral 2013* [en línea]. Disponible en <<https://ieebc.mx/archivos/estadisticas/memorias/memoria2013/pdf/memoria2013.pdf>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).

Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco (2012, 15 de abril) *Ficha Informativa: Simulacros de Jornada Electoral con Urna Electrónica del 24 de Marzo de 2012* [en línea]. Disponible en <<https://www.iepcjalisco.org.mx/sala-de-prensa/boletines/simulacros-de-jornada-electoral-con-urna-electr%C3%B3nica-15-de-abril-de-2012>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).

- Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco (2021). *Qué es la urna electrónica*. México: IEPCJ. Recuperado el 29 de octubre de 2021, de www.iepcjalisco.org.mx/urna-electronica/que-es-la-urna-electronica
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019). *Uso de las TICs y actividades por internet en México: impacto de las características sociodemográficas de la población (versión 2019)*. México: IFT. Recuperado el 16 de noviembre de 2021 de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/usodeinternetenmexico.pdf>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (2022). *Anuario Estadístico 2021*. México: IFT. Recuperado el 29 de octubre de 2021, de <http://www.ift.org.mx/estadisticas/anuario-estadistico-2021>
- Instituto Federal Electoral (2010). *Informe Final de la Comisión Temporal para Realizar las Investigaciones y Estudios Técnicos que Permitan Determinar la Viabilidad o No de Utilizar Instrumentos Electrónicos de Votación en los Procesos Electorales Federales*. México: IFE. Recuperado el 29 de octubre de 2021, de https://portalanterior.ine.mx/archivos2/DS/compendio/010_Inf_21jul10ord_pto_10.pdf
- Instituto Federal Electoral (2013). *Memorias del Proceso Electoral Federal 2011-2012*. México: IFE. Tomo I. Consultado el 18 de enero de 2022 de https://portalanterior.ine.mx/archivos3/portal/historico/contenido/interiores/Detalle_Procesos_Electorales-id-95abaa5d0484a310VgnVCM1000000c68000aRCRD/
- Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (IDEA Internacional) (2012). *Una introducción al voto electrónico: Consideraciones esenciales*. Estocolmo: IDEA Internacional.
- Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (IDEA Internacional) (2021). *Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Base de Datos de las Elecciones (ICTS in Elections Database)* [en línea]. Disponible en <<https://www.idea.int/es/data-tools/data/icts-elections>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (IDEA Internacional). (2022). *ICTS in elections database*. IDEA. Recuperado el 30 enero de 2022, de <https://www.idea.int/data-tools/data/icts-elections>

- Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (IDEA Internacional) (2022a). *Base de datos de diseño de sistemas electorales* (Electoral System Design Database) [en línea]. Disponible en <<https://www.idea.int/es/advanced-search?th=Electoral%20System%20Design%20Database®ion=&question=>> (Consulta: 30 de febrero de 2022).
- Instituto Nacional de Estadística (2021). *Venezuela. Proyección de la población, según entidad y sexo, 2000-2050 (año calendario)*. [en línea]. Disponible en <http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=98&Itemid=51> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021a). *Perú en cifras* [en línea]. Disponible en <<https://www.inei.gob.pe>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021b). *Perú: Estado de la población en el año del Bicentenario, 2021* [en línea]. Disponible en <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1803/libro.pdf> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (Panamá) (2021). *Estimaciones y proyecciones de la Población Total, por sexo y edad* [en línea]. Disponible en <https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=474&ID_CATEGORIA=3&ID_SUBCATEGORIA=10> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017). *La discapacidad en México, datos al 2014. Versión 2017*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). *Censo de Población y vivienda 2020*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020a). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020* [en línea]. Disponible en <<https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2020/#Tabulados>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021). (aplica como fuente de las gráficas 1, 2 y 3, capítulo 4)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020b). *Información por entidad, puebla, población, número de habitantes* [en línea]. Disponible en <<https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/poblacion/>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021) *Estadísticas a propósito del día internacional de las personas con discapacidad (datos nacionales)*. Comunicado de prensa número 713/21, Consultado el día 3 de diciembre de 2021. <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=6991>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021a). *Cuéntame de México. Población* [en línea]. Disponible en <<https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>> (Consulta: 25 de noviembre de 2021).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021b). *Cuéntame de México. Territorio* [en línea]. Disponible en <<https://cuentame.inegi.org.mx/territorio/extension/default.aspx?tema=T>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021c). *Población total* [en línea]. Disponible en <<https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022) *Población de 3 años y más hablante de lengua indígena por entidad federativa según sexo, años censales de 2010 y 2020*. México: INEGI. Recuperado el 10 de marzo de 2022 de https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=LenguaIndigena_Lengua_01_3d9fd443-d336-4897-ae45-d78c0ef85a30&idrt=132&opc=t
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (s/f). *Clasificación de tipo de discapacidad-histórica*. México: INEGI. Consultado el 15 de marzo de 2022 en https://www.inegi.org.mx/contenidos/clasificadoresycatalogos/doc/clasificacion_de_tipo_de_discapacidad.pdf
- Instituto Nacional Electoral (2015). *Informe de la Prueba Piloto, de carácter no vinculante, para el uso de un instrumento de votación electrónica el domingo siete de junio del 2015, en tres distritos electorales del país*. México: INE.
- Instituto Nacional Electoral (2016). *Clasificador por Objeto y Tipo de Gasto para el Instituto Nacional Electoral* [en línea]. Disponible en <https://portalanterior.ine.mx/archivos2/DS/recopilacion/JGEor201605-23ac_01P08-03x01.pdf> (Consulta: 7 de diciembre de 2021).
- Instituto Nacional Electoral (2019a). *Panorama nacional de las modalidades del voto electrónico*. México: INE.
- Instituto Nacional Electoral (2019b). *Panorama de experiencias a nivel internacional en materia de voto electrónico*. México: INE.
- Instituto Nacional Electoral (2019c). *Acuerdo del consejo general del Instituto Nacional Electoral, por el que se aprueban los lineamientos para Instrumentar el voto electrónico en una parte de las casillas de los procesos electorales locales de Coahuila e Hidalgo 2019-2020*. México: INE.

- Instituto Nacional Electoral (2019d). *Lineamientos para instrumentar el Voto Electrónico en una Parte de las casillas de los procesos electorales locales de Coahuila e Hidalgo 2019-2020*. México: INE. Recuperado el 27 de enero de 2022, de <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/113243/CG2ex201912-16-ap-Unico-A1-Lineamientos.pdf>
- Instituto Nacional Electoral (2019e). *Resolución del consejo general del instituto nacional Electoral, por el cual se ejerce asunción total, para llevar a cabo los procesos electorales locales extraordinarios 2019, en el estado de Puebla, emitida en el expediente INE/SE/AS-02/2019 e INE/SE/AS-03/2019 acumulado*. México: INE.
- Instituto Nacional Electoral (2019f). *Informe sobre la difusión del prototipo de Boleta Electrónica durante 2018*. México: INE.
- Instituto Nacional Electoral (2019g). *Elección extraordinaria Puebla 2019 [en línea]*. Disponible en <<https://www.ine.mx/voto-y-elecciones/elecciones-2019/eleccion-extraordinaria-puebla-2019/>> (Consulta: 7 de diciembre de 2021).
- Instituto Nacional Electoral (2021a). *Acuerdo del Consejo General del Instituto Nacional Electoral por el que se aprueban los instrumentos jurídicos y técnicos necesarios para 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*. México: INE. Recuperado el 27 de enero de 2022, de <https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/handle/123456789/116843>
- Instituto Nacional Electoral (2021b). *Informe integral de la evaluación de la implementación del proyecto de Voto Electrónico durante los PE 2019-2020*. México: INE.
- Instituto Nacional Electoral (2021c). *Central electoral, boletas electrónicas [en línea]*. Disponible en <<https://centralelectoral.ine.mx/tag/boleta-electronica/>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Instituto Nacional Electoral (2021d). *Cultura Institucional [en línea]*. Disponible en <<https://www.ine.mx/sobre-el-ine/cultura-institucional/>> (Consulta: 7 de diciembre de 2021).
- Instituto Nacional Electoral (2021e). *Facultad de Asunción [en línea]*. Disponible en <<https://www.ine.mx/voto-y-elecciones/facultad-de-asuncion/>> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Instituto Nacional Electoral (2021f). *Facultad de Atracción [en línea]*. Disponible en <<https://www.ine.mx/voto-y-elecciones/facultad-de-atraccion/>> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).

- Instituto Nacional Electoral (2021g). *Repositorio documental. Sección acuerdos del Consejo General* [en línea]. Disponible en <<https://repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/handle/123456789/44771/recent-submissions?offset=20>> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Instituto Nacional Electoral (2021h). *Revocación de mandato* [en línea]. Disponible en <<https://www.ine.mx/revocacion-mandato/>> (Consulta: 20 enero de 2022).
- Instituto Nacional Electoral (2022a). *Acuerdo del consejo general del instituto nacional Electoral por el que se aprueba instrumentar el voto Electrónico, en modalidad de prueba piloto con votación Vinculante, en una parte de las casillas en los procesos Electorales locales 2021-2022 de Aguascalientes y Tamaulipas, así como sus lineamientos y anexos*. México: INE.
- Instituto Nacional Electoral (2022b). *Inicia INE recepción de voto electrónico por Internet desde el extranjero para cuatro elecciones a gubernatura* [en línea]. Disponible <<https://centralectoral.ine.mx/2022/05/21/inicia-ine-recepcion-de-voto-electronico-por-internet-desde-el-extranjero-para-cuatro-elecciones-a-gubernatura/>> (Consulta: 25 mayo de 2022).
- Jiménez, G. (2019). *Diseño de arquitectura física de una urna electrónica*. Tesis de Licenciatura: Instituto Tecnológico de Hermosillo. Recuperado el 30 de febrero de 2022 de <http://ith.mx/posgrado/mii/tesis/Gabriela%20Jimenez%20Gutierrez.pdf>
- Kliksberg, B. (2008). América Latina: la región más desigual. En R. Mariani (coord.). *Democracia/Estado/Ciudadanía. Hacia un Estado de y para la democracia en América Latina*. (pp. 357-370). Lima: PNUD.
- Landman, T. (2011) *Política comparada. Una introducción a su objeto y métodos de investigación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Langston, J. (2020). ¿Por qué los partidos hacen trampa? Cambios en las normas electorales después de la democratización [versión electrónica]. *Política y Gobierno*, 28(2), 1-32.
- Lazarte, J. (2019). La votación. En D. Nohlen, L. Valdés y D. Zovatto (comps.). *Derecho electoral latinoamericano. Un enfoque comparativo* (pp. 1001-1018). México: FCE/UNAM/IIJ/INE/IDEA Internacional.
- Lipset, S. M. (1987). *El hombre político. Las bases sociales de la política*. Madrid: Tecnos.
- Loza, N., & Méndez de Hoyos, I. (2016). Integración y desempeño de los órganos públicos locales electorales en las elecciones subnacionales de 2015 en México [versión electrónica]. *Revista Mexicana de Derecho Electoral*, 10, 143-174.

- Marshall, P. (2018). Sufragio por Internet: análisis teórico y comparado [versión electrónica]. *Cuestiones constitucionales, Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, 39, 261-293.
- Méndez de Hoyos, I. & Loza-Otero, N. (2013). *Instituciones electorales, opinión pública y poderes políticos locales en México*. México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede México.
- Méndez de Hoyos, I., Grömping, M., Martínez i Coma, F., & Loza-Otero, N. (2021). Integridad electoral y órganos electorales subnacionales en México: el papel de la imparcialidad [versión electrónica]. *Región y Sociedad*, 33, 1-25.
- Mizrahi, Y. (1995). Democracia, eficiencia y participación: los dilemas de los gobiernos de oposición en México [versión electrónica]. *Política y Gobierno*, 2(2), 177-205.
- Molinar, J. (1991). *El tiempo de la legitimidad: elecciones, democracia y autoritarismo en México*. México: Cal y Arena.
- Monsiváis, A. (2009). La equidad electoral formal en las entidades federativas: México (1996-2007) [versión electrónica]. *Perfiles latinoamericanos*, 17(33), 7-37.
- Monsiváis, A. (2019). La insatisfacción con la democracia en México 2014-2017 [versión electrónica]. *Perfiles Latinoamericanos*, 27(53), 1-31.
- Nohlen, D. (2019). Elecciones y contexto sociocultural. En D. Nohlen, L. Valdés y D. Zovatto (comps.). *Derecho electoral latinoamericano. Un enfoque comparativo* (pp. 37-54). México: FCE/UNAM/IIJ/INE/IDEA Internacional.
- Nohlen, D. y Sabsay, D. (2019). Derecho electoral. En D. Nohlen, L. Valdés y D. Zovatto (comps.). *Derecho electoral latinoamericano. Un enfoque comparativo*, (pp. 25-36). México: FCE/UNAM/IIJ/INE/IDEA Internacional.
- O'Donnell, G. (2008). Hacia un Estado de y para la democracia. En R. Mariani (coord.). *Democracia/Estado/Ciudadanía. Hacia un Estado de y para la democracia en América Latina* (pp. 25-62). Lima: PNUD.
- O'Donnell, G., Schmitter, P., y Whitehead, L. (1989). *Transiciones desde un gobierno autoritario*. Buenos Aires: Paidós.
- Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación de Brasil (2021). *Ficha País: Brasil*. [en línea]. Disponible en <http://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/brasil_ficha%20pais.pdf> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Oficina Nacional de Procesos Electorales (2014). *Buenas prácticas en torno al voto electrónico en*

América. *Reflexiones y lecciones desde los estándares internacionales*. Lima: Oficina Nacional de Procesos Electorales.

Organismo Público Local Electoral del Estado de Veracruz (2022, 17 mayo). *OPLE Veracruz aprueba la Convocatoria para el concurso de diseño y creación de un prototipo de urna electrónica* [en línea]. Disponible en <<https://www.oplever.org.mx/2022/05/17/ople-veracruz-aprueba-la-convocatoria-para-el-concurso-de-diseno-y-creacion-de-un-prototipo-de-urna-electronica/>> (Consulta: 20 mayo de 2022).

Organización de las Naciones Unidas (2021). *La cooperación sur-sur ¿qué es y por qué nos importa?* [en línea]. Disponible en <<https://news.un.org/es/story/2019/03/1453001>> (Consulta: 18 de noviembre de 2021).

Órgano Electoral Plurinacional (2021). *¿Quiénes somos?* [en línea]. Disponible en <<https://www.oep.org.bo/institucional/quienes-somos/>> (Consulta: 18 de noviembre de 2021).

Padrón, F. (2019). E-voting en Colombia: avances y desafíos de la implementación [versión electrónica]. *Revista Derecho del Estado*, 42, 211-248.

Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y Legistel. Gobierno del Estado

de México (2021). *Código Electoral del Estado de México* [en línea]. Disponible en <<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/cod/vig/codvig005.pdf>> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).

Persily, N. (2012). Lo que el mundo puede aprender de nuestros errores: lecciones de la historia reciente de disfunción electoral en Estados Unidos. En: A. Ayala (coord.). *Democracia en la era digital* (pp. 149-182). México: UNAM y LXII Legislatura H. Congreso del Estado de Veracruz.

Petersen, G. (2018). Elites and Turnovers in the Authoritarian Enclaves: Evidence from Mexico [versión electrónica]. *Latin American Politics and Society*, 60 (2), 23-40.

Pilar, J. (2021). *Jalisco utilizará 50 urnas electrónicas*, El Diario NTR 06 junio [en línea]. Disponible en <https://www.ntrguadalajara.com/post.php?id_nota=167222> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).

Pino, J. M. (2020). *Votación electrónica ¿un factor de la participación electoral?*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

- Plan de San Luis. Periódico Oficial del Gobierno del Estado (2021). *Ley Electoral del Estado de San Luis Potosí* [en línea]. Disponible en <[http://www.ceepacslp.org.mx/ceepac/uploads2/files/DECRETO%200703%20LEY%20ELECTORAL%20DEL%20ESTADO%20\(30-JUN-2020\).pdf](http://www.ceepacslp.org.mx/ceepac/uploads2/files/DECRETO%200703%20LEY%20ELECTORAL%20DEL%20ESTADO%20(30-JUN-2020).pdf)> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Poder Legislativo del Estado de Baja California (2021). *Ley Electoral del Estado de Baja California*. [en línea]. Disponible en <https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Leyes/TOMO_I/20220919_LEYELECTORAL.PDF> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Poder Legislativo del Estado de Jalisco (2021). *Biblioteca Virtual*. [en línea]. Disponible en <<https://congresoweb.congresoal.gob.mx/bibliotecavirtual/busquedasleyes/Listado.cfm#Codigos>> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Poder Legislativo del Estado de Zacatecas (2021). *Ley Electoral del Estado de Zacatecas* [en línea]. Disponible en <<https://www.congresoza.gob.mx/64/ley&cual=173&tipo=pdf>> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2021). *Informe regional de Desarrollo Humano 2021. Atrapados: alta desigualdad y bajo crecimiento en América Latina y el Caribe*. Nueva York: PNUD.
- Prud'homme, J. F. (1996). La negociación de las reglas del juego: tres reformas electorales (1988-1994) [versión electrónica]. *Política y Gobierno*, 3(1), 93-126.
- Prud'homme, J. F. (1998). The Instituto Federal Electoral (IFE): Building an impartial electoral authority. En Serrano, M. (ed.). *Governing Mexico: Political Parties and Elections*. (pp. 145-150). London: Institute of Latin American Studies, University of London,
- Przeworski, A. (1995). *Democracia y mercado. Reformas políticas y económicas en la Europa del Este y América Latina*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Przeworski, A. (2015) Acquiring the Habit of Changing Government Through Elections. [Versión electrónica]. *Comparative Political Studies*, Vol. 48 (1), 101-129.
- Real Academia Española (2021a). *Legislación* [en línea]. Disponible en <<https://dle.rae.es/legislaci%C3%B3n>> (Consulta: 18 de noviembre de 2021).
- Real Academia Española (2021b). *Reglamento* [en línea]. Disponible en <<https://dle.rae.es/reglamento>> (Consulta: 18 de noviembre de 2021).
- Red de Conocimientos Electorales (2021a). *Integridad Electoral, panorama general* [en línea]. Disponible en <<https://aceproject.org/main/espanol/ei/ei10.htm>> (Consulta: 18 noviembre de 2021).

- Red de Conocimientos Electorales (2021b). *Integridad Electoral, el concepto* [en línea]. Disponible en <<https://aceproject.org/ace-es/topics/ei/onePage>> (Consulta: 30 noviembre de 2021).
- Red de Conocimientos Electorales (2021c). *Paraguay: Manual para ejercer el sufragio con la urna electrónica* [en línea]. Disponible en <[https://www.aceproject.org/ero-en/regions/americas/PY/materiales/Paraguay%20\(Como%20votar%20con%20la%20urna%20electronica\).pdf/view](https://www.aceproject.org/ero-en/regions/americas/PY/materiales/Paraguay%20(Como%20votar%20con%20la%20urna%20electronica).pdf/view)> (Consulta: 30 noviembre de 2021).
- Reniu, J. R. (2008). Ocho dudas razonables sobre la necesidad del voto electrónico. IDP, *Revista de Internet, Derecho y Política*, 6, 32-44. Consultado el 31 de enero de 2022. <http://www.uoc.edu/idp/6/dt/esp/reniu.pdf>
- Reveles, F. (2003). *Partido Revolucionario Institucional: crisis y refundación*. México: Gernika/Universidad Nacional Autónoma de México/Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.
- Reynoso, D. y Espinosa, O. (coords.) (2017). *¿Alianzas contra natura o antihegemónicas? Las alianzas PAN-PRD en los estados mexicanos*. México: Tirant Lo Blanch.
- Reynoso, V. (2020). La política después de las ilusiones. La primera candidatura independiente a la gubernatura de Puebla 2016 [versión electrónica]. *Tlaximela. Revista de Ciencias Sociales*, 48, 29-47.
- Romero, M. (2020). E-democracia: Una construcción conceptual. [versión electrónica]. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 10(1), 1-17.
- Romero, R. & Téllez, J. A. (2010). *Voto electrónico, derecho y otras implicaciones*. México: IIJ-UNAM.
- Romero, S. (2021). A comparative perspective of local electoral management bodies in Latin America. [versión electrónica]. *Latin American Policy*. Vol. 12 (2), 424-441.
- Sánchez, A. y Vives, H. (2020). Evolución de las atribuciones legales del IFE-INE, 1990-2018. Una primera evaluación de la reforma electoral de 2014. En Ugalde, L. C. y Hernández S. (coords.). *Elecciones, justicia y democracia. Fortaleza y debilidades del sistema electoral, 1990-2020*. (pp. 55-80) México: Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación.
- Schedler, A. (2016). *La política de la incertidumbre en los regímenes electorales autoritarios*. México: Fondo de Cultura Económica y Centro de Investigación y Docencia Económica.

- Schmitter, P. & Karl, T. (1996). Qué es...y qué no es la democracia". En L. J. Diamond y M. F. Plattner. *El resurgimiento global de la democracia* (pp. 37- 49). México: UNAM-IIS.
- Secretaría de Gobernación (2022a). *Consulta popular* [en línea]. Disponible en <<http://sil.gobernacion.gob.mx/Glosario/definicionpop.php?ID=252>> (Consulta: 20 febrero de 2022).
- Secretaría de Gobernación (2022b). *Plebiscito* [en línea]. Disponible en < <http://sil.gobernacion.gob.mx/Glosario/definicionpop.php?ID=183>> (Consulta: 20 febrero de 2022).
- Secretaría de Gobernación (2022c). *Referéndum* [en línea]. Disponible en <<http://sil.gobernacion.gob.mx/Glosario/definicionpop.php?ID=205>> (Consulta: 20 febrero de 2022).
- Seymour M. L. (1987). *El hombre político. Las bases sociales de la política*. Madrid: Tecnos.
- Sistema de Legislación y Normatividad Digestum. Poder Legislativo del Estado de Yucatán y Poder Judicial del Estado de Yucatán (2021). *Ley de Instituciones y Procedimientos Electorales del Estado de Yucatán* [en línea]. Disponible en <<https://www.poderjudicialyucatan.gob.mx/digestum/marcoLegal/02/2014/DIGESTUM02318.pdf>> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Téllez, J. (2010). *El voto electrónico*. México: Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación.
- Thelen, K., & Steinmo, S. (1992). Historical institutionalism in comparative analysis. En S. Steinmo, K. Thelen, & F. Longstreth (Eds.), *Structuring politics: Historical institutionalism in comparative analysis* (pp. 1-32). New York: Cambridge University Press.
- Thompson, D. (2004). Election Time: Normative Implications of Temporal Properties of the Electoral Process in the United States [versión electrónica]. *American Political Science Review*, 98(1), 51-63.
- Thompson, J. (2009). La experiencia reciente del voto electrónico en América Latina: avances y perspectivas [versión electrónica]. *Revista de Derecho Electoral*, 7, 1-35.
- Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (2009, 17 de agosto). *Opinión Relativa a la acción de Inconstitucionalidad 55/2009* [en línea]. Disponible en <https://www.supremacorte.gob.mx/sites/default/files/opiniones_sala_superior_tepjf_documento/2016-10/55.2009_0.pdf> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (2018, 9 de diciembre). *El TEPJF declara la validez de la elección de la gubernatura de Puebla* [en línea]. Disponible en <<https://www.te.gob.mx/front3/bulletins/detail/3529/0>> (Consulta: 30 noviembre de 2021).

- Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (2019). *Jurisprudencia 11/2019: Candidaturas Independientes. La implementación de una aplicación móvil para recabar el apoyo de la ciudadanía es válida* [en línea]. Disponible en <<https://www.te.gob.mx/blog/delamata/front/jurisprudences/article/12>> (Consulta: 28 de noviembre de 2021).
- Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (2022). *Estadística judicial. Asuntos Resueltos por Entidad Federativa de la Sala Superior Actual Integración de noviembre de 2016 a marzo de 2022* [en línea]. Disponible en <<https://www.te.gob.mx/estadisticas/EstadisticaBOE/Estadistica/E25-Portal%20SGA.pdf>> (Consulta: 15 de marzo de 2022).
- Tribunal Supremo de Elecciones (2021). *¿Qué es el TSE? El Tribunal Supremo de Elecciones: una institución con múltiples funciones* [en línea]. Disponible en <https://www.tse.go.cr/el_tse.htm> (Consulta: 18 de noviembre de 2021).
- Tuesta, F. y Cuervo, A. B. (2019). El voto electrónico. En Nohlen, D, Valdés, L. A. & Zovatto, D. (Comp.). *Derecho electoral latinoamericano. Un enfoque comparativo* (pp. 1019-1052). México: FCE/UNAM/IIJ/INE/IDEA Internacional.
- Tula, M. I. (2006). Aportes para una aplicación eficaz del voto electrónico. *Políticas Públicas Análisis*, 31. Buenos Aires, Argentina: Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento.
- Tula, M. I. (2012). Democracia, elecciones y nuevas tecnologías. El voto electrónico [versión electrónica]. *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, 1(2), 7-22.
- Valdés, L. y Ruíz, J. F. (2019). Los órganos encargados de la administración electoral. En D. Nohlen, L. Valdés y D. Zovatto (comps.). *Derecho electoral latinoamericano. Un enfoque comparativo*, (pp. 414-443). México: FCE/UNAM/IIJ/INE/IDEA Internacional.
- Zacatecasonline (2013, 16 de febrero) *Definen casillas que tendrán urnas electrónicas* [en línea]. Disponible en <<https://zacatecasonline.com.mx/noticias/local/28710-urnas-electronicas-ieez>> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).
- Zolla, C. y E. Zolla Márquez (2004). *Los Pueblos indígenas de México. Cien preguntas*, México, UNAM [en línea]. Disponible en <https://www.nacionmulticultural.unam.mx/100preguntas/pregunta.php?num_pre=16> (Consulta: 30 de noviembre de 2021).

Orlando Espinosa Santiago es Profesor-Investigador del Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico (ICGDE) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) nivel I.

Es Doctor de Investigación en Ciencias Sociales con mención en Ciencia Política por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales sede México (FLACSO-México).

Regularmente imparte docencia sobre política comparada, sistema político mexicano y metodología de la investigación.

Algunos productos relevantes de su investigación son el libro *La alternancia política de las gubernaturas en México* publicado por editorial Fontamara; la obra coordinada con Diego Reynoso titulada *¿Alianzas contra natura o antihegemónicas? Las alianzas PAN-PRD en los estados mexicanos* editado por Tirant Lo Blanch; y recientemente el artículo denominado *Las candidaturas independientes de las gubernaturas en México* publicado en la Revista Mexicana de Sociología, editada por el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.

Sus temas de investigación analizan la política subnacional desde una perspectiva comparada en los estados mexicanos, particularmente en fenómenos como las alternancias, alianzas electorales, candidaturas independientes y procesos electorales.

