

<http://idp.uoc.edu>

## Monográfico «La democracia electrónica»

ARTÍCULO

# Ocho dudas razonables sobre la necesidad del voto electrónico\*

 Dr. Josep M.<sup>a</sup> Reniu Vilamala

Fecha de presentación: septiembre de 2007

Fecha de aceptación: octubre de 2007

Fecha de publicación: febrero de 2008

### Resumen

En un momento en que se generaliza el uso de las diferentes soluciones de voto electrónico, parece razonable hacer balance sobre cuáles son los principales obstáculos que esta «última revolución electoral» debe superar. Antes, sin embargo, consideramos necesario discutir los principales malentendidos que se han creado en torno al voto electrónico, así como intentar aclarar cuáles son los motivos que se aducen para su implementación. A partir de aquí, se presentan ocho grandes dudas a las que todavía no se ha dado una respuesta satisfactoria en su conjunto, si bien una buena parte de estos aspectos han sido objeto de especial atención en algunas experiencias de voto electrónico.

### Palabras clave

voto electrónico, seguridad, brecha digital, aceptación ciudadana, participación

### Tema

Voto electrónico

## *Eight reasonable doubts on the necessity of e-voting*

### Abstract

*At a time when the use of different e-voting solutions is becoming generalised, it seems fitting to assess the main obstacles that this "latest electoral revolution" has to overcome. However, we think it is first necessary to discuss the main misunderstandings surrounding e-voting as well as to clarify the reasons put forward for its implementation. Subsequently, eight important doubts are presented to which no satisfactory overall reply has so far been given, even though, in large part, they have been the object of special attention in several e-voting experiences.*

### Keywords

*e-voting, security, digital divide, citizen acceptance, participation*

### Topic

*E-voting*

\* Ponencia presentada en el «III Congreso Internet, Derecho y Política (IDP): Nuevas perspectivas». Barcelona, 7 y 8 de mayo del 2007. Artículo elaborado en el marco del proyecto de investigación «Ciudadanos, nuevas tecnologías y toma de decisiones: el desafío del voto electrónico». Ref. SEJ2007-64886/JURI.

«La actividad política tiene en estos momentos déficits importantes de seducción de sectores importantes de la población [...]. Entiendo que no tiene sentido y que sería contrario para la política el hecho de mantenerse fuerte en unas tradiciones, por más ritualizadas que sean, como es ir al colegio electoral y votar - que estoy de acuerdo que tiene un valor ritual importante-, y no adoptar mecanismos que la sociedad está adoptando de manera creciente en multitud de otras actividades -comerciales, culturales, lúdicas, informativas, educativas...-. La política, los comportamientos y las formas de participación política deben evolucionar igual que evolucionan otros tipos de comportamientos de la sociedad.»

Jordi Sánchez (2000). En: AA.VV. *La votació electrònica: un debat necessari*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill. Pág. 27.

Una de las principales constataciones, desde una óptica sociopolítica, respecto a la creciente implementación actual de sistemas de voto electrónico es un cierto carácter de inevitabilidad. Ciertamente, la expansión de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (NTIC) a todos los ámbitos de la actividad social parecería justificar la imperiosa necesidad de abarcar también el campo de la política y, más concretamente, de los procesos electorales.

Bajo esta premisa, unida a la constatación de la existencia de crecientes procesos de desafección y desencanto democráticos (tal y como señala la cita introductoria de Jordi Sánchez), se han venido desarrollando un sinnúmero de iniciativas privadas, públicas y mixtas alrededor de los procesos de

informatización del voto. No obstante, persisten algunos malentendidos sobre qué es o qué supone la adopción del voto electrónico.

## Algunos malentendidos (I): el voto electrónico es sólo por Internet

El primer malentendido hace referencia a la vinculación automática que se establece entre el voto electrónico y la utilización de Internet como único canal para la emisión del voto. Desde esta concepción, exclusivamente centrada en el voto electrónico remoto, se critican sus efectos negativos en cuanto a la profundización de la brecha digital, como mínimo en el corto plazo. Se dirá que el voto electrónico remoto sólo podrá ser empleado por aquellos ciudadanos con acceso a la Red y, por lo tanto, con unos niveles socioeconómicos y culturales por encima de la media del conjunto de la población.<sup>1</sup> Dicha afirmación, válida en gran medida para este tipo de voto electrónico, parte de un error. El voto electrónico no sólo se ha desarrollado como una solución remota, sino que también puede tener una configuración local mediante el desarrollo de urnas electrónicas (o DRE,<sup>2</sup> en terminología anglosajona) así como también pueden considerarse dentro de este tipo de voto las tecnologías de reconocimiento óptico de caracteres (OCR).<sup>3</sup>

1. Las diferentes soluciones vinculadas al voto electrónico remoto se caracterizan por la emisión del voto por Internet, independientemente de la plataforma tecnológica que se utilice. Si bien el principal mecanismo es el uso de un ordenador conectado a la Red, lo cierto es que el voto remoto también puede ser emitido mediante el uso de telefonía móvil o PDA.
2. Direct Recording Electronic.
3. Somos de la opinión de que los sistemas basados en reconocimiento óptico de caracteres (OCR) tales como lectores ópticos de papeletas de votación o algunas versiones específicas de urnas como la desarrollada por DEMOTEK (Euskadi, España) presentan algunos problemas conceptuales de encaje en el concepto de voto electrónico. Si bien suponen una mejora tecnológica en el escrutinio y recuento de los votos, lo cierto es que la expresión del voto sigue desarrollándose de forma tradicional mediante el marcado o la selección de una determinada papeleta. Ello supone, cuando menos, la ausencia de intermediación tecnológica alguna, por lo que conceptualmente resulta difícil aplicar los mismos criterios de análisis empleados en el estudio de las urnas electrónicas (DRE) o del voto electrónico remoto.

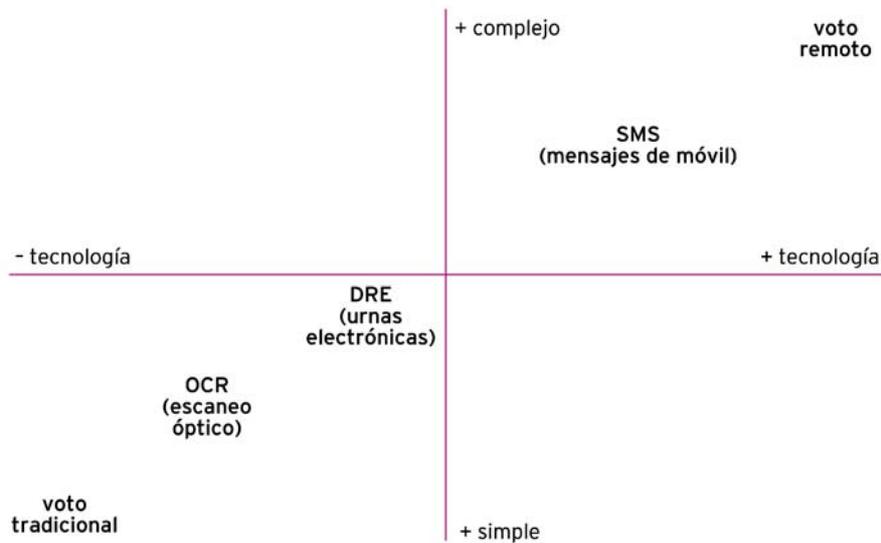


Fig. 1. Esquema de los diferentes modelos tecnológicos de votación

## Algunos malentendidos (II): el voto electrónico es sólo para entornos no controlados

El segundo de los malentendidos, íntimamente vinculado con el anterior, es el que pone el acento en la ausencia de controles y de garantías jurídicas en el momento de la emisión del voto. A partir de la premisa del voto electrónico remoto, se critican las altas posibilidades de coacción que puede sufrir el votante al tener que ejercer su derecho de sufragio en un entorno en el que ninguna autoridad electoral vela por sus derechos.

Si bien es cierto que la posible coacción es uno de los principales peligros de la votación electrónica remota,<sup>4</sup> este tipo de voto no es el único escenario posible y/o deseable. Así, la práctica más habitual en estos momentos de implantación del voto electrónico es la que aprovecha los entornos controlados vinculados a los colegios electorales para la ubicación de urnas electrónicas o máquinas de votación. Más allá

de la estrategia global adoptada (sustitución total del voto tradicional o bien coexistencia de las urnas electrónicas con las urnas tradicionales), lo interesante de la utilización de entornos controlados radica precisamente en el mantenimiento de idénticos o similares procedimientos de identificación y registro del votante.

## Algunos malentendidos (III): el voto electrónico es sólo para elecciones políticas

Si anteriormente considerábamos los equívocos en la definición «teórica» del voto electrónico, en esta ocasión nos hallamos frente a equívocos en su concreción práctica. Probablemente fruto de concepciones democráticas reduccionistas, se ha venido vinculando el voto electrónico única y exclusivamente a los procesos electorales públicos, limitando por tanto el alcance de su desarrollo.

4. La relevancia de una posible coacción en el ejercicio del voto electrónico remoto (o «voto en pijama», como nos gusta denominarlo) puede ser reducida con la habilitación de un sistema que permita la emisión de múltiples votos por parte del mismo ciudadano, siendo así que únicamente el último de estos será el que efectivamente se computará. Como medida adicional, también puede permitirse la anulación del voto remoto mediante el voto en persona durante la jornada de votación, mecanismos ambos utilizados con éxito en Estonia. [Cf. Ülle MADISE; Tarvi MARTENS (2006). «E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world». En: Robert KRIMMER (ed.). «Electronic voting 2006». *GI Lecture Notes on Informatics*. Vol. P-86, pág. 15-26. Bonn: Bonner Köllen Verlag.]

Así, las consideraciones sobre la generalización de las NTIC en el ámbito político-electoral no pueden limitarse únicamente a procesos públicos vinculantes. Es más, la gran mayoría de los ejercicios mundiales de voto electrónico corresponden no sólo a procesos diferentes, sino que además no revisten carácter vinculante. Nos encontramos así con que las pruebas piloto o los experimentos no vinculantes son el principal activo en el total de votaciones electrónicas y, para el caso latinoamericano en general y mexicano en particular, puede afirmarse que los procesos de votación electrónica desarrollados hasta la fecha han destacado por ser privados y vinculantes.

Efectivamente, el voto electrónico, en cualquiera de sus modalidades, debe entenderse como un mecanismo para la extensión de la cultura democrática en todo el entramado social. Procesos electorales en el seno de instituciones universitarias, asociaciones de estudiantes, asociaciones profesionales, partidos políticos, etc. constituyen espacios especialmente indicados en los que mejorar y facilitar la participación electoral. Si a ello unimos la utilización de dichas soluciones tecnológicas para la realización de consultas ciudadanas, vinculantes o no, conseguiremos avanzar en la profundización de las prácticas democráticas más allá de los procesos electorales institucionales.

## Algunos malentendidos (y IV): el voto electrónico es sólo para países ricos

El corolario del conjunto de malentendidos hace referencia a la capacidad económica de las sociedades que desarrollan y/o aplican procesos de voto electrónico. Si bien intuitivamente dicha afirmación pudiera parecer cierta a tenor de los costes económicos vinculados al desarrollo o adquisición de equipos de votación electrónica, lo cierto es que un simple repaso a la distribución geográfica nos muestra lo erróneo de esta consideración. Además de buena parte de los condados de EE.UU. o de diferentes aplicaciones en la Unión Europea (Francia, Bélgica, Holanda, Suiza...), lo cierto es que encontramos procesos de votación electrónica en países tan distintos como Argentina, México, Brasil, Nueva Zelanda, Australia, Singapur, España, Estonia o Kazajstán, por citar algunos. En cualquier caso, esta variedad geográfica contradice en buena medida el determinismo económico del voto electrónico, siendo posible su implementación más allá del potencial socioeconómico del país en cuestión.

## ¿Qué motivos justifican la introducción del voto electrónico?

Tras haber intentando deshacer los malentendidos existentes sobre la definición y características del voto electrónico, es preciso abordar cuáles son las razones que están detrás de la adopción de dichos sistemas. En este sentido, consideramos que el conjunto de experiencias hasta la fecha pueden agruparse bajo cuatro grandes motivaciones vinculadas con el desarrollo tecnológico, la profundización en los mecanismos de democracia participativa, la búsqueda de mayor legitimación democrática y, finalmente, la complejidad del proceso electoral.

En el primer caso hacemos referencia a aquellas sociedades en las que se ha producido un elevado desarrollo tecnológico y que, por lo tanto, observan el ámbito electoral como una etapa más en ese crecimiento. Caracterizados por su elevada producción tecnológica, países como Japón o Suecia han iniciado procesos de desarrollo de aplicaciones tecnológicas vinculadas al voto electrónico, si bien aún no han incorporado dichas soluciones a sus respectivos sistemas electorales.

En segundo lugar, se encuentran aquellos países cuya cultura política democrática está plenamente consolidada y, además, utilizan de manera habitual mecanismos de participación ciudadana para el diseño de políticas públicas. El caso paradigmático en este sentido es Suiza, con elevados índices de voto postal para multitud de consultas y referendos sobre las más variadas cuestiones sociopolíticas. No es raro, entonces, que algunos cantones suizos sean líderes en la adopción de soluciones de voto electrónico remoto para facilitar la participación ciudadana en dichos procesos, así como para seguir profundizando en el ejercicio de estos mecanismos de democracia participativa.

Otra de las razones, no aducidas en este sentido de forma directa pero sí claramente perceptible en su desarrollo, es la que vincula la adopción de las NTIC con los procesos de legitimación democrática del sistema político. Si bien ésta es una cuestión problemática y que no podríamos abordar aquí, lo cierto es que el análisis de algunos de los países que han adoptado -migrado completamente, para ser más exactos- a el voto electrónico no destacan precisamente por sus altos niveles de consolidación democrática. Seguramente, los dos ejemplos paradigmáticos en este sentido son Venezuela y la India, aunque por motivos diferentes. En el caso del subcon-

tinente asiático, la estratificación social imperante basada en el sistema de castas hace realmente difícil su clasificación dentro de los estándares democráticos habituales. Es por ello por lo que, junto con los motivos que a continuación se mencionan respecto a la complejidad del proceso electoral, todo parece indicar que la adopción de un sistema de voto electrónico esté operando también como mecanismo legitimador de las diferentes correlaciones de fuerzas existentes en el país. Claramente más visible dicha orientación es identificable en el caso venezolano, en el que la «revolución bolivariana» (sic) de Hugo Chávez ha optado no sólo por la migración total al voto electrónico sino que además ha incorporado elementos tecnológicos adicionales para -supuestamente- reforzar la integridad y calidad democrática del proceso y de sus resultados.<sup>5</sup>

Finalmente, con toda probabilidad la razón más poderosa para justificar los procesos de introducción o migración al voto electrónico es la primera de las citadas. Así, aquellos países cuyos sistemas electorales presentan diferentes grados de complejidad procedimental arguyen la necesidad de simplificar el proceso de emisión del voto por

parte de los ciudadanos. ¿Y qué tipo de complejidad puede aducirse? Básicamente, podríamos establecer dos grandes tipos de dificultades en el proceso electoral: por un lado las problemáticas derivadas de la forma de expresión del voto y, por otro lado, aquellas vinculadas con el «tamaño» del proceso electoral.

Uno de los principales obstáculos potenciales a la participación electoral y, por ende, a la mejora de los procesos democráticos estriba en la opción por una determinada forma de expresión del voto. Así en España, por ejemplo, el acto de la votación es sumamente sencillo: el votante selecciona una papeleta de la candidatura del partido de su elección, con la inclusión del listado de los candidatos propuestos por dicho partido, de entre tantas papeletas como listas presentadas. Introduce la misma en un sobre opaco y, posteriormente, en la urna transparente. Como puede apreciarse en este ejemplo, el votante no precisa de la realización de ningún procedimiento adicional a la selección de la papeleta: no tiene que realizar ninguna marca o anotación en la papeleta, con lo que únicamente debe ser capaz de identificar al partido o coalición de partidos de su elección.

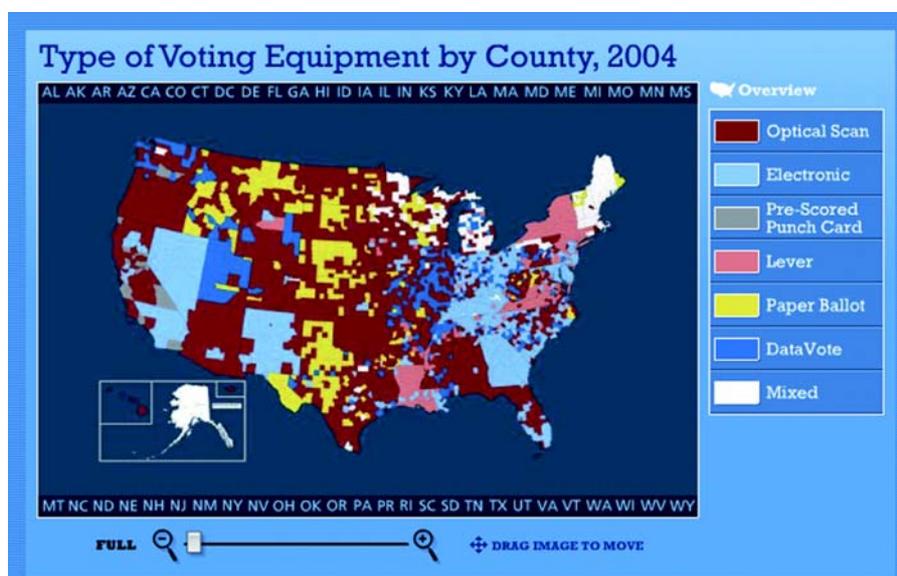


Fig. 2. Tipos de formas de emisión del voto en Estados Unidos, 2004  
Fuente: <http://americanhistory.si.edu/vote/home.html> [11/10/2007]

5. Nos estamos refiriendo a los terminales de identificación y validación previa del votante (popularmente conocidos como *cazahue-llas*) en el mismo colegio electoral, basados en la captación de la huella dactilar y su validación contra la base de datos de la autoridad electoral (¿?). Los detalles relativos a su adopción y su funcionamiento han sido ampliamente criticados, así como la -cuando menos- dudosa gestión partidista de la vinculación entre los datos personales del votante y su participación o en los procesos electorales venezolanos.

En el otro extremo, encontramos aquellos sistemas en los que el votante debe operar sobre la papeleta electoral, sea marcando su elección con una cruz (como en el caso de México y los sistemas electorales mayoritarios), sea emitiendo un voto de partido y uno de candidato (Alemania) o estableciendo un orden de prelación de todos los candidatos según su preferencia (Irlanda).

Aun asumiendo que los grados de dificultad varían entre las diferentes formas de expresión del voto mencionadas, lo cierto es que la realización de cualquier tipo de operación sobre la boleta puede provocar en el votante -especialmente en aquellos casos de deficiente capacitación por motivo de la edad o de la condición socioeconómica del individuo- la comisión de errores que invaliden el voto. Si ello puede ya ser motivo suficiente para la incorporación de soluciones de voto electrónico que permiten la desaparición de dichos errores físicos, lo cierto es que aún encuentran mayor justificación en aquellos sistemas electorales en los que el elector puede expresar preferencias entre los candidatos. Así, no sólo la reducción de la complejidad en la emisión del voto aparece como elemento justificativo, sino que además la gestión del proceso de recuento y escrutinio de los votos emitidos es asimismo un condicionante de primera magnitud.

Por otro lado hacíamos mención, en segundo lugar, que la complejidad del proceso electoral puede venir condicionada también por el «tamaño» del mismo. Hacemos referencia a aquellos países con un elevado número de consultas electorales coincidentes en el tiempo, un alto número de población

o una gran extensión territorial. Quizás uno de los ejemplos más evidentes en lo que se refiere al número de consultas concurrentes es el norteamericano, donde la capacidad de los condados y los estados de elegir diferentes sistemas de votación así como de someter al elector a cuestiones a consulta puede dar lugar a la emisión de más de cincuenta votos en un único proceso electoral, tal y como sucedió en California durante la última elección presidencial (figura 2). Otro ejemplo bien puede ser la concurrencia electoral en algunas entidades federativas mexicanas, en las que junto con el proceso electoral federal para la elección del Presidente de la República, diputados y senadores, puede coincidir también la elección de Gobernador, así como de diputados locales y presidentes municipales.<sup>6</sup>

Pero, además de este factor, debe considerarse la complejidad de la gestión del proceso electoral en aquellos países con elevada población, en los que además la extensión territorial y las infraestructuras de comunicación son elementos clave para el normal desempeño de los procesos electorales. Los ejemplos en este sentido son contundentes: Brasil y la India sustentan sus procesos de adopción del voto electrónico -entre otros argumentos- en la imperiosa necesidad de simplificar lógicamente sus procesos electorales debido al elevado número de votantes y a la dificultad para gestionar dichos procesos en un territorio enorme y deficientemente comunicado. Así, por ejemplo, dos de los principales activos en este sentido son la capacidad de gestionar mayores flujos de votación, como también la drástica reducción del tiempo para el traslado de las actas de escrutinio de cada casilla para la totalización y emisión de los resultados electorales.

TABLA 1. Dudas y certezas sobre la implementación de sistemas de voto electrónico

Dudas	Certezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conveniencia político-electoral + Optimismo tecnológico</li> <li>• Reducción de los costes generales</li> <li>• Capacidad de general más y mejor participación</li> <li>• Eliminación de los votos nulos</li> <li>• Brecha democrática</li> <li>• Seguridad y garantía del sufragio (libre, igual, universal y secreto)</li> <li>• Verificabilidad individual y colectiva</li> <li>• Aceptación ciudadana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernización de los procesos político-electorales</li> <li>• Reducción de gastos puntuales</li> <li>• Incremento de la participación de determinados sectores sociales</li> <li>• Múltiples aplicaciones participativas</li> <li>• Necesidad de autoridades electorales específicas</li> <li>• Coexistencia con el voto tradicional</li> <li>• Implementación gradual (y real)</li> </ul>

6. Ello sucedió en el proceso electoral federal mexicano del 2 de julio del 2006, eligiéndose Gobernador y diputados locales en Jalisco, Guanajuato, Morelos y el Distrito Federal, así como diputados locales y presidentes municipales en Campeche, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí y Sonora [Cesáreo R. AGUILERA DE PRAT; Josep M.ª RENIU (2007). «El proceso electoral federal mexicano de 2 de julio de 2006. Antecedentes, estrategias políticas y resultados electorales». Barcelona: Fundació CIDOB. *Documentos América Latina* n.º 17].

Una vez abordados los principales malentendidos así como las razones aducidas para la implementación del voto electrónico, nuestro objetivo es el de realizar una breve panorámica de las principales dudas que rodean la necesidad e idoneidad de estas soluciones tecnológicas (tabla 1).

## Duda 1: conveniencia político-electoral y los efectos del optimismo tecnológico

Tal y como ya hemos comentado anteriormente al respecto de los motivos que justifican la migración a sistemas de voto electrónico, uno de los elementos que para el caso español muestra su escasa conveniencia -pero también en sistemas electorales como el mexicano o una gran mayoría de los sistemas mayoritarios- es el relativo a la simplicidad del proceso. Estaremos de acuerdo en que seleccionar una papeleta (de lista o de candidato, es indiferente) o bien marcar únicamente una opción con una cruz no supone un grado de complejidad que justifique todo lo que conlleva la introducción del voto electrónico. A ello debe unirse que, por lo general, los responsables de los procesos decisionales suelen albergar una cierta percepción ingenua: su optimismo tecnológico les lleva a afirmar que estas soluciones -en términos generales- son fiables en un 100%, por lo que la simple llamada a la utilización de las NTIC debería generar satisfacción y confianza a partes iguales. Obviamente, la realidad no siempre se corresponde con estos postulados optimistas, siendo así que no sólo los problemas tecnológicos son múltiples y variados sino que además esta ingenuidad lleva a dificultar -cuando no impedir- cualquier tipo de auditoría técnica por parte de los actores sociales y políticos.

## Duda 2: reducción de los costes económicos generales

En contra de lo que habitualmente se mantiene respecto al ahorro económico que supone la implementación del voto electrónico, los datos muestran una difícil aceptación de este postulado. Cualquiera que sea el tipo de voto electrónico seleccionado -DRE o voto remoto-, lo cierto es que en su fase inicial el dispendio económico puede llegar a superar con creces el monto destinado a la gestión de los procesos de votación tradicionales. Si bien la opción por el voto remoto aparece como la más económica de las soluciones, no debe olvidarse que son precisas acciones de mantenimiento, actualización y mejora del software de votación, máxime cuando las exigencias de seguridad se incrementan exponencialmente en relación con las urnas electrónicas. Si la opción es dotarse de terminales de votación, no sólo deben considerarse los gastos mencionados sino que, además, deberemos contemplar la adquisición de dichas máquinas<sup>7</sup>.

Por otro lado, y en relación a los DRE, debe tenerse presente un factor adicional que encarece más si cabe todo el proceso. En aras a generar suficiente confianza entre el electorado, se recomienda de forma generalizada la adopción de un sistema de recibos de votación verificados por el votante (VVPB)<sup>8</sup>. Si bien esta medida es altamente deseable y recomendable, no es menos cierto que contraviene los argumentos de los promotores del voto electrónico como ejercicio de responsabilidad medioambiental: aunque la reducción en el uso ingente de papel sería una realidad, la necesidad de dotar a los DRE de generadores de VVPB supone también un incremento considerable en ese capítulo, además del incremento en los costes generales de cada una de las urnas electrónicas. Finalmente, y común a todos los mecanismos de voto electrónico, el

7. Un interesante e ilustrativo ejercicio para tomar conciencia sobre de qué estamos hablando es el de comparar el coste económico de la organización logística de unas elecciones en España o México, por poner dos ejemplos, con sólo el coste de adquisición de urnas electrónicas de diferentes proveedores para todas y cada uno de los colegios electorales. Al resultado final de dicho cómputo añádanse los costes derivados de la capacitación de los interventores, sus dietas durante la jornada electoral, los gastos de desplazamiento de las urnas electrónicas y, finalmente, la infraestructura de comunicaciones para permitir igualmente la llegada de los datos a los centros de cómputo.
8. Al hablar de recibos de votación verificados por el votante es obligada la referencia a su principal defensora: Rebecca Mercuri. Sus alegatos a favor de los VVPB (Voter Verified Paper Ballots) son ya un elemento indisoluble al debate sobre la implementación del voto electrónico en general y de los DRE en particular. [Rebecca MERCURI (2004). *Facts About Voter Verified Paper Ballots*. <http://www.notablessoftware.com/Papers/VVPBFacts.pdf> - 11/10/2007].

debate sobre la propiedad intelectual del software abre un campo de batalla sin cuartel entre los defensores del código abierto y del código propietario que obstaculiza económicamente la correcta valoración del proceso de adquisición y amortización de dichos productos tecnológicos.<sup>9</sup>

### Duda 3: generación de más y mejor participación electoral

No tendríamos demasiados problemas para identificar uno de los principales argumentos repetidos hasta la saciedad por los ciberooptimistas defensores a ultranza del voto electrónico: NTIC = más y mejor participación. No sólo no es cierta dicha afirmación en ninguna de sus dos vertientes -mejora cuantitativa y cualitativa de la participación-, sino que además su reiteración provoca un efecto negativo tras la constatación empírica de que la introducción del voto electrónico no afecta a la participación en mayor medida que lo que suponen inclemencias meteorológicas durante la jornada de votación.

Afirmar (de forma gratuita) que la participación experimentará dichas mejoras es, simple y llanamente, desconocer los mecanismos que condicionan la acción humana. Esto es, la participación política y electoral está condicionada por múltiples factores (p. ej. el desarrollo socioeconómico o la modernización; la estructura institucional o el contexto político; los recursos grupales y la movilización; las características socioeconómicas individuales; las actitudes políticas; la percepción de la importancia del proceso electoral, etc.) entre los que la forma -tradicional o electrónica- de expresión del voto apenas tiene relevancia.<sup>10</sup> Así, no cabe esperar que la incorporación de un aditamento tecnológico modifique radicalmente las pautas de comportamiento político de los ciudadanos, ni en el sentido de adquirir mayor información

sobre el proceso ni, por supuesto, participar más. Pero es que los datos, por otro lado, nos permiten argumentar en dirección contraria: en aquellos casos -como el español- donde la implantación del voto electrónico en el ámbito público se ha visto casi en exclusiva limitada a innumerables pruebas piloto, el resultado en términos participativos es simple y llanamente pobre. No sólo no se ha conseguido motivar a los ciudadanos para que tomaran parte en dichas iniciativas sino que, además, la ausencia de efectos vinculantes ha ido generando un peso de cansancio, frustración y desinterés que llegó a sus cotas máximas en la prueba piloto previa al referéndum sobre el tratado de la Unión Europea.<sup>11</sup>

### Duda 4: eliminación de los votos nulos

Otra de las grandes virtudes presentadas por todos los sistemas de voto electrónico es la eliminación total y absoluta de los votos nulos. Tomando como premisa la definición del voto nulo como aquel voto causado por un error del votante al seleccionar su opción política, una de las potencialidades de los sistemas de voto electrónico es el hecho de que se diseñan para alertar y guiar al votante durante el proceso de votación. Se evita así la realización de marcas incorrectas que invaliden la selección del recuadro correspondiente o, en otros casos, la selección de un número superior o inferior de candidatos según lo establecido en la norma electoral correspondiente.

Estas actuaciones, aceptables y deseables por cuanto eliminan aquellos votos nulos inconscientes e inciden en la reducción de las controversias y la manipulación electoral resultan contraproducentes para otro tipo de votos nulos: el voto nulo consciente.<sup>12</sup> Efectivamente existe una variante en el comportamiento electoral que se fundamenta en el rechazo fehaciente de cualquier candidatura y, es más, en la crítica contra el proceso mismo de la elec-

9. Quizás una de las soluciones más interesantes es la empleada, entre otros, por el Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila o el Instituto Electoral del Distrito Federal (México): urnas electrónicas cuyo diseño, programación y fabricación competen al organismo público electoral, de manera que la propiedad del conjunto es de titularidad pública.
10. La literatura sobre el comportamiento político y electoral es abrumadora, por lo que únicamente haremos referencia a una obra académica de divulgación que consideramos altamente recomendable, la firmada por Eva ANDUIZA y Agustí BOSCH (2004). *Comportamiento político y electoral*. Barcelona: Ariel.
11. La citada prueba piloto de voto remoto organizada por el Ministerio del Interior con el concurso de Indra Sistemas, S. A., se desarrolló en un municipio de cada provincia española (52 provincias), con un total de 1.974.992 potenciales votantes. Tras dos semanas de votación, la participación arrojó la cifra de 10.543 votos, esto es, el 0.54% del total.
12. No se nos escapa que uno de los mecanismos más habituales para la disputa electoral es la interpretación de los supuestos votos nulos y/o válidos en determinados sistemas electorales basados en la realización de algún tipo de marca en la papeleta o papeletas electorales. Tal y como hemos señalado, en este sentido los efectos benéficos del voto electrónico son evidentes, pero ello no invalida en absoluto la necesidad de contemplar el voto nulo como forma igual y democráticamente aceptable de expresar la voluntad política.

ción. Si bien pudiera pensarse en el voto en blanco como vehículo de transmisión de dicho descontento, lo cierto es que la interpretación que pueda darse al voto en blanco difiere en función de los diferentes sistemas electorales.<sup>13</sup>

No obstante lo señalado, el voto nulo consciente implica dos grandes elementos que no pueden obviarse al considerar un proceso de introducción del voto electrónico. Por un lado, este tipo de voto supone la voluntad del elector de tomar parte en el proceso participativo, más allá de la calificación personal que cada uno pueda otorgar al hecho de anular su voto. En segundo lugar, el voto nulo consciente es además la expresión de un descontento, de una crítica política meditada y asumida por el elector, que decide mostrar su rechazo a las candidaturas, al funcionamiento del sistema político o a los actores protagonistas del mismo.<sup>14</sup> Los ejemplos de votos nulos masivos en las elecciones autonómicas en Euskadi como crítica a la ilegalización de Batasuna o en las elecciones argentinas en las que se criticó duramente la gestión del ex presidente Menem son ejemplos contundentes de la importancia de esta variante en la expresión del voto. En resumidas cuentas, lo anterior pone de relieve que con la desaparición del voto nulo estamos cercenando uno de los elementos que constituyen el libre ejercicio democrático del derecho de sufragio, sin mayor argumentación que la dificultad técnica de diseñar un mecanismo que permita ejercerlo con plena normalidad.

## Duda 5: brecha democrática

Probablemente, la temática vinculada al voto electrónico que mayor atención ha suscitado entre sociólogos y politólogos sea la relativa a la accesibilidad del conjunto de ciudadanos a las NTIC. Los trabajos de Pippa Norris son el principal

referente, aunque la generalización de dicha temática de análisis es ya muy fecunda, por lo que aquí no nos vamos a detener en su exposición.<sup>15</sup> Lo que nos interesa destacar es la evolución analítica desde la consideración de la brecha digital hasta la brecha democrática: de las consideraciones sobre el acceso a la tecnología por parte de sociedades subdesarrolladas (brecha digital) hemos pasado a una definición más amplia de dicho concepto, en el que no sólo se tiene en cuenta la dicotomía norte/sur, sino que dentro de cada sociedad existen fracturas de género, entre el medio urbano y el rural, según el estatus socioeconómico, el nivel formativo, la alfabetización digital...<sup>16</sup> El debate se sitúa así en términos de la capacidad inclusiva que tengan las diferentes soluciones tecnológicas empleables. La constatación de que la decisión, por ejemplo, relativa a una migración completa al voto electrónico remoto pudiera dejar fuera del proceso electoral democrático a una mayoría de la ciudadanía pone en entredicho la viabilidad de estos sistemas. Ello supone la obligatoriedad de tomar en consideración no sólo la viabilidad de la solución tecnológica en sí misma, sino sobre todo la capacidad del conjunto de la sociedad -y en especial aquellos colectivos más desfavorecidos- para acceder a su utilización. Las conclusiones a este dilema vendrán, obviamente, de la mano de algunas recetas que no por repetidas han dejado de tener valor: procesos de alfabetización digital, extensión de las infraestructuras tecnológicas y campañas de pedagogía política.

## Duda 6: seguridad y garantías del sufragio

El debate sobre la seguridad del voto electrónico es uno de los elementos que, inevitablemente, deben abordarse al considerar su implantación sea cual sea el alcance del mismo.<sup>17</sup>

13. En algunos sistemas electorales, el voto en blanco se computa para el establecimiento de la barrera electoral que habrán de superar las diferentes candidaturas para el acceso al reparto de los escaños -como en el caso español, situado en el 3% de los votos válidos en cada circunscripción-, mientras que en otros el voto en blanco no afecta en forma alguna al reparto de los escaños.
14. Establecer las posibles motivaciones que hay detrás de la emisión de un voto nulo consciente es tarea quizás tan complicada como intentar hallar las razones que llevan a un ciudadano a emitir un voto válido. Como se ha señalado anteriormente, las razones de la participación política son poliédricas, incluyendo factores personales, de contexto, culturales, etc.
15. Pippa NORRIS (2001). *Digital divide? Engagement, Information Poverty and the Internet Worldwide*. Cambridge: Cambridge University Press.
16. Una excelente visión sintética la ofrece Benjamin BARBER(2006). «¿Hasta qué punto son democráticas las nuevas tecnologías de telecomunicación?». En: «Segundo Congreso sobre Internet, derecho y política: análisis y prospectiva» [monográfico en línea]. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*. N.º 3, pág. 17-27. UOC. [<http://www.uoc.edu/idp/3/dt/esp/barber.html> - 25/02/2007].
17. Desde que el equipo de Avi Rubin destapara los tremendos errores de programación de las urnas electrónicas de la firma Diebold, lo cierto es que la literatura sobre seguridad y voto electrónico no ha hecho más que crecer. Como pequeño ejemplo véanse: Aviel D. RUBIN (2006). *Brave New Ballot. The Battle to Safeguard Democracy in the Age of Electronic Voting*. Nueva York: Morgan Road Books; R. Michael ALVAREZ; Thad E. HALL (2004). *Point, Click & Vote. The Future of Internet Voting*. Washington DC: Brookings Institution Press; Abbe Waldman DELOZIER; Vickie KARP (ed.) (2006). *Hacked! High Tech Election Theft in America*. Austin: Truth Enterprises Publishing.

Aunque desde nuestra posición parecería que no podemos aventurarnos a realizar análisis concienzudos de dicha dimensión, debiendo únicamente realizar un acto de fe ante su supuesta seguridad, sí podemos no obstante alertar sobre la incapacidad de garantizar la completa seguridad en el proceso de emisión del voto, su encriptado, transmisión y cómputo. Esta situación arroja, como mínimo, una derivada especialmente relevante desde el punto de vista politológico: el peligroso -por excesivo- peso que puedan tener los expertos tecnológicos en la futura implementación del voto electrónico en cuanto sucedáneos de los indispensables controles ciudadanos.

En cuanto a las garantías del sufragio, íntimamente vinculadas en gran medida a la seguridad de los sistemas de votación, debemos señalar que las principales cuestiones hacen referencia al carácter libre del sufragio, su igualdad y universalidad así como a su carácter secreto. En lo que concierne a la libertad del voto, las dudas aparecen esencialmente al considerar la utilización de soluciones de voto electrónico remoto en un entorno no controlado en el cual la coacción al votante difícilmente puede ser detectada ni mucho menos neutralizada.<sup>18</sup> En lo concerniente al sufragio igual y universal, dejando de lado la anteriormente tratada brecha democrática, aparece una cuestión relevante: la dificultad para garantizar -en algunos casos- la presentación equitativa de las candidaturas.<sup>19</sup> La presentación de las candidaturas de forma equitativa es una condición especialmente relevante si consideramos que la utilización del voto electrónico permite incluir con mayor facilidad imágenes de los candidatos contendientes así como también archivos multimedia, aunque este extremo no nos consta que lo haya tomado aún en consideración ningún ordenamiento electoral.

Finalmente, deberían considerarse además las dificultades que conlleva el uso del voto electrónico para garantizar el anonimato del votante con el objetivo de hacer imposible cualquier atisbo de trazabilidad o vinculación entre su identi-

dad y el sentido de su voto. Aunque ello se encuentra de lleno en el ámbito genérico de la seguridad de los sistemas de votación electrónica, no es menos cierto que en la implementación de algunas de estas soluciones se han añadido procesos de identificación y registro que pueden atentar contra el secreto de la participación electoral, así como ser objeto de un uso dudoso de los datos personales.<sup>20</sup>

## Duda 7: verificabilidad individual y colectiva

Si bien algunos sistemas electorales no incluyen medidas de verificabilidad y/o auditoría individual por parte del elector, en algunos como el español el ciudadano puede permanecer toda la jornada de votación frente a la urna desde el momento en que se constituye el colegio electoral hasta que finaliza la votación y el recuento de los votos.<sup>21</sup> Como es fácil de imaginar, esta sencilla posibilidad cuenta con el enorme potencial de generar confianza en el elector, puesto que le permite constatar -sin la necesidad de ningún tipo de conocimiento especializado previo- que el voto que depositó no ha sido eliminado de la urna, que todos y cada uno de los votos (incluido el suyo) son extraídos de la urna para su cómputo, y que éste se realiza correctamente.

Pues bien, al considerar los mecanismos de verificabilidad y/o auditoría individual en el voto electrónico, nos encontramos con dificultades según si el entorno es controlado o no. En el primer caso, de urnas electrónicas en entornos controlados, todo parece indicar que la única medida posible para generar confianza de manera equiparable es la introducción de los recibos de papel verificados por el votante (VVPT). Aunque ello no es suficiente, habida cuenta de la necesidad de confirmar la correcta transmisión de los datos almacenados por las urnas incluso habiéndose certificado la congruencia de los datos almacenados respecto de los recibos de votación depositados en la urna. Y no lo es por dos razones:

18. Aunque anteriormente ya hemos hecho referencia a la solución adoptada en el caso del voto electrónico remoto en Estonia, lo cierto es que esa misma situación también se da en el ejercicio del voto postal: no tenemos ninguna garantía de que el elector haya sido (o no) condicionado para la elección de una determinada opción política.
19. Un ejemplo ilustrativo de lo señalado son las elecciones municipales en la ciudad de Barcelona en mayo del 2007: compitieron un total de 25 candidaturas, todas las cuales contaron con sus respectivos 25 candidatos de lista. En un sistema como el español podría establecerse, como posibilidad, un mecanismo de menús emergentes (*pop-ups*) a partir de la selección del logo o identificador del partido seleccionado.
20. El anteriormente comentado caso de las *cazahuellas* venezolanas es un claro caso de ello.
21. No sucede así en ordenamientos electorales como el mexicano o el venezolano, sólo por citar dos ejemplos latinoamericanos, probablemente debido al temor que una presencia masiva de electores pudiera conllevar para el mantenimiento del orden público.

en primer lugar, porque, como ya se ha señalado anteriormente, los recibos de votación deben tener un carácter meramente temporal durante el período inicial de introducción de las urnas electrónicas; en segundo lugar, porque dicho proceso de verificación debería venir acompañado por la posibilidad de realizar auditorías de cada una de las urnas electrónicas, por parte de personal competente técnicamente. No obstante, el panorama es aún peor si hacemos referencia al voto remoto en entornos no controlados, donde ni siquiera podemos contar con los VVPT sino que, a lo sumo, obtendremos un código alfanumérico que supuestamente nos permitirá posteriormente comprobar si nuestro voto ha sido recibido por el sistema, pero en ningún caso nos ofrecerá información sobre el sentido del voto ni sobre su correcto cómputo.<sup>22</sup>

En cuanto a la verificación y/o auditoría colectiva, siguiendo el mismo esquema, deberíamos contemplar la realización de procesos de congruencia entre los datos computados por las urnas electrónicas y los recibos de votación depositados por los electores en las urnas tradicionales. Este sistema no puede aplicarse, obviamente, a todo el conjunto de urnas electrónicas sino que debe basarse en un proceso de «catas», con una selección aleatoria de las urnas a auditar que sea además representativo del total de colegios electorales y urnas electrónicas. No obstante lo recomendable de esta medida, debe tenerse presente que su carácter es limitado en el tiempo, por lo que en un plazo relativamente breve (entre tres y cinco procesos electorales) debería reconsiderarse.

En este sentido, parece razonable incluir otras medidas que, estratégicamente, doten también de mayor confianza al proceso de votación electrónica y que, a diferencia de las catas, tienen vigencia indefinida. Por un lado, el establecimiento de protocolos claros y transparentes para la realización de auditorías técnicas de la

solución de voto electrónico que se vaya a emplear. Las autoridades electorales deberían permitir la libre realización de dichas auditorías por parte de los colectivos de ciudadanos que así lo solicitaran, tuvieran o no vinculación partidista concreta.

Debería, por lo tanto, permitirse el acceso al código fuente y a la inspección de todo el proceso de fabricación de las urnas electrónicas o de preparación de la plataforma remota de votación, así como también exigirse a dichos colectivos el seguimiento de un protocolo de auditoría previamente establecido.<sup>23</sup> Finalmente, por otro lado, debe considerarse la consolidación y desarrollo de una medida que se está revelando como de excepcional relevancia en el proceso de generalización de las diferentes aplicaciones de voto electrónico: los procesos de certificación. Así, las claves de dicho proceso se sitúan en qué agencias -públicas o privadas- deben tomar parte en dichos procesos, qué aspectos deben ser objeto de certificación, qué duración temporal debe tener dicha certificación o, finalmente, qué difusión deben darse a los resultados obtenidos.<sup>24</sup>

Obviamente, de la solución que se dé a estos interrogantes dependerá en gran medida la fiabilidad de las soluciones de voto electrónico y, más importante aún, su aceptación por parte de los ciudadanos.

## Duda 8: aceptación ciudadana

La última de esta pequeña lista de dudas fruto del análisis del voto electrónico es, a la vez, fuente de algunas certezas posteriores. Como hemos señalado en repetidas ocasiones, los estudios y discusiones teóricas sobre la implementación de soluciones tecnológicas de voto electrónico adolecen hasta la fecha de suficientes estudios sociológicos centrados en las percepciones ciudadanas.<sup>25</sup>

22. Una versión de este sistema de verificación es el utilizado por SCYTL, publicándose con posterioridad a la jornada de votación un listado de los códigos alfanuméricos procesados por el sistema de votación. La dificultad de este procedimiento es que dicho listado, además de no ofrecer ninguna garantía del correcto procesamiento de los votos emitidos, puede ser fácilmente corrompido.
23. No estamos haciendo referencia a ningún tipo de limitación o condicionante del proceso de auditoría, sino que básicamente pensamos en la necesidad de establecer una pauta de comportamiento (o deontológica, si se prefiere así) que establezca tanto la libertad de actuación de los auditores como las cláusulas de confidencialidad respecto del código fuente o el procedimiento para la difusión pública de los resultados de las auditorías técnicas.
24. Un excelente análisis es el realizado por Jordi BARRAT (2007). «Los procesos de certificación de los sistemas electrónicos de votación». *Revista General de Derecho Constitucional*, n.º 4.
25. Véase «Los ciudadanos frente al voto electrónico: elementos para una evaluación sociopolítica comparada». En: Josep M.ª RENUÍ *et al.* (2007). *Voto electrónico. Estudio comparado en una aproximación jurídico-política (desafíos y posibilidades)*. Querétaro (México): FUNDAP. Pág. 67-113.

A partir de los datos generados en diferentes procesos de voto electrónico, hemos podido constatar dos grandes conclusiones que deberían tenerse presentes al implementar dichas soluciones.

Por un lado, se confirman unos elevados grados de aceptación del voto electrónico, sea cual sea la solución concreta que vaya a implementarse, situándose por encima

del 85%. No obstante, al mismo tiempo que es aceptado también se muestra más reticencia a su utilización en elecciones políticas vinculantes, con valores entre el 75 y el 80%. Nuestra lectura de estos datos se centra en la necesidad de implementar dichas soluciones tecnológicas bajo criterios de gradualidad y, más importante aún, coexistencia con la forma tradicional de expresión del voto.

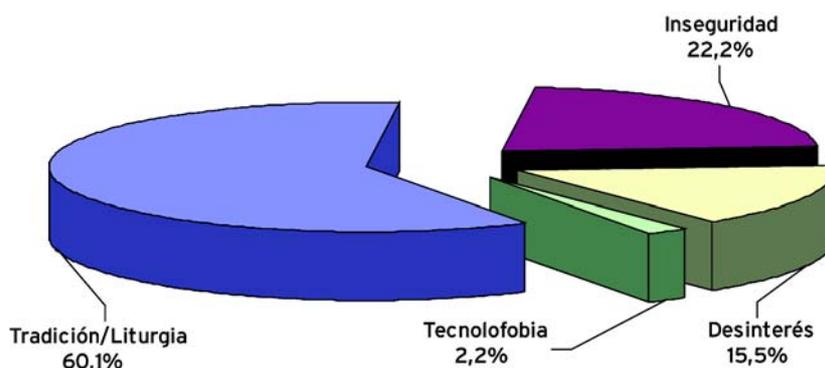


Fig. 3. Razones aducidas en la opción por el voto tradicional frente al voto electrónico en dos procesos electorales: Consulta ciudadana «Madrid Participa» en el barrio de Hortaleza y a junta directiva del CETIB (Barcelona)

Esa coexistencia es, precisamente, la que se pone de relieve en la otra conclusión de nuestros estudios sociológicos: en aquellos procesos en los que el votante contaba con la posibilidad de elegir el canal mediante el cual emitir su voto -electrónico o tradicional- la justificación de su opción fue sorprendente. Inicialmente, nuestra hipótesis era que la gran mayoría de los votantes justificarían su decisión partiendo de su percepción de una insuficiente seguridad en el proceso de votación e incluso cierto sentimiento de tecnofobia.<sup>26</sup> Sin embargo, contraintuitivamente constatamos que estos votantes optaron mayoritariamente por usar el voto tradicional debido a lo que hemos dado en denominar la «liturgia democrática» (figura 3). El acto de votar es percibido así como una parte del proceso de socialización democrática, con lo que el votante puede sentirse parte de la comunidad política. Lo relevante de dicha afirmación es que, lejos de ser un argumento trivial propio de ciudadanos iletrados o ignorantes, deviene en

prueba fehaciente de que la política nunca podrá ser confinada a un mundo virtual.

## Algunas consideraciones finales (que no definitivas...)

No pretendemos cerrar estas reflexiones con una larga recapitulación de lo analizado, pero sí creemos que hay algunos elementos que merecen ser reiterados por cuanto resumen en gran medida nuestro posicionamiento frente a la implementación del voto electrónico.

En primer lugar, partimos de la asunción de que el voto electrónico, en cualquiera de sus diferentes modalidades, no es en ningún caso una panacea política. Su generalización no supondrá, *per se*, una mejora de los procesos elec-

26. Una muestra de dicha reticencia al uso de las NTIC es el comportamiento de algunos ciudadanos de mayor edad en España que ni tan siquiera utilizan los cajeros automáticos de las entidades bancarias; prefieren ir personalmente cada mes para retirar sus pensiones, manteniendo así el contacto personal con el cajero. [Cf. Josep M.<sup>a</sup> RENIU (2005). *Improving citizen participation through the use of electronic voting*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid].

torales ni de la participación política, objetivos que van más allá de la introducción de un aditamento tecnológico.

En segundo lugar, la ausencia de políticas gubernamentales centradas en la potenciación y mejora de los valores cívicos y democráticos así como inversiones en infraestructuras tecnológicas y procesos de alfabetización digital, dará como resultado la persistencia estructural de la imposibilidad de superar los efectos negativos sobre la democracia derivados de la brecha digital.

Además, como tercera reflexión, el voto electrónico debe considerarse como una excelente herramienta complementaria para la mejora estructural de los procesos electorales.

Así, su implementación debería ser gradual, centrándose inicialmente en aquellos colectivos sociales con mayores dificultades para hacer efectivo su derecho de sufragio.

En cualquier caso, y para concluir, en el frontispicio de cualquier proceso de implementación del voto electrónico debería estar presente la consideración de que, aunque éste puede apoyar en la generación de una mayor legitimación democrática del sistema político, en el fondo dicha legitimación deberá descansar en la profundización de los mecanismos de información ciudadana, la promoción de una sólida cultura política, el respeto a los derechos fundamentales y, como corolario, en la rendición de cuentas por parte de los representantes.

### Cita recomendada

RENIU, Josep M.<sup>a</sup> (2008). «Ocho dudas razonables sobre la necesidad del voto electrónico» [artículo en línea]. En: «La democracia electrónica» [monográfico en línea]. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*. N.º 6. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<<http://www.uoc.edu/idp/6/dt/esp/reniu.pdf>>

ISSN 1699-8154



Esta obra está bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 España de Creative Commons. Así pues, se permite la copia, distribución y comunicación pública siempre y cuando se cite el autor de esta obra y la fuente (*IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*) y el uso concreto no tenga finalidad comercial. No se pueden hacer usos comerciales ni obras derivadas. La licencia completa se puede consultar en: <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/deed.es>>

### Sobre el autor

Josep M.<sup>a</sup> Reniu Vilamala

[jreniu@ub.edu](mailto:jreniu@ub.edu) / <http://reniu.blogspot.com>

Miembro del Observatorio del Voto Electrónico (Universidad de Barcelona)

Profesor titular de la Universidad de Barcelona

Doctor en Ciencia Política y de la Administración (UB); posgrado de especialización en Derecho Constitucional y Ciencia Política (CEPC) y licenciado en Ciencias Políticas y Sociología UCM). Actualmente es profesor titular en la UB y colaborador docente en la UOC. Miembro del e-Democracy Center (e-DC), del e-Voting.CC y del Observatorio del Voto Electrónico (OVE). Entre sus últimas publicaciones, destacan (en coautoría): *Voto electrónico. Estudio comparado en una aproximación jurídico-política (Desafíos y posibilidades)*. Querétaro, México: Ed. Fundap, 2007; *El vot electrònic a Catalunya: reptes i incerteses*. Barcelona: Editorial Mediterrània / Fundació Jaume Bofill, 2007.