

Auditoría Externa

Voto por boleta única electrónica

Participantes

Rivas Alexis
Benamo Sebastián
Catalfamo Salvador
Pahúd Fernando

ÍNDICE

Introducción	2
Rol	2
Metas	2
Alcance	2
Objetivos	2
Requerimientos	3
Staff	3
Tiempo dedicado a las tareas de auditoría	3
Funciones a auditar	3
Comunicación de resultados	4
Debilidades	4
Conclusión	9
Opinión de auditoría	9
Limitaciones al alcance	9

Introducción

Rol

Bajo la función de auditores externos, se realizarán tareas de auditoría cuyos objetivos serán revisar, analizar, verificar e informar procesos de interés sobre ciertos puntos específicos en relación al voto electrónico y sus diferentes variantes.

Metas

- Verificar integridad de datos.
- Analizar la seguridad en la transmisión y almacenamiento de datos.
- Verificar la privacidad del voto.
- Revisar acciones a realizar ante un eventual inconveniente.

Alcance

La presente auditoría se enfocará en los distintos sistemas que conforman en conjunto el voto electrónico y ciertos puntos específicos:

- La forma en que los datos se transmiten.
- La forma en que los datos se resguardan.
- Controles y validación de resultados.
- Fiabilidad de los resultados.
- Riesgos bien definidos y administrados del conjunto de sistemas.
- Gestión de la privacidad.
- Fiabilidad de los chips RFID presentes en la boleta única.

Objetivos

Proveer una opinión independiente y calificada sobre el mecanismo de voto electrónico y todo lo relacionado con el mismo, teniendo en cuenta las diferentes variantes existentes.

Para ello se apunta a resaltar debilidades, fortalezas y aclarar posibles dudas de la población sobre el funcionamiento en general, fundamentando todo lo que sea necesario.

También se busca concientizar mediante el corriente informe a que no todo en este tipo de sistemas es tan bueno como parece y que posee en cierta forma: "fragilidad".

Además de la propia opinión del grupo, se hará énfasis en situaciones de la actualidad donde fue utilizado esta modalidad y si el resultado fue el esperado o no.

Requerimientos

Para llevar a cabo la auditoría, se analizaron documentos oficiales e información vinculada a los sistemas de boleta única electrónica, así como también informes y análisis de terceros.

Staff

Se contará con cuatro auditores de vasta trayectoria y experiencia en el marco teórico-práctico de auditorías de sistemas, quienes poseen opiniones calificadas y de importancia para el contratista.

Tiempo dedicado a las tareas de auditoría

Dado que existen diversas fuentes de información oficiales y de terceros sobre este tema, el tiempo necesario para analizar la misma fue de alrededor de 24 horas. A partir de allí, 6~8 horas adicionales para resaltar fortalezas, debilidades y determinar las conclusiones, y de esta manera darle vida al informe final a entregar al contratista. Como detalle adicional, cada labor involucrada a lo largo de la investigación fue realizada por todos los miembros del staff equitativamente.

Funciones a auditar

Con la información disponible se procedió a revisar y analizar cada uno de los procedimientos realizados en las distintas etapas que conforman al proceso de voto con Boleta Única Electrónica, así como también se realizó un análisis de riesgos propios tanto de cuestiones del sistema, como de posibles fallas en los controles ya existentes, aplicados por las personas que diseñaron el sistema e identificaron algunos riesgos inicialmente.

Comunicación de resultados

Debilidades

Título	Código fuente del sistema
Descripción del problema	<p>"el software se pone a disposición de los partidos y sus fiscales informáticos". Eso no garantiza que:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los partidos y fiscales informáticos sean expertos en detectar errores/fraudes en el código• Que ese código sea el que se ejecute en la computadora <p>Además, ¿que se pone a disposición? el software empaquetado para ver cómo funciona? o el código completo para chequear que se hace en cada instancia?</p>
Riesgo asociado	Los mayores riesgos en las votaciones son la nulidad de las mismas, o que ocurra fraude, sesgo electoral, posibles situaciones que ocurrirían con programas que no funcionan correctamente
Valuación del riesgo	ALTO
Plan de mitigación	Código fuente libre y auditable por cualquier persona que desee hacerlo, durante un plazo no menor a 2 años

Título	Voto anónimo
Descripción del problema	Las boletas cuentan con un número de identificación único grabado en el chip RFID. Este no se puede borrar ni cambiar por lo que las boletas están numeradas. Por lo general estas son entregadas secuencialmente por las autoridades de mesa a menos que el votante explícitamente pida otra.
Riesgo asociado	Anonimidad del voto
Valuación del riesgo	Medio
Plan de mitigación	Verificar que las boletas no sigan ningún tipo de patron que de la posibilidad de identificar el voto de una persona

Título	Concordancia entre lo que se imprimió en la boleta y lo que se grabó en el chip
Descripción del problema	Lo que se imprimió en la boleta y lo que se grabó en el chip debe coincidir EN TODO MOMENTO. Ejemplo: un votante vota y verifica su voto mediante el chip, está de acuerdo e ingresa la boleta en la urna. Luego, en el recuento de votos, el chip arroja otra información, lo que invalida el voto
Riesgo asociado	Nulidad de votos
Valuación del riesgo	ALTO
Plan de mitigación	Tercer factor de comprobación

Título	Chip electrónico
Descripción del problema	Por como está diseñado el chip, la información almacenada en él puede leerse por hardware fácilmente accesible, lo que permitiría nuevos métodos de compra de votos
Riesgo asociado	Voto secreto - Compra de votos
Valuación del riesgo	MEDIO
Plan de mitigación	Diseñar chips donde maneje toda la información encriptada, y que esta pueda ser leída únicamente por dispositivos autorizados

Título	“Problemas técnicos”
Descripción del problema	Se puede llegar a invalidar votos válidos por posibles “problemas técnicos”. Estos problemas técnicos no están documentados, por lo que le quita confiabilidad al sistema
Riesgo asociado	Invalidez de todas las votaciones, fraude
Valuación del riesgo	ALTA
Plan de mitigación	Se debe realizar un listado de posibles problemas técnicos, y planificar un protocolo que permita invalidar la menor cantidad de votos posibles. Testear todo el sistema durante una cierta cantidad de elecciones

Título	Boletas nulas
Descripción del problema	Al anular un voto mediante marcas, roturas, etc. el software tiene que asegurar que ese voto no vaya para ningún partido en específico
Riesgo asociado	Posibilidad de que votos nulos se tomen como válidos
Valuación del riesgo	MEDIO
Plan de mitigación	Se debe realizar una documentación de problemas técnicos, y planificar un protocolo que permita invalidar la menor cantidad de votos posibles

Título	Transmisión de los datos (RED)
Descripción del problema	Múltiples problemas asociados a la transmisión de datos mediante la red: -Qué datos se envían -Posibles suplantaciones de identidad por parte de hackers -Acceso externo a las terminales
Riesgo asociado	Filtración de información
Evaluación del riesgo	BAJO (dado que estos datos solo se utilizan para resultados preliminares, y que -en teoría- no manejan información clasificada, ni están conectadas todo el tiempo a internet)
Plan de mitigación	Auditoría de los mecanismos de comunicación y transmisión de datos utilizados

Título	Radiofrecuencia emitida
Descripción del problema	Filtración de la elección de cada habitante mediante la lectura de la radiofrecuencia emitida por el dispositivo. Existen investigaciones al respecto, que demuestran que incluso con dispositivos cotidianos es posible obtener información en tiempo real.
Riesgo asociado	Filtración de información, el voto deja de ser secreto
Valuación del riesgo	ALTO
Plan de mitigación	Análisis exhaustivo del alcance de las ondas, plan para disminuirlas, evitar mesas de materiales que reflejan y aumentan la potencia de la onda

Conclusión

Opinión de auditoría

El sistema de boleta única electrónica, puede que sea el menos propenso a críticas de entre todos los sistemas de voto electrónico (como por ej urna electrónica). Aun así, hay ciertos aspectos importantes en los que nos permitimos dudar de su buen funcionamiento a la hora de auditar.

Vivimos en un mundo donde la tecnología avanza a pasos agigantados, llevando a la sociedad a utilizarla cada vez más, en situaciones cotidianas.

En uso de la tecnología en el voto puede no ser apropiado de momento, incluso puede distorsionar aquello que conocemos como sufragio, con sus aciertos y errores pero mayor claridad para todos los habitantes.

Hemos enunciado entonces, a lo largo de todo este informe brindando una mirada independiente al sistema, aspectos en los cuales habría que hacer mayor hincapié para mejorar y brindar más confianza a la gente.

Aun así, hay que tener en cuenta que hoy en día, cuando la tecnología se involucra en algo ajeno a dicho campo, es determinante saber que existen problemáticas que no son enunciadas ni clarificadas en primera instancia y que requieren un exhaustivo análisis antes de poder afirmar con certeza que son infalibles y seguros.

Lamentablemente hoy la sociedad camina detrás de una idea falaz: "Si a un proceso se le agrega tecnología, este será mejor".

Dicho esto, nuestra opinión sobre la auditoría es **no calificada** debido a que si bien estimamos que existen riesgos que podrían generar pérdidas sustanciales, no tenemos la suficiente evidencia ni información relevante desde nuestra posición de auditores externos para poder llegar a la certeza de que en efecto las pérdidas ocurrieron.

Limitaciones al alcance

Dado el plazo de entrega y la cantidad de material obtenido (que si bien fue suficiente, solo teníamos en nuestro poder material oficial del gobierno de la ciudad de buenos aires, y papers realizados por terceros, quienes tampoco poseían acceso al código fuente), existen ciertos tópicos que no pudieron ser abordados en profundidad. Se optó entonces por contemplar aquellos sectores del tema para los cuales estábamos capacitados a analizar en detalle, y se relegó para otro momento aquellos en los cuales la información en nuestro poder no era lo suficientemente concluyente como para brindar un veredicto.

Origen de los sistemas de votos: El proceso de licitaciones, quien está a cargo de la empresa, temas políticos, o los posibles intereses que persigan, etc. no los abarcamos dentro de esta auditoría, dado que nosotros corroboramos solo el producto final.