

El voto electrónico. Nuevas tendencias y experiencias de la democracia tecnológica

FERNANDO BARRIENTOS DEL MONTE

RESUMEN

La incorporación de nuevas tecnologías a los ámbitos de la política y el gobierno es una tendencia mundial en ascenso. En varios países la automatización del voto con el uso de urnas mecánicas, urnas electrónicas e Internet se ha convertido en un signo de modernidad. Los sistemas de voto electrónico son una alternativa que va ganando adeptos por su viabilidad técnica. No obstante, implica incrementar la complejidad de los procesos electorales y se enfrenta al dilema de convencer a la ciudadanía de que las nuevas tecnologías utilizadas en elecciones son confiables. En este artículo se repasan las últimas experiencias de voto electrónico en el mundo y se señalan los dilemas más significativos.

ABSTRACT

The incorporation of new technologies in politics and government areas has become one of the latest world trends. The use of mechanic and electronic polls and internet in the automatization of votes is considered at present a symbol of modernity in many countries. The number of followers of electronic vote systems is increasing due to its technical feasibility, which has turn it into a viable alternative. However, vote automatization implies a more complex electoral process and it presents us with the dilemma of convincing citizens about the reliability of the new technologies used in the election process. It is the purpose of this article to analyze the latest experiences in electronic vote elections worldwide in order to point out its most relevant dilemmas.

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y POLÍTICA

Durante los últimos años el desarrollo, evolución y perfeccionamiento de las computadoras y sus aplicaciones en los ámbitos de la información y la comunicación han estimulado una reestructuración progresiva de la sociedad por medio de la llamada Revolución Informática. Las más avanzadas investigaciones en la ciencia aplicada han desarrollado nuevas tecnologías que incorporadas a varios ámbitos de la vida cotidiana van con-

formando gradualmente profundos cambios culturales y nuevas formas de relaciones sociales. Los efectos de las nuevas tecnologías y de esta revolución, han generado un proceso de adaptación *in continuum* de los individuos y las instituciones a una nueva y compleja realidad social. El impacto más visible de este fenómeno son los cambios en la conducta y en las relaciones entre los individuos como consumidores en la esfera de la economía.

La revolución informática ha expandido las posibilidades de acceso y transmisión de información a casi cualquier parte del mundo con una diferencia mínima de segundos, aunada a las nuevas tecnologías al alcance de un sinnúmero de individuos, han facilitado una creciente comunicación como lo ejemplifican el acceso inmediato a información de carácter público, la participación masiva en encuestas y foros virtuales, compras vía Internet, entre otras alternativas, situación que ha llegado a suponer —*vox populi*— una nueva forma de *democracia*.

Esta última percepción no obstante debe matizarse, ya que es una apreciación reduccionista de la idea misma de democracia que confunde las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías en relación con la factibilidad de su uso en una esfera tan compleja como es la política.

La traslación de la sofisticación tecnológica y la revolución informática a la esfera de la política y las instituciones de gobierno es una de las fases más recientes de este proceso y conlleva una nueva relación del individuo, como ciudadano, con las estructuras del Estado (Kurgan, 1998: 178-188).

Al introducir nuevas tecnologías dentro del ejercicio de sus funciones tradicionales, los gobiernos, los partidos políticos y en general cualquier organización de esta índole, gestan nuevas formas de *hacer* política. Simultáneamente la revolución informática en los medios de comunicación de masas *progresivamente* está transformando el comportamiento de los ciudadanos en el ámbito de la política e incide en la redefinición de pautas en el desempeño del gobierno.

Por ahora, es posible distinguir al menos tres dimensiones de este fenómeno paralelo. La primera pertenece al ámbito de los medios de comunicación ya señalado; la influencia de los *mass media* en la política es una manifestación tan común en la actualidad que en un extremo se puede hablar de la política teledirigida (Sartori, 1997:19 y *passim*). Los medios de comunicación han despojado a los gobiernos de gran parte de la definición de la agenda de los problemas públicos y han reestructurado el espacio de las relaciones sociales.

La segunda dimensión es aquella donde por medio del uso de la tecnología se *convierte* pasiva y silenciosamente al ciudadano en *cliente* del gobierno; la esfera de la política se transmuta en un espacio de relaciones económicas diluyéndose las relaciones políticas. La expresión más concreta de esta dimensión es la denominada *e-gobierno* o *automatización* del ejercicio del gobierno apoyado en instrumentos electrónicos. Aunque no es una tendencia homogénea a nivel mundial es una realidad que cada vez cobra mayor importancia.

La tercera dimensión son los procesos periódicos para elegir representantes: elecciones, consultas, *referéndums* o plebiscitos sobre uno o varios temas, vinculantes o no para los gobiernos. Los procedimientos electorales son la última frontera donde se han desplegado aplicaciones de las nuevas tecnologías; desde el control de listas o padrones de ciudadanos, hasta el escrutinio y anuncio de resultados electorales finales, confluyendo en el ciudadano que en su papel de elector incide en la formación de los gobiernos. Aunque esta dimensión en otra perspectiva analítica se puede incluir en el *e-gobierno*, conviene distinguirla porque en ésta, el ciudadano tiene una posición generalmente pasiva, mientras que en la dimensión de los procesos electorales su posición es indiscutiblemente activa.

La influencia y los efectos de los *mass media* en la política hasta ahora han acaparado la atención de los especialistas y los analistas, y sólo en los últimos años el interés por las nuevas tecnologías aplicadas en el ejercicio del gobierno empieza a tener atención. El *e-gobierno* se está convirtiendo en uno de los muchos aspectos de la política en la que confluyen la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad. En la frontera de estas tendencias mundiales se encuentra la implementación de sistemas de votación sofisticados que permiten a los ciudadanos participar *tecnológicamente* en la toma de decisiones políticas, éstos están transformando los procesos de administración de los procesos electorales, pero fundamentalmente, el mismo acto de votar. La automatización de las elecciones con sistemas tecnológicos de votación tiene como modalidad predominante el *voto electrónico*; una situación que por su gran potencial de impacto en el futuro de la política está cambiando la forma de concebir la *democracia* en su forma procedimental y mínima: la electoral.

A la par, en el actual debate contemporáneo sobre la democracia, existen varias teorías que aduciendo un agotamiento de las formas de la democracia representativa, tratan de crear fórmulas más adecuadas de inte-

grar a la ciudadanía en el ámbito de la política y en la toma de decisiones, las ideas sobre democracia deliberativa y participativa van ganando terreno en el ámbito teórico.

Existe una percepción un tanto romántica sobre las virtudes de la ciudadanía casi suponiendo que esta es inherente a la misma naturaleza humana. Sin embargo, es también cierto que la mayoría de los ciudadanos ven a la política como algo ajeno a su vida cotidiana, sus problemas circunscritos a la esfera de la vida privada pocas veces tienen coincidencia con aquellos de la esfera pública. Es imposible pensar en democracia sin la realización periódica de elecciones, como tampoco se agota aquella en éstas. Es indudable que no existe hasta ahora una forma más efectiva de propiciar la participación política de los ciudadanos.

164

Mientras la democracia representativa como forma de gobierno siga siendo atractiva a gran parte de las naciones del mundo, las elecciones seguirán siendo el momento más significativo en la conformación de los poderes y la lectura más importante del estado anímico de una nación. Es en este contexto donde se inscribe la tendencia a automatizar los sistemas electorales, por lo que cabe preguntarse: ¿Qué retos suponen para la sociedad y la política los sistemas de voto tecnológico?, ¿cuáles son sus alcances y sus desventajas?, ¿qué dilemas enfrentará la sociedad ante esta tendencia?

MODALIDADES DE VOTO TECNOLÓGICO

El uso de la tecnología en los procesos electorales engloba múltiples modalidades que varían por su grado de sofisticación sistémica, pero también por el tipo de elección en que se utilizan. La elaboración, mantenimiento y uso de una base de electores; los dispositivos de identificación de electores; los sistemas de emisión, recepción, conteos parciales y finales de votos; así como la tecnología empleada en la difusión de los resultados electorales, entre otros aspectos, constituyen parte de lo que hoy se puede llamar *democracia tecnológica*.

Es en torno a los sistemas automatizados de emisión y recepción del voto —urnas mecánicas, electrónicas o vía Internet— donde se ha puesto especial atención en los últimos años, porque en ellos confluyen directamente, nada menos que los ciudadanos en su calidad de electores. Sin embargo, la automatización del voto no ha tenido un desarrollo lineal,

existen diversas modalidades y cada una tiene diferente grado de complejidad que varía según las ventajas que ofrecen respecto al: a) registro y mantenimiento de la base e identificación de electores, b) emisión del voto c) selección de alternativas, d) recuento de resultados parciales y totales, y principalmente e) seguridad y confiabilidad.

Las modalidades conocidas del voto tecnológico se distinguen entre sí porque su desarrollo y características han dependido del grado de sofisticación tecnológica existente en cada país y época en que se han implantado, siendo fundamentalmente tres:

1. Sistemas de *voto mecánico*: son una combinación de procedimientos tradicionales con el uso de urnas mecánicas. Implica la movilización del ciudadano al lugar de votación, facilita la selección de alternativas, la emisión y el recuento de los votos en casilla. Esta modalidad tiene muchas variantes de acuerdo al país en que se aplique; el ejemplo clásico lo son las máquinas utilizadas desde hace ya varios años en Estados Unidos (Cfr. Rosanvallon, 1999: 191 y ss).

2. Sistemas de *voto electrónico*: son una combinación de procedimientos tradicionales con el uso de bases de datos y urnas electrónicas que facilitan la identificación de los electores, la selección de alternativas y el envío de resultados a una base central de resultados. Existen modalidades que se combinan con el uso de la red de la Internet para recoger los datos en tiempo real simplificando el recuento de votos parciales y totales de la elección.

En algunas de sus variantes el voto electrónico mantiene el uso de boletas electorales, en otros no, pero todos cuentan con un sistema de elección de opciones controlada. Hasta ahora en cualquiera de sus modalidades el voto electrónico al igual que el voto mecánico mantiene un aspecto fundamental del sistema tradicional, esto es la convergencia de los ciudadanos como votantes y coadyuvantes del proceso electoral en los lugares de votación. Esta modalidad es la que se está implantando en varios países con variantes que van desde urnas lectoras de boletas como el sistema de urna electrónica *Demotek* en el país Vasco en España, que se basa en el uso de boletas tradicionales e incorpora lectores ópticos, o dispositivos especiales de selección de alternativas sin uso de boletas como el sistema *e-slate* desarrollado por la empresa *Hart Inter Civic* en Estados Unidos. Y también el uso pantallas táctiles desarrollado por la empresa *Diebold* y utilizado en Brasil en diversas elecciones a nivel nacional.

Es importante señalar que hasta ahora en los países en que se ha implantado o puesto a prueba la modalidad del voto electrónico los resultados indican que es la alternativa tecnológica de más fácil implantación, ya que se ha comprobado en casi todos los casos su viabilidad técnica, y su aceptación política y social.

3. El *voto vía Internet*: es la última modalidad del voto tecnológico, tiene un grado de complejidad superior a las dos modalidades anteriores pero relativamente tiende a la facilidad en cuanto a su acceso y uso para el ciudadano común. Comprende el uso total de tecnología avanzada en computación y aplicaciones *Web*; tiene variantes que dependen del software, los sistemas operativos, los programas y sus protocolos, además del uso de tecnología criptográfica avanzada.

166

Un ejemplo de esta modalidad, son los sistemas de voto abiertos en Internet, experimentales y sin validez legal, pero importantes como canales de expresión pública, y posibilitan —en su mayoría— el registro de una base de electores y el acceso al programa de votación desde cualquier terminal, protocolos de seguridad y conocimiento de resultados inmediatos (Vid. Martínez, 2000: *doc. Internet*).

Las ventajas fundamentales de esta modalidad es la reducción de costos a largo plazo, la rapidez con la que se procede el recuento de votos y la comodidad para el elector. Aunque por ahora, solo existen aplicaciones a universos de votantes reducidos o en fase experimental, es posible que en pocos años sea aplicado en algunos países a niveles de elecciones generales.

El optimismo sobre las ventajas del voto vía Internet se fundamenta en los resultados hasta ahora confiables en los que se basa la banca electrónica y los sistemas de compra vía Internet. Los sistemas de votación a través de Internet constituyen una de las aplicaciones más complejas de las nuevas tecnologías que se han propuesto hasta la fecha en el contexto de la política. Sus retos, tanto desde un punto de vista técnico como sociopolítico, son difíciles de solucionar y todavía ninguna corporación pública o privada ha encontrado la piedra filosofal que los resuelva de manera completa y satisfactoria.

El voto vía Internet, es aún complicado de estudiar, las herramientas analíticas de la ciencia política no se han desarrollado al grado de comprender el universo particular de las ventajas y desventajas que supone un fenómeno totalmente nuevo en el ámbito del llamado espacio virtual.

Como parte fundamental del proceso electoral, el voto es el corazón de la democracia procedimental. La emisión del voto, aún en su sencillez, guarda una importancia fundamental ya que es la expresión formal de los intereses de una sociedad y genera gran parte de la legitimidad que mantiene la estabilidad en los sistemas políticos democráticos. A través de su ejercicio se eligen los representantes de la sociedad en el gobierno, en la toma decisiones y la elaboración de leyes.

Los sistemas de voto tecnológico, como los sistemas tradicionales, buscan adecuarse a los principios generales que permiten ejercer el derecho al sufragio a los ciudadanos bajo condiciones legales y legítimas, y que se garanticen la libertad y secrecía en la elección. También que se imposibilite cualquier forma de coacción o de alteración de resultados en algún momento del proceso electoral; que exista la posibilidad de mantener el proceso inviolable ante situaciones no previstas propias de la política; la validación *a posteriori* del voto para que cada ciudadano tenga la plena certeza de que su participación ha sido tomada en cuenta; y la posibilidad de conocer en menor tiempo y con exactitud los resultados finales.

La tendencia actual son los sistemas de voto electrónico, principalmente por medio del uso de urnas electrónicas. Las modalidades hasta ahora conocidas mantienen la convergencia entre ciudadanos: aquellos que se encargan de recibir y contar los votos, y el electorado en general. Los sistemas tanto del voto tecnológico como del voto electrónico no vienen a modificar la esencia de la democracia, ello sucedería a menos que se lleve hasta sus últimas fronteras, como sería un sistema de votación totalmente directo vía Internet que permita votar continuamente sobre temas específicos, por ejemplo, la agenda gubernamental.

La modalidad de voto electrónico que mantiene implícitamente los principios liberales de la democracia y sólo modifica procesos tradicionales, no es la democracia directa sino una modificación sustantiva de la democracia procedimental.

ALGUNAS EXPERIENCIAS

La revalorización de la democracia a nivel mundial a partir del fin de la llamada Guerra Fría tuvo efectos directos e indirectos, entre ellos la modernización de los procedimientos electorales. La automatización del voto

cabe en este sentido. En la década de los noventa, países como Bélgica, Brasil, Venezuela, la India y Filipinas —por mencionar algunos— implantaron formalmente sistemas de votación electrónica. Aunque a nivel mundial no ha sido una constante, la incorporación de la tecnología en las elecciones no es algo nuevo, pues desde hace más de cien años en Estados Unidos y Francia se inventaron urnas mecánicas para automatizar y facilitar el voto en diversas elecciones. Las experiencias más significativas son las siguientes:

Estados Unidos

168

Los procesos electorales en Estados Unidos son el modelo paradigmático en lo que se refiere a tecnología electoral, ya que desde los primeros años del siglo XX se utilizan legalmente máquinas automáticas en la emisión y conteo de votos con lo cual, la votación automatizada es un procedimiento generalizado en dicho país (Mackenzie, 1962: 149-150). Debido a que su sistema electoral en términos generales determina la participación del ciudadano en varias elecciones a la vez, el modelo más utilizado durante muchos años fue una máquina de palanca dividida en columnas, donde en la parte superior se indica el tipo de la elección y en la inferior varios pulsadores que correspondían a cada uno de los candidatos. El elector pasaba a un local con cortinas y pulsaba un botón que ponía en funcionamiento la máquina, accionando los modos de cada columna hasta que los indicadores señalan su preferencia, aún si se abstiene. Se trata de una simple máquina sumadora que registra los votos conforme se van emitendo, para el escrutinio basta levantar las tapas y leer el resultado en las esferas indicadoras.

A principios de la década de los sesenta, en un estudio sobre las elecciones, el politólogo W.J.M. Mackenzie señalaba que los europeos consideraban esta mecanización algo “típicamente americano y un poco absurdo”, pero también manifestaba las ventajas de la automatización del voto: “economiza el trabajo, da mayor exactitud en el conteo de votos, evita la anulación de papelería y mantiene el secreto”. Y mencionaba que aunque encarece el proceso electoral, no se prescinde de los miembros de la mesa de casilla. Este sistema sigue vigente todavía en muchos condados de los Estados Unidos, pero como es de suponerse, el desarrollo de la tecnología ha permitido diseñar sistemas del voto más sofisticados pero que mantienen

ciertas características de las primeras urnas mecánicas de voto. Así como existen diversas legislaciones electorales en Estados Unidos por la preeminencia política de los niveles locales, existen también diversos sistemas de votación automatizada. En los últimos años varios sistemas electrónicos puestos a disposición de las autoridades electorales de los condados y de los estados por varias corporaciones dedicadas al diseño de nuevas tecnologías han sustituido a los sistemas mecanizados. Por ejemplo, a finales de los noventa en el condado de Harris, el área metropolitana más grande de Estados Unidos se adoptó un sistema denominado *e-Slate* que fue puesto a prueba en el 2001, en respuesta a los problemas suscitados en las últimas elecciones presidenciales por deficiencias en algunos sistemas de voto mecanizado. Es un sistema de votación electrónica de registro directo, similar a un cuaderno de notas que facilita incluso la selección del idioma.

Tal es la diversidad de formas de votación en este país que en las elecciones presidenciales del año 2000, el 1.6 por ciento de los electores votaron usando las papeletas convencionales de papel; el 9.1 por ciento usó el registro electrónico directo; el 18.6 por ciento usó las máquinas de palanca de votar; el 27.3 por ciento usó los lectores ópticos y el 34.3 por ciento, las tarjetas perforadas, además, 200 militares en servicio fuera del país por primera vez emitieron su voto vía Internet.

La posibilidad de generalizar el voto vía Internet es un debate constante en los medios de comunicación cada que se acercan las elecciones, donde la principal preocupación se refiere a la seguridad de la información. Por ello durante las elecciones del año 2000, *Sefevota*, una empresa de la región de San Francisco organizó —bajo contrato con el estado de California— una prueba de votación vía Internet paralela a la votación real e invitó a los *hackers* a tratar de penetrar el sistema; ofreció toda la información necesaria para lograrlo pero aparentemente nadie lo consiguió. La prueba se llevó a cabo con sistemas computarizados en lugar de urnas tradicionales y los resultados llevaron a los directivos de dicha empresa a insistir que el voto vía Internet era “un paso para permitir votar desde la casa o la oficina”. Meses antes en el estado de Arizona, por primera vez se consideró jurídicamente válido que ciudadanos del Partido Demócrata votaran vía Internet para elegir a su candidato presidencial. El resultado fue considerado un éxito, votaron más del triple de electores que en las elecciones primarias de 1996 y más del 45 por ciento lo hizo vía Internet. La valorización positiva que arrojó esta experiencia llevó a Cor-

tland Coleman, director ejecutivo del Partido Demócrata, a asegurar que el voto vía Internet es una realidad que se espera se extienda "al conjunto de los Estados Unidos y al resto del mundo".

Europa

En Europa las primeras experiencias del voto electrónico en elecciones locales se presentaron en Suecia y en los Países Bajos en 1990, y posteriormente en Francia en 1992, en el municipio de Santerry, para la ratificación del Tratado de la Unión Europea. En Bélgica, el voto electrónico se experimentó en dos cantones, en las elecciones legislativas y municipales en 1991, y el 12 de junio de 1994 en las elecciones para el Parlamento Europeo a nivel nacional, se sustituyeron gran parte de los materiales tradicionales por urnas electrónicas, tarjetas magnéticas y lápices ópticos. Aproximadamente 14 millones de ciudadanos belgas votaron en dichas elecciones y uno de cada cinco votó en urnas electrónicas. Dicho sistema se volvió a utilizar en las elecciones comunales y provinciales en octubre de 1994, y en las elecciones legislativas y para consejos regionales en mayo de 1995.

En España el voto electrónico ha creado un ambiente de discusión muy nutrido respecto a sus ventajas y desventajas. En 1991 en el municipio de Villena en Alicante se llevó a cabo el primer proceso electoral, como plan piloto, utilizando un sistema de votación electrónica. En Galicia, se llevó a cabo un experimento con urnas electrónicas en las elecciones para el Parlamento en octubre de 1997, y en las del Parlamento de Cataluña en 1995. La Generalitat Valenciana y la Oficina Valenciana para la Sociedad de la Información pusieron en marcha la aplicación de un sistema de voto electrónico en la totalidad de las elecciones autonómicas a las Cortes Valencianas de junio de 1999. Entre las últimas experiencias se encuentra aquella realizada en el país Vasco, donde se introdujeron cambios a la legislación en 1998, con la finalidad de modernizar el sistema de votación. Este sistema del voto electrónico combina —según la administración Vasca— "tradición y modernidad", al mantener el sistema de papeletas habitual pero incorporando a las mismas una banda magnética que permite su escrutinio automático y la transmisión inmediata del voto al ordenador central de recuento.

El sistema utilizado tanto en Villena como en el país Vasco, es una ur-

na electrónica que tiene un dispositivo que lee la información de la boleta electoral y la guarda en un disco. A diferencia de muchos sistemas de votación electrónica como los que se utilizan en Estados Unidos, este sistema de urna electrónica no está conectado a la red y tiene una fuente de poder independiente. En España, las leyes electorales dejan bajo jurisdicción de las autoridades de las Juntas Electorales Provinciales la forma de organizar las elecciones y hasta ahora son pocos gobiernos locales que han adecuado su legislación a procedimientos de voto electrónico, no obstante el Senado español aprobó la creación de una comisión de estudios del voto electrónico para analizar las posibilidades de aplicarlo a nivel nacional.

Alemania ha sido el primer país que abiertamente ha planteado la posibilidad de utilizar un sistema de votación electrónica a nivel nacional en el año 2006, por ello el gobierno ha encargado diversos proyectos a varias universidades del país y llevó a cabo un ensayo piloto del 9 al 11 de julio del 2001 durante las elecciones locales de la ciudad alemana de Esslingen. El objetivo es poner en marcha un sistema de votación nacional vía Internet en coordinación con dispositivos inalámbricos. Esta experiencia es la primera parte del proyecto 'i-vote' impulsado en 1998 por el grupo de investigación *Internet-Voting* y a la consultora alemana *Data and Information Processing Leverkusen* (IVL).

En Inglaterra el gobierno llevó a cabo las primeras pruebas de voto electrónico en St-Albans al norte de Londres. Los habitantes de este lugar votaron electrónicamente en las elecciones municipales del 2 de mayo del 2002 mediante urna electrónica móvil, Internet o en cabinas electorales dotadas de una pantalla táctil, donde se eligieron treinta lugares piloto por el gobierno y para este experimento se invirtieron 3.5 millones de libras (5.7 millones de euros).

Latinoamérica

En Latinoamérica, Venezuela y Brasil encabezan los esfuerzos en el desarrollo de sistemas de votación electrónica desde su diseño hasta el complejo proceso de su implantación. En las últimas elecciones venezolanas se han utilizado máquinas escrutadoras que leen las marcas que los votantes hacen en las boletas con un bolígrafo, al depositar la boleta, la máquina suma los votos y al terminar la jornada electoral imprime el acta de votación final.

En 1966 Brasil se convirtió en el primer país en automatizar todo su proceso electoral. Desde las elecciones de 1998, el Tribunal Superior Electoral utilizó 90 mil urnas electrónicas producidas por la industria brasileña bajo un riguroso control de calidad, además, se llevaron a cabo campañas sobre el uso de las urnas y el día de la votación aún las personas analfabetas pudieron votar fácilmente. El sistema de votación electrónica es una urna con una pantalla y un teclado simple, similar a los cajeros automáticos, se escoge, se confirma o corrige la elección, después se pasa a la otra, hasta terminar. El proceso de 1998, se dice, fue todo un éxito, pues la confianza en el método empleado es tal que no hubo ningún cuestionamiento sobre los resultados.

172

En octubre del año 2000, en 5 mil 559 ciudades de Brasil se realizaron las primeras elecciones municipales en las que el cien por ciento de los electores (aproximadamente 90 millones) votaron a través de 325 mil 290 urnas electrónicas distribuidas en todo el territorio, con excepción de Brasilia que no participó en el proceso (Chinchilla, 2000: *doc. Internet*). La experiencia de votar por medio de un sistema novedoso incrementó relativamente la participación electoral y permitió que los resultados definitivos se hicieran públicos a las 10 de la noche el día de la jornada electoral, representando una gran ventaja para las dimensiones de ese país. Como se sabe, Brasil tiene una extensión de más de ocho millones de kilómetros cuadrados (8 mil 055, 965 km.²), en este contexto, el sistema de votación electrónica, al agilizar el flujo de la información electoral, otorgó mayor confiabilidad al proceso electoral, ya que en procesos anteriores se necesitaba esperar incluso una semana para conocer los resultados finales.

No obstante la centralización de la organización de las elecciones en manos del Tribunal Superior Electoral, levantó suspicacias entre líderes políticos de oposición ya que los programas de las urnas y la información respecto al sistema en general, no fueron dados a conocer a diversos actores involucrados, principalmente los partidos políticos. Hubo quejas de que con dicho sistema electrónico, al no haber voto impreso, no existe una forma práctica de efectuar un recuento de votos "que no sea sospechosa".

Resulta paradójico que un experto en programación, reconocido en esos ámbitos en Brasil se haya expresado de esta manera ante la falta de una boleta tradicional: "Este es un abuso de poder que este sistema de votación electrónico impone sobre los brasileños. No podemos corroborar si

nuestro voto fue dado a nuestro candidato. En síntesis no sabemos por quien votamos" (cit. por Sánchez, 2000: *dcto. Internet*).

En Paraguay se utilizó un sistema similar al brasileño en cinco distritos durante las elecciones municipales del 18 de noviembre del 2001, bajo la supervisión de la Organización de Estados Americanos.

En Panamá el uso de sistemas de votación tecnológica se contempló a partir de las reformas al Código Electoral en 1993, resultado de la primera experiencia piloto de voto mecanizado que se llevó a cabo durante la celebración de un referéndum el 15 de noviembre de 1992. En este proceso se utilizaron seis máquinas de votación mecánica, grandes y pesadas, similares a las utilizadas en Estados Unidos; donde el elector hacía uso de perillas para seleccionar su opción y jalaba una palanca para que su voto se registrara por perforaciones en un pliego de papel. Para 1999, el sistema se modernizó garantizando la posibilidad de auditar el sistema, eliminado el uso de boletas de papel, y haciendo que cada terminal fuera electrónicamente autónoma y sin conexiones a la red para evitar posibles ataques. El sistema, similar al utilizado en Brasil pero adaptado con una pantalla (*touch-screen*), consistía en seleccionar directamente en la pantalla las opciones para Presidente, Legislador, Alcalde y Representante de Corregimiento. Empero, este sistema fue criticado porque da preeminencia a la imagen del candidato antes que la de los partidos ya que es su fotografía la que aparece en la pantalla. Por falta de consenso entre los partidos el plan piloto no pudo llevarse a cabo.

Actualmente, los países centroamericanos dentro del Protocolo de Tikal, han iniciado trabajos para analizar la posibilidad de automatizar las elecciones de forma conjunta en toda el área. Otros países donde se está discutiendo la implantación o poniendo en marcha sistemas de votación electrónica son Argentina y Costa Rica. En este último, se ha desarrollado un plan piloto paralelo a las elecciones de diciembre del 2002, donde se utilizarán 240 terminales de voto electrónico. El sistema tiene, además de ciertas características similares al implantado en Brasil, un botón que está a disposición de los miembros de la mesa o casilla que habilitan el sistema una vez que el elector ha comprobado su identidad. También, para dar seguridad al electorado, el sistema imprime un comprobante, esta fase se considera necesaria porque el escrutinio se sigue realizando en la mesa, pero podrá ir desapareciendo una vez que el sistema se vaya consolidando (TSECR, 2000: *dcto.*).

En Chile aunque no existe aún ningún proyecto serio para impulsar un sistema de voto electrónico, se llevaron a cabo de forma simbólica dos votaciones por Internet, durante las elecciones municipales del año 2000 y las parlamentarias del 16 de diciembre de 2001, impulsadas por diversas organizaciones de chilenos en el extranjero —que buscan la ampliación del derecho al sufragio en el exterior— y *Casa Chile*, un portal virtual de chilenos en el mundo. Durante las elecciones municipales aproximadamente 250 chilenos en el exterior, expresaron sus preferencias en la primera elección virtual, la fórmula Concertación recibió 45.28 por ciento de los votos, seguido de la Alianza por Chile con 35.04 por ciento, el Partido Comunista con 11.81 por ciento y los humanistas con 7.87 por ciento. La mayor cantidad de electores provino de Estados Unidos, donde sufragaron 64 personas, seguido de Canadá con 25 y Suecia con 18, además se registraron dos votos desde Nepal y cuatro desde Japón. En las elecciones del 2001, la urna virtual funcionó durante 17 horas y recibió un total de 504 votos, de los cuales 502 estuvieron válidamente emitidos y que correspondían a chilenos que habitan en 26 países. El 50 por ciento de los votos —de acuerdo con los resultados *on line*— pertenecía a ex residentes de la región Metropolitana.

El proyecto E-poll

En Europa y en específico en Italia, *E-poll* es uno de los proyectos más ambiciosos hasta ahora conocidos respecto a los sistemas automatizados de votación. Es un proyecto experimental co-financiado por la *Dirección General para la Sociedad de la Información de la Comisión Europea* en el ámbito del programa *Information Society Technologies* (IST). Las entidades participantes son estatales y extranjeras entre las que se encuentran: *France Telecom*, *Siemens*, *Municipium* (Polonia) y *Aquitaine European Communication* (Francia) y el Ministerio del Interior de Italia, las cuales han desarrollado un sistema de votación vía Internet o urna virtual, en el que por medio de mecanismos de autenticación especiales, los ciudadanos se identifican digitalmente y votan. En la primera fase del proyecto piloto, las urnas están en lugares públicos y no necesariamente junto a las casillas tradicionales. El sistema permite que cada ciudadano pueda votar en cualquier momento y en cualquier ciudad europea pero depositando su voto en la urna electrónica de su propia sección electoral. Previamente a

la elección, el ciudadano se presenta ante la junta distrital electoral local y se registra, se le entrega una tarjeta con un microchip en el cual se memorizan sus datos "biométricos" junto con la huella digital del dedo índice de la mano derecha para mayor seguridad.

El día de la elección o antes si lo desea y dependiendo las reglas previstas, el votante acude a la casilla o "kiosco electrónico" que el elija o le quede más cerca. Vota insertando la tarjeta en la urna electrónica y poniendo su huella digital en un lector especial, el cual automáticamente identifica al ciudadano, encripta su voto y este éste es enviado vía Internet a una base de datos bajo el resguardo del Ministerio del Interior, al cual, las autoridades accederán a la información que se vaya acumulando una vez que se cierre la votación. El sistema está diseñado para permitir el voto en blanco además de la confirmación o modificación del voto. El objetivo a largo plazo de los "kioscos" en varios países europeos es que sean entrelazados en tiempo real por medio de una red, y que en el futuro, la votación electrónica a distancia armonice los procedimientos de voto en todo el territorio comunitario.

Se han llevado a cabo experimentos en Campobasso, Cremona y Merignac. Uno de los últimos experimentos se llevó a cabo en Avellino durante el referéndum constitucional del 7 de octubre del 2001, donde aproximadamente 700 electores votaron a través de este nuevo sistema. El proyecto *E-poll* es hasta ahora el sistema de votación más avanzado que se ha propuesto y evidentemente es un claro ejemplo del paso de los sistemas de voto electrónico al voto vía Internet.

En las experiencias reseñadas podemos encontrar un común denominador: la implantación de sistemas de voto electrónico se basa en un optimismo ciego sobre las virtudes de las nuevas tecnologías. En el fondo tienen una justificación preeminentemente procedimental. Por ejemplo, en Costa Rica el proyecto de ley que lo impulsa señala: "Los organismos electorales no deben escapar a la modernización [...] Hoy no es suficiente contar con buenas bases de datos y excelente procesamiento electrónico de información, sino que se hace imperiosa la necesidad de brindar al elector nuevas formas de logística para el día de las elecciones". Este optimismo se refleja también en el Proyecto de Ley Vasco de Reforma Electoral donde se afirma que el voto electrónico "constituye una innovación en el proceso electoral deudora del progreso tecnológico" y que tiene "...un importante efecto educativo al aproximar a los ciudadanos la utilización

de tecnologías que encuentran cada vez mayor aplicación en los diferentes ámbitos de la vida" (Cano, *art. cit.*: 417-418). Respecto a su justificación política las experiencias y ensayos piloto coinciden en que el voto electrónico tiende a aumentar la tasa de votación. Las expectativas al implantar este sistema en el municipio de Villena en Alicante por ejemplo, son principalmente alcanzar una amplia participación electoral.

En el caso de Brasil según sondeos de opinión de medios de comunicación, el aumento relativo en el número de electores se debió al entusiasmo que despertaba entre los ciudadanos participar en las elecciones a través de un sistema novedoso y no necesariamente por la importancia misma de las elecciones (*vid.* "A verdade", 2001). Dicha situación se repitió en Paraguay en el ensayo piloto del 18 de noviembre del 2001 (*vid.* IFES, 2001: *Reporte 1*). Los promotores del *E-Poll* en Italia desbordan su optimismo al señalar que dicho sistema "representa un potente instrumento para favorecer la participación activa de la población en los procesos electorales. Su objetivo es estimular el crecimiento de la participación de los ciudadanos europeos en las elecciones poniendo a su disposición un sistema de voto sencillo, gracias al cual, los votantes no están obligados a asistir a un lugar específico para ejercer su derecho, y pueden hacerlo desde cualquier casilla de voto electrónico presente en el territorio."

En el aspecto procedimental sobresale obviamente la facilidad y reducción de los tiempos en el escrutinio de los votos y esta es quizá, la única justificación que tiene un sustento político más profundo para promover el voto electrónico. Las demás ventajas son susceptibles de criticarse y más aún, de ser posible, prescindir de ellas. Pero no hay dudas, acelerar los procedimientos de concentración de resultados parciales para obtener resultados totales y poder declarar a los ganadores en una elección es un proceso que hoy en día es fundamental para evitar incertidumbres políticas y reducir los conflictos poselectorales, y quizá ésta sea la única virtud real de los sistemas de votación electrónicos.

IMPLICACIONES POLÍTICAS Y SOCIALES DE LA DEMOCRACIA TECNOLÓGICA

El voto electrónico por su flexibilidad y sus diversas variantes se ha distinguido de las modalidades más simples como el tradicional y el mecáni-

co, y de la complejidad que supone el voto vía Internet. Por ello es el sistema de votación por ahora más desarrollado de la democracia tecnológica. Empero, las preocupaciones y debates que empieza a suscitar no es tanto por las variantes que pueda presentar, —aunque en algunos casos específicos sí es importante— sino por las implicaciones, sociales y políticas de gran envergadura que conlleva su implantación. Mismas que son superiores a las que estamos acostumbrados al analizar los procesos electorales.

El voto electrónico enfrenta el dilema de convencer a la ciudadanía de que las nuevas tecnologías utilizadas en elecciones son confiables, quizás más que los procedimientos tradicionales, implica una serie de dificultades, ya que significa incrementar la complejidad del proceso electoral. Conlleva también la redefinición de la participación política, nuevas formas de hacer política, una valoración *in extremo* de la tecnología por encima del ciudadano y la posibilidad de que el voto electrónico derive en la incorporación de la democracia directa con sus respectivos riesgos.

Voto electrónico vs. Voto vía Internet: la disyuntiva

La discusión respecto a las ventajas y desventajas del voto electrónico se han confundido. El tema se complica ante la suposición de que el voto vía Internet sea el sistema que progresivamente remplace o absorba a los sistemas de votación tradicionales y los recientes de urna electrónica. No obstante un sistema de voto electrónico, en cualquiera de sus modalidades, se distingue hasta ahora del voto vía Internet, porque en el primero las modalidades permiten la convergencia de los ciudadanos, tanto en su papel de representantes de la sociedad como integrantes de las casillas, como también en su papel de electores.

La implantación de un sistema de votación vía Internet puede prescindir de la convergencia ciudadana al trasladar gran parte de la responsabilidad a expertos en sistemas computacionales e informática. Los ciudadanos quedarían desprotegidos y a merced de una nueva forma de *tecnocracia* electoral. Si bien se ha escrito ya lo suficiente sobre las bondades de la Internet —y podemos encontrar miles de textos sobre sus virtudes en la misma *red*—, no es lo mismo considerar el voto por Internet como una solución en un entorno controlado como laboratorio donde las computadoras son seguras y los usuarios expertos, que desplegar la misma solución en un escenario real donde la mayoría de los ciudadanos en casi todo el

mundo no están familiarizados con la tecnología y se les puede engañar fácilmente.

Las computadoras comunes son inseguras, su acceso puede ser violado, son vulnerables a todo tipo de ataques, la misma red puede encontrarse bajo ataque de *hackers*, los computadores centrales de voto pueden ser vulnerables, ente otras, añádase que aplicar un sistema de votación vía Internet requiere de rigurosos mecanismos de seguridad.

Aunque existen métodos de autenticación confiables en los sistemas bancarios y se puede argumentar a favor de la traslación a los sistemas de voto vía Internet, la naturaleza de la esfera de la política no requiere de soluciones de carácter mercantilista, como lo son la protección de los consumidores y su dinero. En la esfera de la economía se protegen los derechos de los individuos como consumidores, en la esfera de la política lo que se protege es al ciudadano y el interés común. Las mismas ventajas del voto vía Internet pueden ser parte de su desajuste, la posibilidad de ataques de denegación de servicio para impedir el voto, o que modifiquen los resultados, o simplemente ataques que hagan dudar de si se corrompió o no el proceso electoral, son altas.

Los problemas de seguridad, habida cuenta del estado actual de la tecnología resultan ahora mismo insalvables al menos para las perspectivas del voto generalizado vía Internet (Weinstein, 2000: *doc. Internet*). A esta situación, se le sumaría el de por sí ya criticado uso de los medios de comunicación para incidir en el votante. Frente a la red de la Internet, el ciudadano estaría a merced de lo que se le ofrezca sólo por los medios; el eclipsamiento de la necesidad de salir para conocer las opciones electorales. Razonar las propuestas y ser parte de una doctrina política, o al menos tener idea de que es lo que ofrecen los partidos es un proceso que la televisión principalmente está llevando a cabo, aunado a la Internet como mediadora entre el espacio público y el privado, las opciones serían mayormente manipulables.

Ventajas y desventajas del voto electrónico

A diferencia de las todavía dudosas implicaciones del voto vía Internet, los actuales sistemas de voto electrónico que utilizan urnas automatizadas han obtenido resultados satisfactorios ya que combinan elementos y condiciones de los procedimientos tradicionales. Aún el sistema más comple-

jo en la modalidad de voto electrónico mantiene la convergencia ciudadana. Esta situación ha generado confianza y optimismo respecto a los sistemas de votación electrónica, y es uno de los principales argumentos que impulsa la tendencia a automatizar las elecciones en muchos países.

Las ventajas de los procedimientos electrónicos de votación en términos generales, son:

- a) Mantiene fundamentalmente la convergencia ciudadana.
- b) Simplicidad para el elector: ya sea que utilice un mecanismo de botones o teclas, una computadora y una pantalla, o bien un sistema de pantallas sensibles al tacto (*touch-screen*) o un lector óptico de boletas, casi todos los diseños de las urnas electrónicas son intuitivos y sólo requieren mínima información para el ciudadano.
- c) Eliminación de varios materiales electorales que posteriormente se convertirían en desechos, y por lo tanto, protección de recursos naturales.
- d) A largo plazo implica una reducción de costos en el proceso electoral, ya que los materiales son reutilizables y —en la mayoría de las modalidades— requieren un bajo costo de mantenimiento.
- e) Modernización del sistema de votación, acercando las nuevas tecnologías a los ciudadanos.
- f) Transparencia y seguridad de las elecciones reduciendo las posibilidades de fraude y eliminando el voto nulo.

También, y no obstante aún bajo discusión, están:

- g) Mayor garantía de autenticidad del voto: que el sufragio emitido es en efecto, la elección que se hizo y que ésta es completamente privada y personal.
- h) Exactitud en el escrutinio y rapidez en la transmisión de los resultados a la sedes centrales: se minimizan los procesos de conteo de votos y la información puede ser enviada vía Internet, satelitalmente, o en discos especiales a la sede central. El resguardo de la información de los resultados puede ser independiente por medio de dispositivos especiales para cada casilla.

El voto electrónico pretende mantener las garantías básicas del sufragio universal, estableciendo una nueva dinámica en el proceso electoral. Más aún, la brecha que podría existir entre la población ilustrada y los analfabetos es posible reducirla simplificando los sistemas —como en las

últimas elecciones municipales de Brasil en el año 2000, donde la totalidad de los votantes tuvo acceso a urnas electrónicas—. En situaciones controladas y delimitadas el sistema de voto electrónico se puede combinar con el sistema de voto vía Internet para casos específicos, como para facilitar el voto desde el extranjero, el de los enfermos, personas mayores y personas con discapacidades.

Sin embargo, el voto electrónico ha levantado suspicacias principalmente entre algunos intelectuales principalmente que ven en su desarrollo el posible advenimiento de la *teledemocracia* o la *ciberdemocracia* (Cfr. Oriol, 2001 y Hess, 2001: *dictos. Internet*). El jurista español Juan Cano Bueso ha resumido en unas líneas los miedos sobre el voto electrónico: "Si la revolución tecnológica recluye al individuo —señala— y suplanta a la tertulia política, a la libre formación de la opinión pública, a la amplitud de criterio y de juicio, el individuo aislado de sus conciudadanos, preso entre cuatro paredes, es solo un elector aparentemente libre, pues estará prisionero del cordón umbilical que le une al acceso a la información". Y más adelante escribe: "Las vicisitudes no se extienden sólo a la participación de los ciudadanos en las elecciones periódicas para elegir a sus representantes. [...] resulta que con los sistemas informáticos disponibles nada impediría adentrarse en un proceso político en el que los electores fuesen permanentemente consultados para decidir cuestiones de la gobernación ordinaria a través de una suerte de referéndum permanente" (Cano, *art. cit.*: 405 y ss).

Puede agregarse que el voto electrónico generalizado pero reducido a su mínima expresión, afirma al individuo como sujeto con derechos, pero difumina su capacidad de identificarse realmente con la preferencia política que elige. La novedad y la simplicidad del voto electrónico puede derivar a largo plazo en vaciar a la democracia, aún en su forma procedimental, de su contenido ético y convertirse en una serie de procesos donde lo importante es el mantenimiento y conservación a toda costa de la racionalidad tecnológica al servicio de la administración de las elecciones, y reducir al ciudadano a un simple usuario del sistema, olvidando los intereses abstractos pero sustanciales: el interés común, de la nación, del Estado y de la sociedad.

A pesar de todo lo que se pueda argumentar en su contra, el voto electrónico es una realidad que va ganando terreno y el balance de las vicisitudes que representa a futuro respecto a las ventajas actuales es favorable

a su implantación y desarrollo. En cierta forma, a todos los promotores de este sistema de votación, a los gobiernos, partidos políticos, a las autoridades electorales y en general a la ciudadanía, les interesa más conocer las implicaciones palpables y a corto plazo, porque esa es la realidad que se observa a primera vista. Por ello, dejando momentáneamente al menos los dilemas que se conjeturan a largo plazo, lo importante por ahora es señalar las desventajas que se presentan en el plano procedimental y sus implicaciones directas. Las desventajas respecto a los sistemas de voto electrónico se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. La simplicidad del sistema de voto electrónico no supone directamente confianza ciega del ciudadano en la tecnología. No requiere de mucha explicación decir que la mayoría de las personas desconocen el funcionamiento interno de muchos aparatos electrónicos, aún los más simples. Puesto que no es lo mismo encender y apagar un televisor, que saber la composición y la lógica de sus circuitos. Lo mismo se aplica a los sistemas de voto electrónico.

2. Lo anterior implica que al menor grado de desconfianza sobre el sistema electrónico, la autenticidad del voto y su secrecía se pone en duda, esto a nivel generalizado, deslegitimizaría todo el proceso electoral y por ende a las autoridades electorales creando focos de ingobernabilidad.

3. No todos los sistemas de votación electrónica utilizan boletas electorales. De hecho eliminar el uso de boletas es una de las "virtudes" según indican quienes los promueven. Ello significa que se tendería a eliminar el mecanismo tradicional de verificación de los resultados, que en caso de una falla o un evento no previsto, como el intento de cometer fraude por la vía violenta, no quedaría la posibilidad de comprobar la situación de la elección *a posteriori*. (Ejemplos de este tipo son los sistemas de voto diseñados por *Baharat Electronics* —en: <http://www.bel-india.com> en específico *The Electronic Voting Machine*— y por *Danaher Corporation* —en <http://www.danaher.com>, *Guardian Voting Systems* en específico su sistema *Electronic 1242 Voting System*—.)

4. En sociedades donde los procesos democráticos son recientes, el sistema tradicional desempeña un papel fundamental. La boleta y los procesos simples de votación son muchas veces un símbolo de confianza, transparencia y veracidad del escrutinio. Los sistemas que eliminan la boleta electoral basados en criterios no políticos, eliminan una parte de la legitimidad del proceso y su fundamento social.

5. El voto nulo es muchas veces una preferencia con respecto a una opción partidista por paradójico que sea para algunos. Votar en blanco, o anular intencionalmente la boleta es un derecho implícito del elector. Algunos sistemas de voto electrónico no permiten esta opción, con base en no políticos, pero con ello coartan un derecho político.

6. No hay duda que a corto plazo el desarrollo, pruebas, implantación, capacitación de personal, mantenimiento, entre otros, de un sistema de voto electrónico, implica un gasto oneroso que en muchos países no se justificaría por la sola idea de modernizar los procesos electorales.

7. Remontar las desventajas anteriores derivaría paradójicamente en un problema de magnitudes no perceptibles hasta ahora. Exacerbar las ventajas del voto electrónico, a la larga derivaría en la anulación de la convergencia ciudadana minando aquello que se pretende reforzar: la esencia de la democracia.

8. Es necesario señalar que la automatización del voto no es la panacea. Las máquinas sea cual sea su modelo, resultan útiles para conocer con rapidez y exactitud los resultados, sin embargo, "cuando se trata de evitar el fraude no son mejores que los métodos tradicionales" (Toinet, 1994: 338).

Otro problema que conviene puntualizar es el que a nivel mundial, casi imperceptiblemente se tiende a la terciarización de las elecciones, es decir, a delegar a corporaciones tareas que corresponden a la naturaleza de la esfera política, como por ejemplo, la concentración de la información sobre los resultados en las casillas electorales.

La implantación de los sistemas electrónicos implica en la mayoría de los casos recurrir al auxilio casi permanente de corporaciones privadas que cuentan con especialistas en electrónica y computación para fortalecer un proceso de interés público. Tampoco requiere mucha explicación señalar que por su propia naturaleza, a las corporaciones privadas no les interesa *in strictu sensu* los fundamentos tradicionales del voto, sino la ganancia que deriva de modernizar su procedimiento. Este tercer actor en el proceso electoral como lo son las corporaciones privadas encargadas del diseño y mantenimiento de los sistemas de voto electrónico, son susceptibles de ser corrompida por una o varias fuerzas políticas o no políticas, o ajenas al proceso electoral, pero con intereses oscuros sobre los resultados que se deriven.

Los sistemas de voto electrónico, al contar con mecanismos de seguri-

dad diseñados por expertos y por lo tanto, no conocidos por el común de la población, podrían ser susceptibles de modificarse sutilmente como para generar un fraude frente a la misma ciudadanía. Evitar esto, implica que la autoridad encargada del proceso electoral requiera de personal calificado o especializado en dichos sistemas, y por lo tanto, aumentar sus costos de operación. Hasta ahora ningún sistema de voto electrónico en el mundo ha comprobado ser perfecto; por ejemplo, muchas argucias técnicas han generado graves problemas en los resultados en Estados Unidos donde el voto electrónico es de uso corriente (Andrade, 2000: 61-69 y *passim*).

Objetivamente, ni la sociedad ni la tecnología en su estado actual, están preparadas para afrontar el reto de *todas* las implicaciones y vicisitudes que representa el voto electrónico. No obstante, los sistemas de votación electrónica están teniendo gran aceptabilidad en varios países y los problemas que se derivan de su implantación, se han ido resolviendo sobre la marcha.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

El espacio público ha adquirido una mayor complejidad consecuencia de nuevas formas de comportamiento social a partir de la revolución informática. Las nuevas tecnologías aplicadas a procesos políticos a nivel mundial se están integrando a la serie de discusiones tradicionales sobre la política, lo que significa, parafraseando al italiano Stefano Rodotà, el advenimiento de la *tecnopolítica*. Este fenómeno tiene muchas facetas, de las cuales las elecciones son sólo una parte. La paradoja de la modernización de los sistemas electorales con la implantación de sistemas de votación electrónica es principalmente una tarea donde se involucran organismos públicos de diversos niveles, iniciativa privada, especialistas y académicos, que agregan grados de complejidad a una práctica relativamente simple en su funcionamiento interior. No obstante, los dilemas que generan preocupación son los efectos directos sobre los procesos tradicionales de la democracia representativa.

Es posible suponer que los sistemas de voto electrónico incidirán indirectamente en la misma lógica de las campañas políticas. Si éstos se basan en mostrar al elector las fotografías de los candidatos, las campañas

se centrarán, tal vez más que hoy, a reforzar la imagen del candidato y no la del partido, la figura y el carisma y no las ideas serían las que predominarían, y no se necesita mucha explicación para saber que ello implica una deterioro de la democracia. Además, no es extraño que actualmente uno de los cuestionamientos más significativos de la ciudadanía hacia los procesos democráticos sean los altos costos que representan para el erario público.

El financiamiento a partidos es quizá el que más ha llamado la atención y como muchos otros temas necesita todavía de una solución salomónica. Si la automatización de las elecciones significan en principio un desembolso importante para los organismos públicos, no sólo enfrentarán el doble reto de convencer a la ciudadanía de que las nuevas tecnologías son realmente útiles en procesos de esta naturaleza, sino que a largo plazo son rentables. Un desencantamiento en este aspecto puede tener consecuencias muy graves como el aumento de la desconfianza ciudadana hacia sus gobiernos.

Muchos más dilemas a los señalados se irán descubriendo con el tiempo, por ahora las experiencias conocidas permiten afirmar que la automatización de las elecciones no es la panacea, ni la reafirmación de la democracia y sólo significa acudir al llamado de las virtudes que ofrecen las nuevas tecnologías. La implantación de sistemas de votación electrónica deben tener como objetivo general transformar el proceso electoral en uno más atractivo, pero manteniendo la sencillez, haciendo más eficientes los procedimientos sin pérdida de seguridad y confiabilidad, es decir, garantizar la rapidez del escrutinio y reducir las posibilidades de fraude, aligerar el flujo de información, pero sobre todo hacer valer todos y cada uno de los sufragios.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEJANDRO, PISCITELLI (1995), *Ciberculturas 2.0 (En la era de las máquinas inteligentes)*, Buenos Aires, Paidós
- ANDRADE, EDUARDO (2000), *Deficiencias del sistema electoral norteamericano*, México, UNAM.
- CANO BUESO, JUAN (2001), "En torno a las transformaciones de la representación política", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, núm. 101, mayo-agosto,

- KURIAN, GEORGE THOMAS (ed.) (1998), *A Historical Guide to the U.S. Government*, New York, Oxford University Press, 1998
- MACKENZIE, W.D.M. (1962), *Elecciones Libres*, Madrid, Tecnos
- RODOTÀ, STEFANO (1997), *Tecnopolítica: la democrazia e le nuove tecnologie della comunicazione*, Laterza, Roma-Bari
- ROSANVALLON, PIERRE (1999), *La consagración del ciudadano. Historia del sufragio universal en Francia*, México, Instituto Mora
- SARTORI, GIOVANNI (1997), *Homo Videns*, Roma-Bari, Gius, Laterza & Figli Spa
- TOINET, MARIE-FRANCE (1994), *El sistema político de los Estados Unidos*, México, FCE.

Hemerografía

- Jornal "A Verdade" del 21 de diciembre de 2001
- Edição "Jornal de Noticias", 17 de diciembre de 2001

Documentos

- Asamblea Legislativa de Costa Rica, Expediente núm. 13.614
- International Foundation for Electoral Studies Reporte núm. 1 sobre Paraguay. 18 de noviembre de 2001

Referencias en Internet

- Chinchilla P., Mauricio, "El voto por Internet: un aporte de las nuevas tecnologías a la democracia" [en línea] Boletín semanal (126), del 9 al 15 de marzo de 2000. "Aspectos tecnológicos : internet por dentro" en *Ámbito María Corral de investigación y difusión* <<http://www.ua-ambit.org/soi/soi.htm>> [Consulta: 5 de mayo 2002]
- Hess Araya, Christian, "¿Es viable el voto electrónico?" [en línea] junio del 2001 <<http://www.democraciadigital.com.es/articulos>> [Consulta: 5 de mayo 2002]
- Martínez Castaño Juan Antonio, *Voto electrónico y Software libre*, [en línea] <<http://oasis.dit.upm.es/~jantonio/documentos/voto-electronico/article.html>> [Consulta: 29 de marzo 2002]

Oriol Prats, Juan, "El voto electrónico: implicaciones para la democracia" [en línea]

Desarrollo Humano e Institucional en América Latina, Edición núm. 20, 14 de agosto 2001 <www.quadernsdigitals.net/numeros.asp> [Consulta: 26 de marzo 2002]

Sánchez, Antulio, "Procesos aún imperfectos" [en línea] *Etcétera*, diciembre 2000 <<http://www.etcetera.com.mx/pag24ne2.asp>> [Consulta: 29 de marzo 2002]

Sesión No. 87-2002 del Tribunal Supremo de Elecciones de Costa Rica, [en línea] <<http://www.tse.go.cr/votoelec.htm>> [Consulta: 10 de marzo 2002]

Weinstein, Lauren, "Risk of Internet" " [en línea] *Communications of the ACM*, junio 2000. <<http://www.trueballotinc.com/>> [Consulta: 10 de marzo 2002] <<http://www.stalbans.gov.uk/local-democracy/electoral/evoting.htm>> [Consulta: 10 de marzo 2002] <<http://www.tse.gov.br/eleicoes/2000/index.html>> [Consulta: 10 de marzo 2002] <<http://www.tribunal-electoral.gob.pa/>> [Consulta: 10 de marzo 2002] <<http://www.casachile.cl>> [Consulta: 10 de marzo 2002] <<http://www.e-poll-project.net/>> [Consulta: 10 de marzo 2002].