



# Sobre la claridad del voto electrónico

Me temo que serían muchos a los que se les pondrían los pelos de punta si les dijese que tienen que sufrir una intervención quirúrgica arriesgada y que ésta la va a realizar un robot sin supervisión humana. No hay hoy en día sistema operativo o software que permita afrontar esta futurista situación con un mínimo de confianza, y creo que esta circunstancia va a durar bastante tiempo.

El ejemplo anterior pone de manifiesto que todavía quedan muchos aspectos de nuestra vida cotidiana, individual o colectiva, que todavía no han sido colonizados por las nuevas tecnologías. Sin embargo, el avance de éstas prosigue y desde hace cierto tiempo se habla, con curiosa insistencia, de la e-Democracia y del "voto electrónico".

En nuestro país se han realizado varias experiencias de este tipo en las pasadas elecciones generales (Toro - Zamora, Pol - Lugo y Jun - Granada), usando para ello urnas electrónicas, pantallas táctiles, Internet y mensajes SMS. Las dos primeras técnicas son presenciales y las dos restantes no. En el primer caso, el votante es identificado mediante procedimientos no-electrónicos y se le entrega una tarjeta inteligente con la que deposita su voto. En el segundo caso, la papeleta que representa el voto sigue siendo de papel y lo que hace la urna es "escanearla" cuando es introducida y proceder al reconocimiento de la misma para entender a qué opción se le entrega con el voto.

En los sistemas no presenciales (Internet, SMS, etc.) la identificación del votante es indirecta y se basa en una clave única para cada elector que le da acceso a unas pantallas virtuales donde puede elegir su candidato u opción desde cualquier lugar de Internet, y su voto va directamente al centro de recuento.

Los promotores de estas tecnologías alegan que, en todo momento, se respeta el anonimato del proceso electoral ya que "no hay correlación entre la identidad del votante y la identidad de la tarjeta inteligente" con la que deposita su voto; afirmación, por otro lado, muy discutible (si no falsa) por el mismo hecho de exis-

**Desde hace tiempo se habla, con cierta insistencia y regularidad, de la denominada e-Democracia y de los sistemas de votación electrónica pero estos temas no han sido suficientemente discutidos. Aunque se hayan realizado experimentos en diferentes sitios, momentos y circunstancias, la interpretación de los resultados siempre ha sido muy sesgada y eso puede suponer un riesgo para la democracia europea.**

tir ambas identidades y existir una relación fugaz (posesión) de una con la otra. También argumentan que el secreto del voto queda a salvo ya que "el sistema no vincula ni registra de forma alguna la identificación del elector con el voto emitido"; dicho de otro modo, que no hay más pruebas de seguridad que una sencilla y lacónica declaración de buenas prácticas por parte de los promotores del sistema. En el caso de los sistemas basados en mensajes SMS, tanto la identidad como las opciones entre las que se elige son códigos secretos conocidos por el elector

totalización que es el que resolverá definitivamente el escrutinio. En los ensayos reales hasta ahora realizados se ha pretendido seguir todas las pautas de un procedimiento electoral real y se habla de "aperturas y cierres de ciber-urnas" en presencia de «juntas electorales virtuales» formadas al efecto, y cuyos miembros tienen unas claves que, combinadas adecuadamente, permiten abrir o cerrar la votación. Este modo de proceder no aporta ningún nivel de seguridad al proceso y sí sirve para convertir en una pantomima el proceso electoral electrónico.

**Los sistemas de voto electrónico actuales adolecen de todas las graves deficiencias anteriores, entre otras razones, por el simple hecho de que, en todos los casos, el escrutinio y el proceso de votación no son realmente públicos.**

al que representan y, lo que es peor, por el agente que los generó y se los entregó. En este caso la correlación entre identidad y voto es inevitable por lo que el anonimato del voto es imposible.

La identificación del elector en los sistemas presenciales puede ser tan correcta como siempre lo ha sido en los sistemas electorales clásicos, pero surgen dudas muy razonables sobre la preservación del secreto del voto. En los sistemas no presenciales, además de la falta de anonimato, tenemos que sumar las deficiencias de identificación, por lo que nunca sabremos quién realmente votó. Sin embargo, no son estos los únicos problemas que plantean las e-Elecciones y el e-Voto.

En todos los casos propuestos no existe intervención humana en el proceso de escrutinio y registro de los votos; de hecho, dichos votos no tienen existencia material alguna y los resultados de cada elección se transmiten a través de una red telemática al centro de

Por el momento, los sistemas propuestos no permiten asegurar: 1) el secreto del voto, 2) la correcta identificación del elector, 3) la propia emisión del voto, ya que es una operación delegada en una máquina, en una caja negra y opaca de la que nadie sabe nada, 4) la unicidad de éste, ya que un voto electrónico válido y cualquiera de sus copias digitales son indistinguibles, 5) el recuento de los votos, ya que lo hace un software en ejecución del que nada saben ni entienden los ciudadanos o los miembros de las pretendidas "juntas electorales".

Los sistemas de voto electrónico actuales adolecen de todas las graves deficiencias anteriores, entre otras razones, por el simple hecho de que, en todos los casos, el escrutinio y el proceso de votación no son realmente públicos. En un sistema clásico, cualquier ciudadano puede presentarse en un colegio electoral y ver cómo votan los ciudadanos, cómo se comporta la mesa electoral, pue-

den supervisar el recuento de unas papeletas (físicas) que él puede ver y los interventores, además, tocar, etc. Cualquier ciudadano puede denunciar irregularidades que haya y los jueces tendrán que resolver antes de poder dar por terminadas las elecciones. En los sistemas electrónicos el voto no existe, no deja traza fehaciente alguna, y resulta incomprensible e impenetrable para la absoluta totalidad de los electores y autoridades civiles.

Dejando para otra ocasión las supuestas motivaciones a favor de los sistemas de votación electrónica, hay que decir que las cosas podrían mejorarse tecnológicamente y quizás llegar a sistemas de voto público razonablemente seguros, ya que en ellos cada uno declara públicamente lo que se vota; sin embargo, no creo que esto sea posible, a medio y largo plazo, en las votaciones secretas donde las tecnologías actuales sólo abren la puerta y facilitan la manipulación.

En España nos ha costado mucho tiempo, esfuerzo y lágrimas llegar a una democracia representativa mediante un mecanismo esencial que ha sido perfeccionado durante un centenar de años y que supera en calidad a otros sistemas electorales transoceánicos. Por ello, hay que tomar todo tipo de precauciones y desconfiar de aquellos que nos quieran embarcar en aventuras tecnológicas relacionadas con nuestros derechos democráticos fundamentales. El voto electrónico actual quizás esté bien para las comunidades de propietarios, para los accionistas de una sociedad, para elegir al ganador de Operación Triunfo o echar a alguien de no se sabe bien qué casa en televisión, pero aún está muy lejos de poder ofrecer los niveles de seguridad e igualdad que tiene el sistema electoral tradicional.

La democracia... no tiene precio; para todo lo demás... voto electrónico. ■

**JORGE DÁVILA MUÑOZ**  
Director  
Laboratorio de Criptografía  
**LSSI - Facultad de Informática - UPM**  
jdavila@fi.upm.es