



Informe de Auditoría

SISTEMA DE BOLETA ÚNICA ELECTRÓNICA (BUE)

Auditoría de Sistemas 2019 – Universidad Nacional del Sur

FELDER, TOMÁS ARIEL | OLMEDO MORÁN, JUAN BAUTISTA | SUBURU, IGNACIO

PROFESOR: LIC. MARCELO ENDARA

ASISTENTE: MG. VICTOR FERRACUTI



Índice

Resumen.....	2
Introducción.....	2
Rol.....	2
Objetivo de la Auditoría	2
Alcance de la tarea realizada	2
Objetivo perseguido del informe	2
Requerimientos de Auditoría	3
Funciones a ser auditadas.....	3
Tiempo insumido en las tareas	3
Staff de Auditoría	3
Desarrollo y Comunicación de Resultados.....	4
Debilidades.....	4
Debilidad 1 - Falla general en la máquina de votación	4
Debilidad 2 - Problema en el subsistema de impresión de la máquina	5
Debilidad 3 - Lectura del contenido del chip del voto luego de efectuado el voto	5
Debilidad 4 - Analfabetismo digital.....	6
Debilidad 5 - Escrutinio definitivo atado a registro en papel de impresión.....	6
Debilidad 6 - Almacenamiento indebido.....	7
Debilidad 7 - Anulación de la información contenida en el chip.....	7
Debilidad 8 - Alteración del contenido de la máquina.....	8
Debilidad 9 - Exposición de cable conectado a motherboard.....	8
Aspectos positivos.....	9
Recuentos de votos.....	9
Eliminación de papel boleta.....	9
Conclusión.....	9
Limitaciones al alcance.....	9
Opinión de Auditoría.....	10
Bibliografía	11



Resumen

El siguiente informe engloba el proceso de auditoría realizado por alumnos de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Nacional del Sur.

El informe se encuentra estructurado en cinco partes. En la primera se realiza una introducción sobre el trabajo a realizar por parte del equipo de auditores, junto con los objetivos, el alcance y los requisitos. En la segunda parte se desarrollan principalmente las debilidades encontradas en el sistema de Boleta Única Electrónica (BUE). Luego, se destacan algunos aspectos positivos sobre la implementación del sistema.

A continuación, se emitió una opinión de auditoría en base al trabajo realizado y a la información recolectada junto con las limitaciones que se tuvieron.

Introducción

Rol

En calidad del Departamento de Auditoría de la Universidad Nacional del Sur se proveerá de asistencia a la Secretaría del Estado encargada de la implementación del sistema de Boleta Única Electrónica, desde un punto de vista independiente y objetivo. Se brindará seguridad en cuanto a su implementación, la cual deberá alinearse con las leyes correspondientes al sufragio dictadas por la Constitución Nacional. Todas las funciones realizadas por este departamento apuntan a agregar valor, maximizar la eficiencia operacional y efectividad del sistema.

Objetivo de la Auditoría

La auditoría tendrá como objetivo examinar y evaluar el diseño de los controles internos del sistema de Boleta Única Electrónica (incluyendo los sistemas de información asociados) y la gestión de riesgos, y que sean adecuados y funcionen correctamente.

Además, se recomendará a la gerencia sobre la implementación o no del sistema en cuestión y de los riesgos operacionales.

Alcance de la tarea realizada

El alcance de la auditoría abarcará la examinación y evaluación de la adecuación y efectividad de los sistemas de controles internos, incluyendo:

- Evaluar la confiabilidad e integridad de la información almacenada y brindada por la máquina de votación.
- Evaluar la seguridad del hardware de la máquina de votación.
- Evaluar los sistemas complementarios establecidos para garantizar el cumplimiento de las políticas, planes, procedimientos, leyes y regulaciones. Ya sea el procedimiento de la realización del voto (desde que el votante recibe la boleta hasta que la introduce en la urna), como la fiscalización de este.

Objetivo perseguido del informe

El informe tendrá como objetivo brindar un reporte acerca de las ventajas y desventajas de aplicar el Sistema de Boleta Única Electrónica (BUE). Estará respaldado por la información obtenida sobre el sistema, por la evaluación en los controles aplicados sobre el mismo y las debilidades detectadas.



Requerimientos de Auditoría

La Auditoría requiere del cumplimiento de los siguientes requerimientos para llevar a cabo su labor:

- Acceso total, gratuito y sin restricciones al hardware que implementa el sistema de información de Boleta Única Electrónica.
- Asistencia y compromiso por parte del personal técnico especializado en el sistema, ya sea hardware o software.
- Toda documentación del sistema o que involucre al mismo.

Los auditores se comprometen a que toda la información accedida será estricta y únicamente utilizada con propósitos de auditoría.

Funciones a ser auditadas

Las principales funciones a ser auditadas serán:

- Lectura del chip ingresado. Evaluar controles efectuados y manejo de la información.
- Proceso de elección de candidatos. Accesibilidad y usabilidad de la máquina de votación. Evaluar la interacción con la máquina desde la perspectiva del votante.
- Proceso de grabado del voto en el chip. Evaluar el flujo de información y los controles sobre la misma.
- Proceso de impresión del voto en la boleta. Evaluar los controles efectuados y el manejo de la información con el proceso de impresión.
- Control del voto emitido con lo mostrado en la máquina. Una vez emitido el voto, evaluar la correctitud de la función en la que la máquina muestra el voto para compararlo con lo impreso en la boleta.
- Conteo de votos. Evaluar la integridad de la información, y la correctitud de las funciones de conteo.
- Componentes físicos de la máquina de votación. Ranuras USB y lectora de DVD.
- Procesos asociados al control de la información que se introduce y extrae por las ranuras antes mencionadas.
- Seguridad de las componentes físicas de la máquina de votación. Exposición de ranuras y botones de la pantalla.

Tiempo insumido en las tareas

Las actividades de auditoría abarcan la definición de la superficie del sistema a ser auditada, evaluación de riesgos, planteo de escenarios, evaluación de los controles y la seguridad del sistema. Luego, la elaboración de recomendaciones y soluciones a aspectos referentes al sistema. Para estas tareas el tiempo insumido, en horas hombre, fue de 20 hs.

Staff de Auditoría

El staff de la auditoría está compuesto por:



- **Felder, Tomás Ariel**
- **Olmedo Morán, Juan Bautista**
- **Suburu, Ignacio**

Los integrantes del equipo son estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Nacional del Sur con 3 años de experiencia en administración de proyectos de software y gestión de riesgos.

Desarrollo y Comunicación de Resultados

A continuación, en base al trabajo realizado se detallarán las debilidades encontradas junto con su descripción, sus riesgos y su gestión asociada.

Debilidades

Debilidad 1 - Falla general en la máquina de votación

La debilidad en cuestión corresponde a qué pasaría si ocurre una falla que deja inoperativa la máquina utilizada para votar en una mesa electoral. Aunque la definición del problema sea muy general, cualquier falla en el sistema, por más mínima que sea, provoca que se deba parar el normal transcurrir del sufragio en esa mesa.

Riesgo asociado

Los riesgos implicados por este problema son diversos:

- Intromisión de un técnico para arreglar la máquina y que siga su funcionamiento normal. Esto implicaría por un lado el costo de tener gente capacitada en las escuelas para reparar el inconveniente, además de que esa persona al tener acceso al sistema es una vía más de acceso que debe ser controlada.
- Otro riesgo es que se torne muy lento la votación en la escuela si se tiene que esperar hasta que se pueda poner en funcionamiento una nueva máquina.
- Al no estar las máquinas asociadas a una mesa en particular, estas se podrían usar en más de una mesa electoral a la vez intercambiando los votantes que las usan. Esto genera una complicación de control y a la hora del conteo de votos se podría generar una confusión entre las autoridades de mesa por la utilización de una sola máquina para el conteo de dos mesas distintas.

Valuación del riesgo: ALTO

Por lo mencionado anteriormente, bregar por el buen funcionamiento de las máquinas es determinante para una votación en normalidad.

Propuesta de gestión del riesgo

No existe una fórmula de solución para este riesgo ya que la falla en las máquinas es un riesgo inherente del sistema utilizado. Se puede trabajar para mitigarlo teniendo un plan de recuperación ante fallos que contemple la rápida reposición de máquinas y no se deba incurrir en el uso de una máquina por múltiples mesas.



Debilidad 2 - Problema en el subsistema de impresión de la máquina

Por algún motivo durante el acto de votación la máquina puede tener un desperfecto en su impresora. Se usa un sistema de impresión térmico que imprime lo elegido por el votante en la boleta física. Como cualquier sistema electrónico puede sufrir un desperfecto. [2] (Apartado C. 2. El subsistema de impresión y RFID)

Riesgo asociado

El riesgo de que no funcione el sistema de impresión implica que no se pueda tener un resguardo físico de lo que eligió el votante. Implica que el votante no pueda saber si su voto fue acorde a lo que él decidió y también implica que a la hora del recuento de votos no pueda saberse con certeza si el voto guardado en el chip condice con lo que el votante quería elegir.

Valuación del riesgo: ALTO

El riesgo se debe considerar como alto ya que el mayor resguardo que tiene este tipo de sistema de votación es que se tiene un respaldo físico del sufragio efectuado.

Propuesta de gestión del riesgo

La forma de mitigar este riesgo es tener disponibles máquinas de reemplazo para que se pueda continuar con la votación con normalidad. Asimismo, se considera que el correcto funcionamiento del subsistema de impresión de la máquina es determinante para seguir la elección con normalidad.

Debilidad 3 - Lectura del contenido del chip del voto luego de efectuado el voto

Expertos informáticos de la Universidad de Buenos Aires han detectado que apoyando un celular con soporte NFC en la boleta o acercándolo a pocos centímetros de esta, se podría hacer una lectura del contenido de la boleta a través del chip. NFC es una tecnología que permite a teléfonos celulares conectarse utilizando radiofrecuencia. Sirve para lectura de chips RFID como el que contiene la boleta. [2] (C. 3. Detalles del sistema RFID) [1] (Informe 4, Pág. 17)

Riesgo asociado

El riesgo de leer el contenido del chip de la boleta implicaría que se pueda saber a qué candidato votó determinado ciudadano afectando la privacidad del voto, previsto por la Ley 4894, Anexo II, Art. 24.

Valuación del riesgo: ALTO

Sería muy grave que se pueda tener noción de que es lo que decidió votar una persona y va contra la ley. Es un riesgo que se debe tener muy presente.

Propuesta de gestión del riesgo

No existe una solución informática para resolver el riesgo planteado ya que la lectura de los chips podría hacerse. El hecho que podría mitigar el riesgo es que hacer la lectura no es un acto tan sencillo ya que se debe estar muy cerca de la boleta electoral y por un tiempo que oscila entre medio y un segundo, por lo que, al estar la máquina a la vista de las autoridades de mesa, una situación de este estilo sería llamativa para estas. Se debe instruir a las autoridades a tener un control mayor sobre lo que pasa en la mesa.



Debilidad 4 - Analfabetismo digital

El analfabetismo digital es el nivel de desconocimiento de las nuevas tecnologías que impide que las personas puedan acceder a la posibilidad de interactuar con ellas. En este caso, las personas mayores de edad son las primeras en ser afectadas ya que el nuevo sistema puede generar gran frustración a la hora de votar.

Riesgo asociado

Existen múltiples riesgos asociados a este problema. A continuación, se plantean algunos de los mismos:

- El principal riesgo es que las personas mayores de edad pierdan el interés en ir a votar debido a la actualización tecnológica.
- Es factible que el tiempo requerido para que una persona mayor pueda votar sea muy extenso y la gente comience a fastidiarse por esto.
- Otro riesgo es que la persona que esté a cargo de ayudar al votante para elegir a sus candidatos tenga un acceso indebido a que es lo que está eligiendo votar el elector.

Valuación del riesgo: MEDIO

Se considera una valoración media dado que el riesgo no tiene un impacto determinante sobre el sistema ni sobre el resultado final de la votación y, por otra parte, puede ser mitigado fácilmente mediante una capacitación a las personas afectadas.

Propuesta de gestión del riesgo

Se notó que se trabajó en el tema de capacitaciones para personas mayores o que tengan una dificultad [4][5]. Asimismo, se debe pensar seriamente una campaña de concientización para que la gente no se sienta excluida del sistema. Por otro lado, se debe prever una forma de actuar de las autoridades de mesa para no exceder la barrera de la privacidad del voto en la asistencia.

Debilidad 5 - Escrutinio definitivo atado a registro en papel de impresión

El resultado electoral que define la legalidad del acto de votación es el recuento definitivo de votos que realiza el Tribunal Superior de Justicia. Este recuento se realiza en base a las impresiones generadas en las boletas electrónicas. La debilidad encontrada es que se depende estrictamente del sistema impresor para tener una validez legal. [3]

Riesgo asociado

El riesgo de este punto es que, si se manipula el sistema de impresión, se estaría influyendo en el voto definitivo, mientras que una alteración en los chips sólo impactaría en el escrutinio provisorio.

Valuación del riesgo: MEDIO

Se considera un riesgo de valoración media dado que para manipular el sistema de impresión se debe acceder al medio físico, lo cual puede ser controlado fácilmente por las autoridades de mesa.



Propuesta de gestión del riesgo

Una posible forma de mitigar el riesgo sería realizar pruebas previas a la votación para controlar que los sistemas de impresión funcionen correctamente, en caso de detectar alguna falla, recurrir al técnico encargado de solucionar dichos problemas o reemplazar el sistema por otro que funcione acorde, en su defecto.

Debilidad 6 - Almacenamiento indebido

Se sabe que el sistema no guarda información de los datos del votante ni del sufragio efectuado. Pero la maquina cuenta con un microcontrolador que se encarga de gestionar el lecto/grabador RFID y la impresora térmica. Este microcontrolador cuenta con una memoria integrada de 256KB la cual permite almacenar todo tipo de información. Al actuar como software desconocido, resulta imposible determinar qué acciones está llevando a cabo durante el proceso electoral. [2] (Apartado C. 2. El subsistema de impresión y RFID)

Riesgo asociado

El riesgo asociado a este problema es que se pueda tener un almacenamiento ilegal de información que adultere el comportamiento del sistema o, simplemente mantenga información no debida.

Valuación del riesgo: MEDIO

A pesar de ser una vulnerabilidad que podría llevar a numerosos problemas, creemos que es posible realizar pruebas de control sobre el microcontrolador y detectar comportamientos irregulares.

Propuesta de gestión del riesgo

La forma de mitigar este riesgo está en obtener acceso a la memoria del microcontrolador, evaluar el correcto funcionamiento e imposibilitar escrituras no autorizadas.

Debilidad 7 - Anulación de la información contenida en el chip

Portando un dispositivo que emita un pulso electromagnético fuerte, se comprobó que las boletas pueden perder la información que tienen almacenada en el chip. [1] (Informe 4, Pág. 18) [2] (C. 3. Detalles del sistema RFID)

Riesgo asociado

El riesgo en este caso es que se pierda el voto que efectuó el votante. No se estaría comprometiendo la privacidad, pero si se daría lugar a lograr la nulidad del sufragio del ciudadano en cuestión.

Valuación del riesgo: MEDIO

Se considera un riesgo con valuación media debido a que su implementación resulta de gran dificultad y, además, no requiere controles muy exigentes para su prevención.

Propuesta de gestión del riesgo



La forma de mitigación de este riesgo es el control estricto del espacio de votación procurando detectar personas con conductas extrañas que podrían estar interfiriendo en el acto electoral. Asimismo, se debería prever que ocurre en el caso de que el chip de una boleta no pueda ser leído, si es que la información que queda impresa por sí misma se puede tomar como voto válido.

Debilidad 8 - Alteración del contenido de la máquina

La máquina de votación tiene dos puntos de acceso que podrían ser vulnerables. La lectora de DVD que es por donde se introduce la información de la votación, es decir los candidatos a elegir. Y el otro punto de ingreso son entradas USB. Estos dos puertos de acceso se encuentran bajo una tapa. [2] (C. 1. El subsistema PC all-in-one)

Riesgo asociado

El riesgo de que se acceda de manera lógica a la máquina implica que se puedan cambiar las variables que componen al software o agregar un dispositivo transmisor de datos que pueda llevar una cuenta de que es lo que eligen los ciudadanos.

Valuación del riesgo: BAJO

A pesar de que el riesgo implica un problema grave, la factibilidad de que se pueda acceder a la máquina levantando la tapa es muy difícil ya que la máquina está a la vista de las autoridades de mesa. Además de que se deberían contar con conocimientos informáticos elevados para realizar dicho hackeo.

Propuesta de gestión del riesgo

La mitigación del riesgo es como en varios casos ya explicitados tener un fuerte control de la actitud del votante ante la máquina de votación. Se debe instruir a las autoridades de mesa a que controlen. Por otro lado, sería una buena idea que dicha tapa de acceso a componentes físicos esté protegida con algún material adherente.

Debilidad 9 - Exposición de cable conectado a motherboard

En las máquinas de votación se encontraron accesos a una interfaz del microcontrolador que gestiona el lector/grabador RFID y la impresora térmica. Estos accesos existen mediante un cable conectado al motherboard y disponible desde el exterior, ubicado en el compartimiento superior izquierdo de la parte inferior de la máquina. La existencia de este cable abre la posibilidad de que el microcontrolador sea reprogramado durante el acto electoral por un usuario malintencionado. De esta manera el microcontrolador podría actuar de formas irregulares. [2] (C. 2. El subsistema de impresión y RFID)

Riesgo asociado

El riesgo abarca escrituras del chip con datos malintencionados en lugar del voto, alteración del texto impreso en la boleta, anulación del funcionamiento del equipo y la alteración del resultado provisorio del escrutinio.

Valuación del riesgo: BAJO



Se considera de valuación baja debido a que es una actividad fraudulenta que requiere de mucha interacción con la máquina de votación, de un sistema externo que se conecte al cable para configurar el microcontrolador y, por lo tanto, también se requiere de un usuario experimentado.

Propuesta de gestión del riesgo

Se podría solucionar bloqueando el acceso al cable, sellando la carcasa con un material adherente. Por otro lado, la máquina estará ubicada cercana a los fiscales, por lo tanto, con un buen control de estos sobre proceso de votación debería ser suficiente para evitar que ocurra el riesgo.

Aspectos positivos

A través de la información recolectada y evaluada se han podido recolectar los siguientes aspectos positivos.

Recuentos de votos

Cuando la votación efectuada con el sistema BUE culmina sin complicaciones, la contabilización de los votos es muy rápida. Por lo que con poco tiempo luego de haber terminado el sufragio se tendrían los resultados provisorios. Esto se debe a que la lectura del chip es inmediata y se carga en la máquina el mismo momento sumando a la cuenta. La máquina tiene un modo especial para esto. Este recuento podría demorarse si se hacen los controles que corresponden a corroborar que lo impreso en la boleta corresponde con lo visualizado en la máquina. [4]

Eliminación de papel boleta

Claramente con el sistema BUE no existirán las boletas que se utilizan en el sistema de votación actual. Si bien, las boletas electrónicas tendrán un gasto en papel, este será radicalmente menor al de las boletas tradicionales. De esta manera la contaminación asociada a la impresión de boletas tradicionales será disminuida, no habrá papel de desperdicio. Esto incluye también las semanas previas al día de votación, ya que se reparten boletas a modo de campaña política, donde la mayoría son descartadas.

Conclusión

Limitaciones al alcance

Dado que la correctitud del sistema se extiende más allá de la máquina física auditada, hubiese sido importante solicitar una auditoría a la empresa encargada de brindar el sistema de software, o algún tipo de certificación, en su defecto. Los reportes de auditoría y las certificaciones ayudarían a disminuir la superficie del sistema a abordar por parte de la actual auditoría. Además, estos brindarían certezas sobre los controles de seguridad empleados por la empresa proveedora del producto. Esto es crucial debido a la importancia que conlleva la implementación de un sistema electrónico para el desarrollo de una elección.

La principal limitación de esta auditoría fue no contar con el código fuente del software utilizado en la máquina de votación. Esto imposibilita la evaluación sobre la implementación de las funciones de esta, donde se podrían evidenciar malas prácticas de programación y vulnerabilidades de acceso. También se lograría controlar el flujo de la información, para detectar anomalías en la manipulación de los datos.



Por otra parte, se debe aclarar que la auditoría llevada a cabo no contempla la transmisión de la información desde las mesas de votación hacia el centro de cómputo, aspecto que se debería analizar con mayor detalle ya que se podrían hallar mayores vulnerabilidades de control.

Otro aspecto interesante que se podría haber auditado, pero no se contó con información al respecto, es el costo que tiene la implementación de todo este sistema de votación. Desde precio de cada máquina a costos de energía eléctrica.

Además, compete remarcar que, al momento de realizar la auditoría, el enfoque se centralizó en el aspecto técnico y funcional del sistema, y no tanto en los marcos regulatorios aplicados a las votaciones con dispositivos electrónicos.

Opinión de Auditoría

Dado el análisis realizado sobre el Sistema de Boleta Única Electrónica (BUE) de manera general, el staff de auditores llegó a la conclusión de que sería primordial la consideración de las debilidades antes mencionados para que el sistema sea realmente funcional y lo más seguro posible. Se encontraron puntos de falla que pueden ser críticos para la ejecución normal de los comicios durante el día de la elección. Asimismo, se analizaron y establecieron una variada cantidad de controles que debe ser considerada para no alterar el resultado. Teniendo una visión crítica sobre los aspectos relacionados a la seguridad que se subrayaron, no se cree que impliquen una vulneración al resultado general de una elección, pero si se deben tener en cuenta. La excesiva cantidad de controles que deben realizarse para mitigar estas debilidades provoca que el costo en la implementación del sistema sea mayor al beneficio obtenido. No se justifica agregar semejante complejidad al sistema electoral si el mayor beneficio no se relaciona con la transparencia sino con el rápido recuento.

Por otra parte, con respecto al día de votación, se considera de gran importancia disponer de un plan de recuperación ante desastres, ya sea por la inutilidad de una máquina o ante una falla que impida su correcto funcionamiento. Por las debilidades antes mencionadas, no se encontró un plan secundario para seguir con la ejecución de las elecciones, si se debe dejar el modo electrónico por algún motivo. Se tiene que considerar la estabilidad de las baterías de las máquinas para funcionar sin corriente eléctrica. El plan de recuperación debería incluir directivas para las autoridades de mesa de cómo proceder ante el fallo del terminal que se está usando en dicha mesa.

La opinión de auditoría quiere destacar también que se detectó que existe una responsabilidad fuerte en el votante de controlar o auditar que sea consistente lo impreso y lo almacenado en el chip. Si este control no es realizado, y durante el conteo de votos tampoco se detecta, se estaría contabilizando erróneamente un voto. Esto abre múltiples aristas como la capacitación del electorado en esta tarea y también a las autoridades de mesa y fiscales.

Por todo el expuesto y el beneficio menor que se obtiene con la implementación del sistema y a pesar de las experiencias positivas detectadas en las elecciones de la ciudad de Buenos Aires, provincias de Salta y Chaco, entre otras, se propone no utilizar por el momento métodos electrónicos para ayudar en el sistema electoral. La comparación con el sistema actual de votación, que tiene sus marcadas falencias, no llega a ser sustancial a la hora de decidirse por este cambio radical. Asimismo, se sugiere la implementación de mecanismos de control que ayuden a tender hacia una votación cada vez más transparente.



Bibliografía

- [1] Prof. Claudio Enrique Righetti. (2015). Auditorias informáticas. 2019, de Departamento de Computación - Universidad de Buenos Aires. Sitio web: <https://www.eleccionesciudad.gob.ar/home2015/auditorias-informaticas.php>
- [2] Francisco Amato, Iván A. Barrera Oro, Enrique Chaparro, Sergio Demian Lerner, Alfredo Ortega, Juliano Rizzo, Fernando Russ, Javier Smaldone, Nicolas Waisman. (2015). Vot.Ar: una mala elección. 2019, de <https://ivan.barreraoro.com.ar/vot-ar-una-mala-eleccion/#nogo>. Sitio web: https://www.ekoparty.org/archivo/2015/eko11-VotAr_una_mala_eleccion.pdf
- [3] El escrutinio definitivo del 100% de los votos será manual. El tribuno, Salta (2015). Sitio web: <https://www.eltribuno.com/salta/nota/2015-5-15-11-51-0-el-escrutinio-definitivo-del-100-de-los-votos-sera-manual-saltaelige>
- [4] Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2015). Boleta Única Electrónica. Sitio web: <https://www.buenosaires.gob.ar/boletaelectronica>
- [5] Instructivo para el uso del Sistema de Boleta Única Electrónica (BUE). Sitio web: <https://neuquen.votar.com.ar/index.html>
- [6] Beatriz Busaniche, Federico Heinz, Alfredo Rezinovsky. (2009). Voto Electrónico: los riesgos de una ilusión. Fundación Vía Libre y Fundación Heinrich Böll. Sitio web: <https://www.vialibre.org.ar/wp-content/uploads/2009/03/evoto.pdf>