

Hacia una reforma tecnológica de los sistemas de votación

→ JUAN MANUEL BUSTO

Abogado (UCA, Argentina). Magíster en Asuntos Electorales (Universidad de Valencia, España). Diplomado en Gestión Pública (UCC, Argentina). Diplomado en Teoría Política y Gestión Pública (UMH, Chile). Director del Observatorio Político Electoral de la Asociación Civil de Estudios Populares (ACEP).

El carácter instrumental del sufragio y las boletas electorales

El sufragio es un derecho político, público y subjetivo de naturaleza política que consiste en el derecho que tienen los ciudadanos de elegir, ser elegidos y participar en la organización y actividad del poder del Estado (Dalla Via, 2009, p. 278).

Tiene la función de garantizar la representación política, lo que implica no solo la elección de quienes ejercerán el gobierno, sino también de quienes controlarán al oficialismo de turno, es decir, la oposición.

También consolida los procesos de democracia participativa, dado que institutos como el plebiscito, el referéndum o la revocatoria de mandatos solo pueden lograrse por medio de la participación ciudadana a través del sufragio.

El sufragio legitima la función del Estado y el proceso electoral.

Por eso, el concepto de sufragio se debe diferenciar del concepto de voto, siendo este último una consecuencia del primero. En tal sentido, el voto es el acto formal por el cual se ejerce el derecho al sufragio. En otras palabras, el voto propiamente dicho tiene una función instrumental respecto del acto soberano por el cual a partir de voluntades individuales se logra la voluntad colectiva.

Se denominan elementos instrumentales a todos aquellos que tienen por fin facilitar el desarrollo de los procesos que implican la puesta en marcha de los elementos sustanciales.

El voto tiene la función de estructurar o instrumentar el derecho de sufragio con miras a facilitar la operación de selección y elección del elector. Sirve para representar las pluralidades de opiniones o para consolidar la estabilidad gubernativa.

Es una técnica o un procedimiento institucionalizado mediante el cual el cuerpo electoral hace una manifestación o expresión de opiniones políti-

cas, con dos finalidades distintas: para elegir gobernantes y para la adopción de decisiones políticas.

Por tanto, no es un fin en sí mismo sino un medio para hacer efectiva la legitimidad democrática. En efecto, como sostiene Martino (1999, p. 25), «no son una conditio *per quam*, sino un medio de la democracia y, para adquirir significado, deben ser colocados en un contexto histórico, en un sistema político, a falta de los cuales los vicios y las virtudes que se predicen para cada sistema electoral carecen de sustento».

Desde el punto de vista técnico es una herramienta que busca encontrar las fórmulas que mejor satisfagan las exigencias de imparcialidad (igualdad de oportunidades) y de concreción, a los fines de que los representantes puedan (efectivamente) llegar al gobierno.

Por otra parte, desde el punto de vista político, tiene como objetivo evidenciar las opiniones sociales como un medio para que se materialice la voluntad democrática.

El carácter instrumental del sufragio —representado en el voto— se encuentra en que desarrolla una actividad de administración como canal de comunicación entre gobernantes y gobernados, que permite el recambio periódico y pacífico de la clase política y garantiza una representación de opiniones e intereses mediante la participación popular en la toma de decisiones.

Al respecto, Sánchez Agesta (1974, p. 281) sostiene que «la votación es un artificio para el recuento de opiniones y su resolución en una decisión unitaria

en los cuerpos o sujetos colectivos». Por lo tanto, un ciudadano que vota expresa una opinión con la que contribuye a definir una decisión política o a designar una persona que le sustituya en la adopción de esas decisiones políticas.

Es importante señalar que, al ser el voto un instrumento, este puede implementarse mediante mecanismos manuales o físicos o por medio del uso de tecnologías como el voto electrónico o la boleta única electrónica.

En definitiva, el sufragio como mecánica de la votación cumple una función instrumental respecto del acto soberano de expresión del voto por los electores, que constituye la fase intermedia del proceso electoral que se inicia con la convocatoria de las elecciones y concluye con el escrutinio y la proclamación de los elegidos (Martínez Dalmau, 2014, p. 12).

Por estos motivos resulta importante analizar el *instrumento mediante el cual se instrumenta el sufragio, es decir, las boletas electorales*.

Los sistemas de votación o boletas electorales son uno de los subsistemas de los sistemas electorales y, por tanto, son una condición a la forma y modo como decide su preferencia electoral el elector.

Las boletas electorales como instrumento de votación repercuten en los principios fundamentales del sufragio y los condicionan.

En tal sentido, el *principio de universalidad* depende en cierta medida de que las boletas electorales sean diseñadas de una forma sencilla y la forma de votar no requiera conocimientos técnicos previos. Asimismo, la capa-

» El voto no es un fin en sí mismo sino un medio para hacer efectiva la legitimidad democrática «

citación y el instrumento de votación pueden en casos extremos ser censitarios.

También el *principio de secreto* se encuentra relacionado con las boletas, dado que errores en su confección o diseño pueden permitir que se conozca la preferencia electoral realizada por el elector.

Asimismo, los *principios de igualdad y libertad* también se encuentran determinados en parte por los instrumentos de votación, debido a que estos pueden afectar o alterar la real voluntad del elector e incluso facilitar prácticas fraudulentas.

Finalmente, cada forma de votación tiene sus propias reglas. Al respecto, Ana Catarina Clemente (2007, p. 900) sostiene que las boletas electorales tienen consecuencias en el proceso electoral y sobre los resultados políticos, en el sentido de una mayor o menor posibilidad de diferenciación del voto, y por lo tanto constituyen «el medio para realizar el recuento de los sufragios, es decir, el escrutinio; las boletas tienen también una función de gran relevancia en el proceso electoral, pues el ciudadano escoge mediante este documento el partido político y los candidatos de su elección. Así, la boleta constituye el instrumento mismo con el cual el votante expresa su preferencia política».

Por todo lo expuesto, queda en evidencia que la selección del mecanismo de votación influye en el sistema político y electoral.

Las normas básicas de las boletas electorales

Clemente (2007, pp. 906-916) señala que las boletas electorales poseen distintas normas necesarias mediante las cuales se pueden sistematizar las principales características de los distintos tipos de boletas y el modo en que son implementadas por los gobiernos. En este sentido, observa que hay tres tipos de normas: de competencia, de seguridad y de control y transparencia. También, hay que agregar las normas económicas.

Es importante tener en cuenta que las normas sistematizan las características de los sistemas de votación.

Las *normas de competencia* tienen por finalidad saber dónde se encuentran reglamentadas las boletas electorales, quién las aprueba, quién es responsable de su impresión y quién las distribuye. Tienen la importante tarea de fortalecer la igualdad de trato y equidad entre candidatos.

Las *normas de seguridad y control* hacen a los distintos mecanismos establecidos para evitar la falsificación de los instrumentos o el fraude electoral mediante la sustracción o adulteración.

Las *normas de transparencia* son aquellas que hacen a la accesibilidad de las boletas, de modo tal que sean de fácil comprensión para los electores. También tienen por objetivo lograr

que el diseño de las boletas no condicione la preferencia electoral del votante. Estas normas exigen en algunos casos que la autoridad electoral realice una fuerte campaña de capacitación previa a los comicios en atención a la complejidad de la forma en que se emite el voto.

Las *normas económicas* tienen como objetivo analizar la relación costo-beneficio de la implementación de las boletas electorales. En tal sentido, la calidad del papel que se utiliza, el costo de impresión y distribución, los gastos de las campañas de capacitación y los procesos de adquisición o licitación de las máquinas de votación electrónica son cuestiones que impactan sensiblemente en los procesos electorales y pueden incluso condicionar las decisiones electorales de los ciudadanos.

El éxito de estas normas se encuentra en lograr la transparencia e integridad del sufragio mediante la creación de reglas claras, previamente conocidas por todos.

Estructura de las boletas de votación

La clasificación básica de las boletas electorales se hace según su estructura, debido a que determinan la forma de emitir el voto. Las dos estructuras de boletas más utilizadas en el mundo difieren sustancialmente entre sí por el modo de emitir el voto. Una es la boleta múltiple o *boleto y sobre* y la otra es la boleta única o papeleta australiana.

Finalmente se deben agregar a esta clasificación los mecanismos de vota-

ción por sistemas automáticos o electrónicos.

La boleta electoral múltiple

En los sistemas de votación por boleta múltiple, todas las papeletas de las distintas agrupaciones políticas o candidatos se disponen en un recinto reservado (cuarto oscuro, cabina de votación, etc.) en donde el elector ingresa y selecciona la boleta de su preferencia, la que introduce en un sobre para luego depositarla en la urna.

Este mecanismo de emisión del voto es de origen francés y es utilizado en Francia, Argentina, Uruguay, Congo, España, Suecia, entre otros.

El sistema es compatible con la gran mayoría de fórmulas electoras; sin embargo, no es recomendable para los sistemas ordinales, a un punto tal que no se puede utilizar en el voto único transferible o en el voto alternativo.

Las boletas pueden ser fraccionables o no. Existen distintos tipos de fraccionamientos. Uno es el denominado *lista sábana horizontal*, dado que se confecciona una boleta por cada partido y se exponen todas las categorías, divididas a través de un troquelado o de una línea punteada. Este sistema dificulta en cierta medida la posibilidad de fraccionamiento por el elector. El otro es el fraccionamiento previo por categoría.

Por lo general, la impresión o confección de este tipo de boletas está a cargo de los distintos partidos políticos que participan de los comicios, aunque pueden ser confeccionadas por la autoridad electoral.

En principio no se requieren mecanismos de control, lo cual reduce gastos relacionados con tipos especiales de papel u otros elementos de seguridad sobre las boletas. Pese a ello, el hecho de que haya tantas boletas como partidos y categorías a elegir implica que necesariamente se deban imprimir las boletas bajo la ecuación *cantidad de electores registrados x cantidad de partidos u alianzas que compiten*, por lo tanto, este aspecto incrementa los costos, más aún si se tiene en cuenta que por un principio de equidad entre candidaturas las boletas deberían ser costeadas por el Estado.

Como normas de transparencia y competencia, las boletas múltiples deben tener un mismo tamaño, una estructura básica común y ser confeccionadas con el mismo tipo de papel.

Por otra parte, la autoridad electoral debe establecer pautas estandarizadas para la confección de las boletas, para resguardar la equidad entre candidaturas y a fin de evitar inducir a error o a la confusión de los ciudadanos a la hora de emitir el voto.

« En los sistemas de votación por boleta múltiple, todas las papeletas de las distintas agrupaciones políticas o candidatos se disponen en un recinto reservado en donde el elector ingresa y selecciona la de su preferencia »

Además, la autoridad electoral debe ser la encargada de aprobar o no el diseño de las boletas. También debe procurar que el orden en que estén dispuestas las boletas en el cuarto oscuro o cabina de votación sea bajo criterios de justicia y equidad. En algunos países la distribución depende de un sorteo previo, del orden alfabético de los partidos o simplemente del momento en que fue inscrito el partido o presentada la lista de candidatos.

En cuanto a las *normas de control y seguridad*, en algunos casos se establece un tipo de papel especial o se prevé la utilización de determinados tipos de papel o sellos de agua.

Sin embargo, en atención a la exigencia de que durante todo el día de elecciones en los locales de votación se deban encontrar a disposición de los electores todas las boletas partidarias, las cuestiones de control y seguridad están más relacionadas con evitar la sustracción u occultación de boletas de los cuartos oscuros o las cabinas electorales, lo cual sin duda perjudica a los partidos políticos con menor cantidad de apoderados o fiscales partidarios.

Es importante que el sobre en donde se inserta el voto tenga un espesor y color que impidan que se pueda ver la boleta elegida. En muchos países se establece que el sobre sea firmado por la autoridad electoral antes de ser entregado al elector; si bien esto es cuestionado porque se podría poner una marca para identificar al votante, tiene por finalidad evitar lo que se denomina voto en cadena.

Esta forma de emisión del voto es accesible y de fácil compresión para los

electores, en especial en aquellos países en donde existe un alto porcentaje de analfabetos. También facilita la votación a personas con capacidades reducidas o problemas visuales, dado que pueden llevar la boleta al centro de votación, sin necesidad de buscarla en la cabina de votación o el cuarto oscuro.

La posibilidad de distribución partidaria de las boletas a los electores con anticipación a los comicios también cumple una función de propaganda política. Aunque también contribuye, en algunos casos, a prácticas clientelares mediante la compraventa de votos.

Para terminar, se debe señalar que este documento electoral puede generar demoras y errores en el recuento de votos y confección de actas de escrutinio en elecciones simultáneas con boletas fraccionables.

Boleta única

La boleta única se utilizó por primera vez en Australia en 1856 y es el sistema de votación más utilizado en el mundo. Pueden mencionarse como ejemplo de ello, además de Australia, países como Alemania, Chile, México, Canadá, India, entre otros (Blando, 2015, p. 25).

El sistema de boleta única consiste en que los electores reciben una sola papeleta que incluye a todos los partidos o candidatos y tienen que indicar en ella su preferencia electoral, para luego depositarla en la urna.

Este tipo de estructura de boleta es aplicable a todos los sistemas electorales, incluso aquellos que no son factibles mediante el sistema de boletas partidarias o múltiples.



La boleta única electrónica ingresa a la urna
Foto: NDeane [CC BY-SA 3.0], via Wikimedia Commons

Las boletas pueden estar divididas por categorías (categóricas) o no (integradas). En las primeras, al elector se le dan tantas boletas como categorías haya que elegir; por el contrario, en las segundas se le entrega una sola boleta con todas las categorías.

A través de las categorías se busca que el elector tenga un claro conocimiento del cargo y el candidato que está eligiendo. En cambio, en las integradas se busca que el elector pueda identificar con facilidad la identidad partidaria de cada candidato; por eso, en general en dichas boletas se incluye un casillero extra para el caso en que se prefiera votar a un mismo partido en todas las categorías.

En ambos casos, la boleta única facilita el voto cruzado y le da una gran posibilidad de elección al elector.

«El sistema de boleta única consiste en que los electores reciben una sola papeleta que incluye a todos los partidos o candidatos y tienen que indicar en ella su preferencia electoral, para luego depositarla en la urna»

Por su parte, en cuanto a las *normas de transparencia y competencia*, las boletas son diseñadas, distribuidas e impresas por la autoridad electoral, con el debido control de las agrupaciones políticas o candidatos.

El diseño es fundamental en este tipo de boletas, dado que en la boleta única se deben encontrar no solo todos los candidatos y partidos (símbolos, número de lista, etc.), sino que además debe estar claramente identificada la forma mediante la cual el elector realiza su preferencia electoral (una cruz, una marca, tachado, etc.).

Es importante que el tamaño de la letra utilizada, como así también la calidad del papel y el color permitan identificar claramente a los candidatos y a las agrupaciones políticas. En efecto, si una partida de boletas es mal impresa e impide que se pueda ver con nitidez la fotografía del candidato o el símbolo de la agrupación política, sin lugar a dudas se estaría afectando seriamente la igualdad entre candidatos.

También los casilleros o espacios correspondientes a cada partido político, candidato y categoría deben ser equidistantes y estar distribuidos de manera tal que no se confundan entre sí. Relacionado con este tema se encuentra el orden en que aparecen los partidos políticos o candidatos en la boleta. Esta cuestión también es de vital importancia, dado que en una boleta con muchos candidatos, estos pueden mezclarse a simple vista y el elector por error puede terminar eligiendo a un candidato diferente al preferido. Los sistemas para determinar el orden son similares a los de la ubicación de las boletas múltiples o partidarias en el cuarto oscuro o cabina electoral.

Se tiene que velar para que los nombres, y en su caso las fotos de los candidatos, sean de fácil visualización y lectura. Por este motivo se debe realizar un pormenorizado control de las posibles fallas de impresión de las boletas, por ejemplo, partidas en donde la foto de un candidato no se vea o el nombre se encuentre borrado.

En los sistemas electorales de lista cerrada, por limitaciones de espacio, por lo general solo se incluyen en las boletas los nombres de los primeros candidatos, y la lista completa con todos los nombres debe encontrarse en el cuarto oscuro o cabina electoral.

Es recomendable que en el caso de elecciones simultáneas las categorías se identifiquen con distintos colores.

Una cuestión de vital importancia que hace a la transparencia es determinar cómo se emite el voto en blanco. El desconocimiento del elector o un diseño confuso pueden conducir por error

a la anulación del voto. En algunos casos se opta por incluir un casillero que indica expresamente que se vota en blanco; en otros, la falta de marca en la boleta se entiende como voto en blanco.

Entre las *normas de seguridad de la boleta única* cabe destacar algunas medidas. Para resguardar la integridad de los comicios, el Estado debe distribuir una cantidad tal de boletas que permita prever la posibilidad de que algún elector se equivoque y solicite una nueva boleta. Se debe controlar la cantidad de boletas entregadas y de votantes que sufragaron, como así también las boletas desechadas y las no utilizadas; para ello, en algunos sistemas se prevé que las boletas tengan un talonario de modo que puedan ser contabilizadas al cierre de los comicios.

Se debe utilizar un papel de gran espesor para evitar que se pueda ver en el reverso la marca realizada por el elector. Así también, se utilizan sellos de agua u otras marcas en la boleta para dificultar la falsificación. Para garantizar el secreto del voto, algunos países requieren que se introduzca la boleta en un sobre; en otros, se establece un sistema especial para doblar la boleta.

La boleta única implica un costo de impresión comparativamente menor al del sistema de boletas múltiples: una boleta única por elector (y por categoría, en el caso de las categóricas) más un porcentaje extra de boletas para suplir posibles errores; en el otro sistema se deben imprimir tantas boletas partidarias como electores figuren en el padrón electoral.

Queda en evidencia que el sistema de boleta única es más complejo que el de boletas múltiples. Para que el elector pueda sufragar correctamente es necesaria una importante capacitación en relación con la forma en que se emite el sufragio, en especial en aquellos países con alto porcentaje de analfabetismo.

Sin embargo, este sistema tiene ventajas respecto al de boletas múltiples porque: 1. se eliminan distintas prácticas tendientes a robar u ocultar boletas, lo que beneficia a los candidatos o agrupaciones políticas con menor estructura para fiscalizar los comicios; 2. se elimina el denominado *voto en cadena*; 3. se facilita el voto cruzado y la posibilidad de elección del elector.

Ahora bien, no garantiza una transparencia plena, dado que la compra del voto se puede realizar mediante la fotografía por celular de la boleta única con la preferencia electoral marcada antes de depositar la boleta en la urna. Además los fiscales partidarios durante el recuento de votos pueden marcar las boletas para anular el voto perjudicando a otro candidato o simplemente marcando una boleta vacía introducida en la urna por un elector.

Con relación al recuento, se debe destacar que por las propias características de las boletas (cantidad de ofertas electorales, tamaño del papel, cantidad de información en la boleta, etc.) en elecciones simultáneas el recuento de votos suele ser complejo y lento.

Voto electrónico

Varios países poseen sistemas de voto electrónico, entre ellos: India, Bélgica,

Estados Unidos, Brasil, Filipinas, Venezuela, Suiza, Bélgica, Austria, Francia, Estonia, México, Perú y Filipinas. Más de un cuarto de la población mundial vota por sistemas automatizados (Busto, 2014, p. 2).

Sin embargo, más allá de esta referencia estadística, no se puede pasar por alto que aún existe resistencia por grandes sectores de la población a la implementación del voto electrónico; y ello es así en parte porque en la práctica no siempre su adopción ha sido positiva. En efecto la factibilidad del voto electrónico no depende solo de las vulnerabilidades del sistema sino que también de la accesibilidad, aceptación y confianza de la ciudadanía. Por tal motivo es necesario indagar un poco sobre el tema.

Martínez Dalmau (2011, p. 229) observa que «el voto electrónico implica que la manifestación de la voluntad del elector se realice a través de un mecanismo electrónico, único o complementario al procedimiento manual».

Existen numerosos mecanismos de votación electrónica y es necesario realizar una breve clasificación.

En primer lugar se puede diferenciar el voto digital o remoto del voto electrónico propiamente dicho o presencial.

El voto digital o remoto es el procedimiento de votación por medio de una red —abierta o cerrada— que no requiere de la presencia física y la identificación del elector en el centro de votación. La principal crítica a estos sistemas es que el sufragio se emite en entornos no controlados.

En cambio, el voto electrónico presencial es realizado en un entorno

controlado: la emisión del sufragio se realiza en el centro de votación con la presencia física del votante y por medio de máquinas y programas que no están conectados a una red.

Los sistemas de voto electrónico presencial encuadran básicamente en dos grandes familias, distintas en su arquitectura tecnológica y alcance: sistemas de lectura óptica del voto (OCR) o de registro electrónico directo (DRE). Los primeros se limitan a leer e interpretar una operación manual del votante mientras que los segundos registran tecnológicamente (y eventualmente consignan en un soporte material) la opción del elector (Tullio, 2005).

Según el *Manual para las misiones de observación electoral* de la OEA sobre el uso de tecnología electoral, los sistemas de voto electrónico de registro directo (DRE, por sus siglas en inglés y RED en español),

graban los votos por medio de una boleta digital de votación, presentada en pantalla provista de componentes electrónicos que pueden ser activados por el votante (típica-

mente botones o pantalla de digitación), procesan los datos mediante programas de computación y registran los datos de la votación y las imágenes de las boletas en memoria. [...] El sistema también puede proveer un medio para transmitir los votos o boletas individuales o los totales de votos al centro nacional de cómputo. Típicamente, las boletas se cuentan a medida que se van emitiendo y los resultados se imprimen luego del cierre de la votación. [...] Los sistemas y equipos tecnológicos que se pueden utilizar para este fin son: urnas electrónicas, computadoras, pantallas táctiles, sistemas visuales, sistemas biométricos de identificación y redes de comunicación. (OEA, 2008, p. 18)

Estos sistemas si bien agilizan el proceso electoral y no requieren la utilización de papel, son criticados en atención a que la información guardada en la máquina de votación no puede ser verificada o auditada por personas sin conocimientos técnicos, además de que puede ser atacada por *hackers*. Tampoco prevén una herramienta que



Máquina de voto electrónico
Foto: NDeane [CC BY-SA 3.0],
vía Wikimedia Commons

garantice al elector que la máquina registró correctamente su elección. Sin embargo, y para hacer frente a esta última crítica se creó el denominado *método Mercuri*, según el cual la máquina emite una constancia en papel del voto efectuado por el elector. Dicha constancia en algunos casos es depositada en una urna para su eventual confronte con el escrutinio que efectúe la máquina, y en otros se lo lleva el elector.

En cambio, en los sistemas de lectura óptica del voto o votación con escaneo óptico se continúan utilizando boletas electorales de papel pero con la particularidad de que un dispositivo de conteo óptico las identifica y registra los votos, totalizándolos en la máquina electoral.

Las boletas poseen un chip, registro o banda que permite el registro, recuento y totalización electrónica del voto.

Estos sistemas no necesariamente almacenan información en las máquinas de votación, dado que permiten que el elector, a partir de una tarjeta o boleta neutra, confeccione su votación (ya sea en forma manual o en la misma máquina de votación) y la deposite en la urna de votación tradicional o papel. Luego, al cierre del acto comicial, se abre la urna y por el sistema de esca-

neo óptico se contabilizan las boletas en la máquina de votación. Esta situación tiene una ventaja cualitativa con los sistemas RED, por cuanto existen mayores garantías para verificar la integridad del sistema y la información no se almacena en la máquina.

Siguiendo la clasificación del *Manual* de la OEA, los tipos de tecnologías que se pueden emplear para el escaneo óptico son: el lector de marcas ópticas (OMR, por su sigla en inglés), el reconocimiento de caracteres ópticos (OCR) y el reconocimiento inteligente de caracteres (ICR) (OEA, 2008, pp. 18-19).

A esta clasificación se le pueden agregar los sistemas de Lever Machine, en los cuales se utilizan palancas mecánicas para efectuar las opciones del voto entre varias candidaturas, y el sistema de tarjetas perforadas, que permite la automatización del recuento de votos por medio de las marcas o perforaciones que efectúan los votantes sobre sus opciones electorales (Tula, 2005).

En definitiva, lo que identifica a estos mecanismos de votación es que la emisión de la voluntad del votante se realiza mediante procedimientos automatizados o electrónicos; sin embargo, el alcance, diseño, contenido y programación de cada uno es diferente. Por



Foto: Ciudadanía Digital [CC BY-SA 4.0],
vía Wikimedia Commons

lo tanto, el análisis de los sistemas de votación electrónica solo se puede realizar caso a caso y según su implementación y aceptación por la sociedad.

En tal sentido es de ayuda el esquema de los modelos tecnológicos de

votación realizado por Reniu Vilamala (2008, p. 34) y que toma como variables la relación simplicidad-complejidad y el grado tecnológico del sistema de votación (véase figura 1).

Figura 1. Modelos tecnológicos de votación



Fuente: Reniu Vilamala (2008, p. 34).

El voto electrónico: ¿una etapa superadora?

García Soriano observa que antes de la implementación de estos sistemas se deben realizar las siguientes preguntas: ¿puede la tecnología, que permite el voto electrónico, mejorar nuestro sistema democrático? O, al menos, ¿presentaría su utilización ciertas ventajas que no menoscaben las garantías que han de rodear a unas elecciones democráticas? (García Soriano, 2008, p. 89).

Por ello, el valor del voto electrónico depende de su capacidad para cumplir con la función intermedia y facili-

tadora de los procesos democráticos de toma de decisiones. Y solo a partir de esta regla se puede justificar la incorporación de nuevas tecnologías.

Como dice García Soriano (2008, p. 87), citando a Andreu Riera Jorba, la incorporación de tecnología en los procesos electorales es una evolución y no una revolución; por lo tanto, nunca que se debe perder el foco de que la relación entre voto y democracia es, en su fundamento, una relación de dependencia del primero respecto de la segunda.

En efecto, en lugares como Latinoamérica la implementación de los

sistemas de votación electrónica ha tenido una función legitimadora de la democracia, por cuanto, desde el punto de vista del derecho electoral activo, ha contribuido a evitar o reducir prácticas políticas fraudulentas o clientelares tales como la compra de votos, el voto en cadena, la alteración o manipulación de los recuentos de votos, etcétera.

Por su parte, desde el derecho electoral pasivo ha contribuido a lograr una equidad entre las distintas candidaturas, al tener un diseño que permite que toda la oferta electoral se encuentre en iguales condiciones.

Además, ofrece indudables ventajas con relación al recuento de votos, que se realiza con exactitud y rapidez.

También puede mejorar los rendimientos desde lo económico. Sin embargo, se debe señalar que los costos de implementación son considerables si se tiene en cuenta el proceso de capacitación y difusión del sistema. Además, en el caso de los sistemas de votación presenciales, la adquisición de máquinas de votación exige un considerable desembolso, ya sea por la compra o el alquiler de los equipos.

Pero la más elemental teoría económica obliga a considerar al mismo tiempo los ingresos o, si se quiere, las cantidades que se ahorran como consecuencia del nuevo sistema en gastos de confección y distribución de boletas y sobres electorales, gastos derivados del escrutinio o recuento de votos, etcétera. En definitiva, los beneficios en términos económicos son relativos y dependen de evaluar el grado y tiempo de amortización en términos puros de rentabilidad.

Más allá de las ventajas señaladas, no se puede pasar por alto que cual-

quier tipo de sistema de votación electrónica debe garantizar los principios básicos del sufragio, como así también la integridad, transparencia, objetividad, precisión, seguridad, fiabilidad y verificabilidad del proceso electoral.

En tal sentido, el *Código de Buenas Prácticas en Materia Electoral* de la Comisión de Venecia (2003) observa que las técnicas de votación mecánica y electrónica

presentan una ventaja manifiesta cuando tienen lugar simultáneamente varias elecciones, incluso si es necesario adoptar ciertas precauciones para limitar los riesgos de fraude, lo que puede hacerse específicamente permitiendo al votante obtener confirmación inmediata del voto que ha emitido. Claro está, es importante velar por que las papeletas estén diseñadas de manera que se evite todo tipo de confusión. Para facilitar la verificación y el recuento en caso de impugnación, se puede prever también que la máquina imprima automáticamente una papeleta en que figure el voto emitido; esas papeletas deberían guardarse automáticamente en una caja cerrada, para que no estén a la vista. Todos los medios utilizados deberían contribuir a garantizar la confidencialidad del voto.

Sin embargo, destaca que:

el voto electrónico debería admitirse solamente cuando sea seguro y fiable; en particular, los votantes deberían poder obtener confirmación de su voto y corregirlo, en caso

necesario, en el respeto del secreto del sufragio; la transparencia del sistema deberá estar garantizada. [...] es seguro si el sistema es capaz de resistir a los ataques deliberados; es fiable si puede funcionar adecuadamente, a pesar de cualquier deficiencia de que puedan adolecer los equipos o los programas informáticos. Por otra parte, el votante deberá poder obtener confirmación de su voto y corregirlo, si fuera necesario, siempre que se respete el secreto del voto. (punto 3.2.2.3)

El voto electrónico y los principios básicos del sufragio

Los sistemas de votación electrónica o automatizada deben garantizar que el voto sea *universal, igual, libre y secreto*.

La *universalidad* se encuentra garantizada cuando el sistema es accesible, comprensible y fácilmente utilizable. Por ello, la cuestión a tener en cuenta es la denominada *brecha digital*, entendida esta como el grado de conocimiento y acceso a las nuevas tecnologías en la población.

En efecto, sin una debida capacitación o preparación del electorado, la incorporación de nuevas tecnologías podría traer como efecto no deseado la expulsión del sistema electoral de los ciudadanos que, instalados en pautas culturales del comportamiento electoral clásico, se muestran reticentes a la utilización de esas nuevas tecnologías (Cano Bueso, 2000, p. 75).

Sobre este punto no se puede pasar por alto que en países con un alto

nivel de analfabetismo, como Brasil y Paraguay, el sistema de *urnas electrónicas* fue recibido positivamente por la sociedad, en virtud de la incorporación de fotografías de los candidatos y de símbolos y números partidarios que permitieron que los electores identificaran a los candidatos.

El *principio de igualdad* implica que el sistema debe evitar que un votante pueda emitir su voto más de una vez, ya sea introduciendo más de una papeleta dentro de una urna electrónica o realizando el procedimiento de votación varias veces. En tal sentido, se debe prever que el votante solo esté autorizado para votar si efectivamente aún no ha hecho.

Esta prescripción pretende traducir al ámbito del voto electrónico el principio de igualdad: *un hombre, un voto*, y limitar, en todo caso, las posibles formas de fraude o error mediante las cuales un votante podría reiterar más de una vez el ejercicio de su derecho (González de la Garza, 2008, p. 274).

En el voto electrónico presencial, esta situación puede ser resuelta por la autoridad electoral, que puede constatar si la persona ha votado o no; en cambio, en el voto remoto existe un serio riesgo de que alguien pueda votar en más de una ocasión ante un error o deficiencia del proceso informático.

Igual de compleja es la situación en los sistemas en donde se prevean sistemas mixtos de votación (presencial y remoto); se debe evitar que cualquier votante emita un voto por más de un canal de votación.

Este principio también puede verse afectado en el proceso de transición

entre un sistema tradicional en papel a uno electrónico, ya que sustituir por completo un mecanismo de votación crea una obligación sobrevenida que ciertos ciudadanos pueden no estar dispuestos a aceptar (Esteve, 2012, p. 58).

En relación con que el *voto debe ser libre*, el Comité de Ministros del Consejo de Europa, el 30 de setiembre de 2004, en la Recomendación sobre normas legales operativas para el voto electrónico en relación con el Acta de Ayuda al Votante Americano para Votar (HAVA, Help American Vote Act), destacó que el voto electrónico deberá asegurar la libre formación y expresión de la opinión del votante. A tal efecto, los votantes deben: 1) Ser guiados a través del proceso de voto electrónico de manera tal que se evite que voten de forma precipitada o sin reflexión. En otras palabras, la pauta procedimental debe permitir que el voto se emita de modo mediato y reflexivo. 2) Poder modificar su elección en cualquier momento del proceso de votación electrónica antes de emitir su voto, o abandonar el proceso sin que sus elecciones previas sean registradas o puestas a disposición de cualquier persona. 3) Poder emitir el sufragio sin expresar preferencia por ninguna opción (voto en blanco) (resol. CMCE 30/09/04, anexo I.a.III).

Para que el voto sea libre de presiones, el elector debe disponer asimismo de un tiempo razonable y suficiente para emitirlo.

Debe tenerse en cuenta que en los sistemas de voto electrónico desaparece el voto nulo. Tradicionalmente se denomina *voto nulo* al voto inválido por poseer algún error o defecto que

impida conocer cuál ha sido la verdadera voluntad del elector. Sin embargo, en los últimos años en diversas partes del mundo distintas organizaciones civiles han comenzado a promover al voto nulo como un voto protesta, es decir, como un derecho de los electores. Esto es así porque, a diferencia del voto en blanco (voto válido que no expresa preferencia por ninguna agrupación política), el voto nulo no computa para el reparto de escaños, y por lo tanto no incide en el resultado final de la elección.

Por lo tanto, el voto nulo ya deja de ser un error y pasa a ser una preferencia electoral que refleja una disconformidad o descrédito del elector hacia el sistema electoral o político. El voto nulo consciente es una variante en el comportamiento electoral que se fundamenta en el rechazo fehaciente de cualquier candidatura y en la crítica contra el proceso mismo de la elección. Por lo tanto, con este actuar el elector toma parte en el proceso participativo.

Frente a este nuevo paradigma, la discusión se centra en determinar si el voto nulo es un derecho o no. Para esto se deben analizar las normas, como así también el propio sistema electoral. En tal sentido, si se tiene en cuenta que el principio legal de que *todo lo permitido no está prohibido*, el elector efectivamente tiene derecho a manifestar su voluntad electoral mediante el voto nulo, en la medida en que no exista una norma que prohíba dicho tipo de voto.

En el caso del voto electrónico, la desaparición del voto nulo estaría cercenando uno de los elementos que constituyen el libre ejercicio democrá-

tico del derecho de sufragio (Vilamala, 2008, p. 40), en virtud de que es una alternativa válida en la medida en que no esté expresamente prohibido por la ley.

El *secreto del voto* es quizás uno de los temas más debatidos a la hora de analizar las virtudes y debilidades de los sistemas automatizados o electrónicos. Este tema debe analizarse desde dos facetas. Una se relaciona con la libertad y se centra en la necesidad de que nadie presione al elector, y la segunda entiende el secreto como privacidad, es decir, que el contenido del sufragio no pueda de alguna forma vincularse con algún elector concreto.

Se debe garantizar que el sufragio sea secreto en cualquier fase del procedimiento de votación y, en particular, en la autenticación del votante. Además, se debe garantizar el anonimato en el recuento de votos.

Dada la diversidad de sistemas de votación electrónica, este inconveniente solo se encuentra relacionado con las denominadas *urnas electrónicas* y el voto electrónico remoto, no así con los sistemas de escaneo óptico, que no guardan información y la boleta se deposita en una urna tradicional.

En efecto, González de la Garza (2008, p. 297) observa que la fase de disociación entre la identidad del ciudadano y el voto emitido queda garantizada con la entrega de tarjetas o boletas de votación neutras. Aunque es posible la asociación, en el caso de que existiese —en el registro del funcionario electoral o en la máquina— un registro de datos horarios.

En cambio, en los otros sistemas es necesario que el programa que con-

»**El secreto del voto es quizás uno de los temas más debatidos a la hora de analizar las virtudes y debilidades de los sistemas automatizados o electrónicos»**

trola las operaciones de registración de electores y la emisión del sufragio disocie electrónicamente el voto del usuario. La situación es más complicada aún en los sistemas de votación electrónica remota en donde los datos de identificación y el contenido del voto deben gestionarse de modo separado durante el proceso de emisión y gestión del voto.

Una garantía del secreto del voto en los sistemas remotos es la posibilidad de cambiar o revocar el voto en cualquier momento hasta que finalice el acto comicial.

Boltz y Centeno Lappas (2005, p. 287) señalan que:

con un sistema de votación electrónica correctamente diseñado es imposible conectar a un votante con su voto y, en consecuencia, la votación electrónica podría considerarse más secreta que la tradicional.

Sin embargo, los sistemas de voto electrónico también podrían estar mal diseñados y, en este caso particular, podría existir una mayor amenaza a la privacidad de los votantes que con el sistema tradicional.

Además, es importante que se garantice que el sistema de votación es accesible y de fácil comprensión, pues también afectan al secreto del voto los diseños complejos de interfaces o menús de pantalla que, al resultar de difícil acceso para el común de los ciudadanos, requieren de la ayuda o intervención de terceros.

El *Manual para las misiones de observación electoral* de la OEA sobre el uso de tecnología electoral advierte que en todos los tipos de sistemas de votación electrónica se debe asegurarse el anonimato, la imposibilidad de coacción (en ningún momento el elector deberá demostrar o divulgar qué voto emitió, lo que impide la compra masiva de votos y las presiones sobre los votantes) y la imparcialidad (todos los votos deben mantenerse en secreto hasta que finalice el sufragio) (OEA, 2009, p. 20).

La integridad, seguridad, fiabilidad y verificabilidad de los sistemas de votación electrónica

La precisión y exactitud de los sistemas de votación son la base de la integridad de estos. Esto implica que no se debe ignorar o alterar ningún voto válido, no se pueden contabilizar los inválidos y tampoco se pueden eliminar los sufragios ya emitidos.

Los inconvenientes que hacen que un sistema de votación electrónica no sea exacto son diversos. En efecto, pueden ser producto de ataques externos (*hackers*) o de fallas técnicas, intencionales o no, o simplemente de errores en el modo de utilización del sistema.

Tampoco puede pasarse por alto que el impacto de los errores o defectos en los sistemas de votación electrónica pueden ser generales, a diferencia de los posibles inconvenientes de los sistemas de votación en papel.

Por estos motivos, la seguridad y fiabilidad son elementos que garantizan la transparencia, y es importante contar con procesos de auditoría y verificabilidad individual y colectiva.

Al respecto, existe una importante distinción entre los sistemas de votación electrónica presencial y los sistemas remotos. En los primeros, el entorno es controlado, puesto que la votación se realiza en un lugar específico, dispuesto por la Administración electoral y bajo el control de esta y de los partidos políticos participantes. En tal sentido, el método Mercury o comprobante de votación es una importante herramienta de verificación, tanto individual como colectiva. Ahora bien, este control se encuentra estrechamente relacionado con las características del sistema electrónico elegido. En atención a que en el caso de la urna electrónica la constancia en papel no garantiza que la transmisión de datos sea correcta, a menos que dicha constancia sea depositada en una urna y posteriormente se confronten los resultados de la máquina con la sumatoria manual de las constancias depositadas en la urna.

La situación es más compleja aún en los entornos no controlados, dado que lo único que posee el elector es un código que certifica que el voto fue transmitido y recibido.

Por estos motivos, la integridad de un sistema de votación electrónica está estrechamente relacionada con el control ciudadano que se puede realizar sobre él. Esteve (2009, pp. 3-11) señala que existen tres líneas de razonamiento sobre el tema. La primera consiste en asimilar los mecanismos de voto electrónico con los mismos protocolos que cualquier producto industrial. En tal sentido, la homologación, certificación y auditorías especializadas vendrían a ser garantías de transparencia suficiente.

La segunda línea de razonamiento es la establecida por el Tribunal Constitucional Federal Alemán mediante sentencia de 3 de marzo de 2009 (TCFA, 2 BvC 3.07), según la cual el principio de publicidad y compresión de los sistemas electorales implica que solo se puede garantizar el control si el elector puede comprender sin conocimientos técnicos el sentido de las acciones que se están llevando a cabo.

Mediante dicha sentencia el Tribunal Constitucional Federal Alemán declaró inconstitucional un tipo de sistema de *urna electrónica* atento a que los votos fueron registrados después de votar únicamente en una memoria electrónica y, por lo tanto, ni los electores ni las juntas electorales o ciudadanos presentes en la mesa de votación podían comprobar si dichos votos se registraron correctamente en las máquinas de votación.

El Tribunal consideró que el principio de publicidad de los comicios establecido por la Ley Fundamental de Bonn es incompatible con la utilización de aparatos electorales donde

el ciudadano no pueda controlar los pasos esenciales del acto electoral y determinar de modo fiable y sin conocimientos técnicos los resultados. En tal sentido señaló que la homologación o certificación técnica, como así también la rapidez en la publicación de los resultados no son fundamentos suficientes para desvirtuar el principio de publicidad, más aún si no se puede controlar el resultado final.

« La integridad de un sistema de votación electrónica está estrechamente relacionada con el control ciudadano que se puede realizar sobre él »

Es importante destacar que el Tribunal Constitución Federal Alemán ha rechazado solo una modalidad o mecanismo de votación electrónica. Sin embargo, en el mismo fallo dejó en claro que, en la medida en que se garanticen los principios de publicidad y comprensión, cualquier sistema de votación electrónica puede ser considerado constitucional. Incluso, en el apartado 125 de la sentencia fijó algunos requisitos que deben poseer los sistemas de votación electrónica para cumplir con la Ley Fundamental de Bonn. Estos requisitos son: 1) que se garantice el secreto del voto; 2) que el sistema sea comprensible, accesible, eficiente (que el elector pueda expresar exactamente su propio pensamiento) y fácilmente utilizable; 3) que la máqui-

na de votación emita un comprobante en papel por el cual el elector pueda realizar una verificación individual; y 4) que la ciudadanía pueda auditar, revisar y verificar de modo confiable y sin conocimientos técnicos especiales el acto electoral, el recuento y su resultado (TCFA, 3.3.2009, párr. 125).

La tercera vía señala que, tanto en los sistemas de votación en papel como en los electrónicos, la comprensión no debe ser necesariamente de todas y cada una de las etapas electorales, sino que se puede razonablemente deducir de un análisis en conjunto.

Esta posición se encuentra en el medio de las otras dos y focaliza la comprensión del sistema de votación desde el marco contextual, a partir de una reflexión genérica sobre el conjunto de procesos y garantías electorales.

A partir de esta última concepción se puede señalar que a la idea objetiva de *seguridad*, que busca la calidad de los mecanismos utilizados en cada una de las etapas del proceso electoral, se le debe agregar un dato subjetivo que es la *fiabilidad*.

La fiabilidad es la confianza de la ciudadanía y de los actores involucrados, a partir de la eficacia técnica del sistema. Por lo tanto, la transparencia solo se logra cuando los votantes comprenden y tienen confianza en el sistema de votación electrónica; para ello no solo deben saber cómo se vota y cuáles son sus ventajas, sino también cuáles son los fraudes que se pueden realizar y si estos se encuentran debidamente controlados.

Por todos estos motivos es importante que la información sobre el

funcionamiento del sistema esté públicamente disponible, de modo tal que exista acceso público a todas y cada una de las fases de desarrollo del proceso de voto. Esto sirve no solo para que los ciudadanos tengan mayor conocimiento del sistema, sino también para que las comunidades de especialistas pueda analizar y debatir sobre las posibles debilidades del mecanismo de votación.

En otras palabras, los datos electrónicos de naturaleza electoral solo son confiables si no existen ámbitos secretos, aunque estos estén protegidos por legítimos derechos de propiedad industrial o intelectual que resultan incompatibles con la publicidad que el sistema electoral demanda como condición *sine qua non* (González de la Garza, 2008, p. 305).

Sobre este punto Rial (2005, p. 105) sostiene que el código fuente debe ser propiedad de la autoridad electoral y no de una firma proveedora de materiales, como así también deben estar disponibles para ser inspeccionados el hardware y software.

Por lo demás, esta tercera vía pone en evidencia la importancia del rol de los observadores electorales en colaborar con las autoridades gubernamentales y con la ciudadanía en general para asegurar la imparcialidad, transparencia y confiabilidad de los procesos electorales y, de esta forma, contribuir a crear una atmósfera de confianza pública y alentar la participación ciudadana.

Finalmente, otra cuestión que se debe debatir y forma parte del principio de fiabilidad es el problema de

los servicios públicos como institutos soberanos del Estado, y su incompatibilidad con la privatización de una parte esencial del proceso del sufragio. Sin embargo, esta cuestión debe ser analizada en cada caso concreto y dependerá del marco legal y las herramientas de control que fijen las autoridades encargadas de la administración electoral. En relación con este tema también se encuentra la discusión de si las máquinas deben ser compradas por el Estado o por el contrario alquiladas.

Bibliografía

CÁMARA NACIONAL ELECTORAL ARGENTINA (CNEA) (2015). Acordada 100/15. Buenos Aires.

ABBOUD, Jorge Antonio y BUSTO, Juan Manuel (coords.) (2011). *Manual del primer sufragio*. Buenos Aires: ACEP-KAS.

— (coords.) (2013). *El voto joven y los nuevos desafíos electorales en Argentina*. Buenos Aires: ACEP-KAS.

BLANDO, Oscar (2015). «La primera implementación de la boleta única en la país: Santa Fe en las elecciones de 2011», en BLANDO, Oscar, y ECHEN, Diego (coords.), *Democracia y boleta única en Santa Fe. Implementación y evaluación institucional. Reseña normativa*, pp. 25-40.

BOLTZ, Ingo y CENTENO LAPPAS, Federico (2005). «Riesgo y debilidades del voto electrónico: en busca de transparencia, seguridad y confianza en el proceso electoral», en TULA, María Inés, *Voto electrónico*. Buenos Aires: Ariel Ciencias Políticas, pp. 287-314.

BUSTO, Juan Manuel (3.11.2014). «La constitucionalidad y factibilidad del voto electrónico en la República Argentina: un análisis desde la experiencia comparada», *Diario Jurídico El Derecho*, n.º 13.601, pp. 1-4.

CANO BUESO, Juan (2000). «Democracia y tecnocracia: a propósito del voto electrónico», *Revista Parlamentaria de la Asamblea de Madrid*, n.º 3, junio, pp. 63-82.

CLEMENTE, Ana Caterina (2007). «Boletas electorales», en: NOHLEN, Dieter, OROZCO, Jesús, THOMPSON, José, y ZOVATTO, Daniel (comps.), pp. 900-916.

COMISIÓN DE VENECIA. COMISIÓN EUROPEA PARA LA DEMOCRACIA POR EL DERECHO (2003). *Código de Buenas Prácticas en Materia Electoral*. Unión Europea.

COMITÉ DE MINISTROS DEL CONSEJO DE EUROPA (30.9.2004). *Recomendación R. CMCE. 30/09/04 sobre normas legales operativas para el voto electrónico en relación con el Acta de Ayuda al Votante Americano para Votar (HAVA, Help American Vote Act)*. Unión Europea: Comité de Ministros del Consejo de Europa.

CORAITA, Jorge, y LÓPEZ MIRAU, Guillermo (2013). «El voto electrónico en Argentina: participación y transparencia. El caso salteño», en: ABBOUD, Jorge Antonio, y BUSTO, Juan Manuel (coords.), pp. 190-201.

DALLA VIA, Alberto (2009). *Manual de derecho constitucional*. Buenos Aires: Abeledo Perrot.

ESTEVE, Jordi Barratí (2009). «Observación electoral y voto electrónico», *Revista Catalana de Dret Públic*, n.º 39, pp. 277-296.

- (2012). «El secreto del voto en el sufragio por internet», *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, vol. 1, n.º 2, julio-diciembre, Guanajuato, Universidad de Guanajuato, Departamento de Gestión Pública y Departamento de Estudios Políticos y de Gobierno, pp. 57-72.
- GARCÍA SORIANO, María Vicenta (2008). «Aspectos jurídicos del voto electrónico y las garantías de la integridad del proceso electoral», *Elecciones ONPE*, vol. 7, n.º 8, enero-setiembre.
- GONZÁLEZ DE LA GARZA, Luis (2008). *Voto electrónico por internet, Constitución y riesgos para la democracia*. Madrid: Edisofer.
- MARTÍNEZ DALMAU, Rubén (2011). «Aspectos diferenciales del uso del voto electrónico en los procesos electorales y en los órganos colegiados», *Anuario de Derecho Parlamentario*, n.º 25, Valencia: Cortes Valencianas, pp. 229-245.
- (2014). *Derecho político y elecciones. Máster en Asuntos Electorales: Democracias, Sistemas Electorales y Observación Electoral*. Universidad de Valencia: Aula Virtual.
- MARTINO, Antonio A. (1999). *Sistemas electorales*. Buenos Aires: Advocatus.
- ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA) (2008). *Un manual para las misiones de observación electoral de la OEA*. Washington: OEA.
- (2009). *Observación del uso de tecnología: un manual para las misiones de observación electoral de la OEA*. Washington: OEA.
- RENIU VILAMALA, Josep M. (2008). «Ocho dudas razonables sobre la necesidad del voto electrónico», *Revista de los Estudios de Derecho y Ciencia Política de la UOC*, n.º 6, pp. 32-44.
- RIAL, Juan (2005). «Consideraciones políticas sobre la aplicación del voto electrónico en América Latina», en TULA, María Inés, *Voto electrónico*. Buenos Aires: Ariel Ciencias Políticas, pp. 103-114.
- SÁNCHEZ AGESTA, Luis (1974). *Principios de teoría política*. Madrid: Editora Nacional.
- TRIBUNAL CONSTITUCIONAL FEDERAL ALEMÁN (TCFA) (3.3.2009). 2 BvC .07, http://www.bverfg.de/entscheidungen/cs20090303_2bvc000307.html.
- TULA, María Inés (coord.) (2005). *Voto electrónico*. Buenos Aires: Ariel Ciencias Políticas.
- TULLIO, Alejandro (2005). «Organización, administración y actores electorales frente a las nuevas tecnologías», en TULA, María Inés, *Voto electrónico*. Buenos Aires: Ariel Ciencias Políticas, pp. 41-62.