

Proyecto N°1

Sistema de votación electrónica



Arce, Lucio Andres
Vercelli, Juan Franco Emanuel
Volpe, Leandro Fabian

Introducción

El proceso de auditoría se realizó bajo los lineamientos del estándar regulatorio de reportes de auditoría de sistemas de ISACA.

Rol

Este reporte de auditoría está destinado a la alta gerencia y la gerencia del Área de Sistemas de la Dirección Nacional Electoral sobre el proceso de diseño, desarrollo y documentación del software de sistema implementado para el voto electrónico electoral.

Metas

- Realizar investigación para poder incorporar información relevante para el análisis y la auditoría.
- Análisis de los pasos a efectuar para realizar un voto mediante el sistema de voto electrónico.
- Encontrar fallas a nivel de control del sistema.
- Evaluar la confiabilidad de los dispositivos utilizados.

Alcance de la tarea realizada

La carta remite el estudio a nivel gobierno, esto es, pretende realizar una exhaustiva auditoría sobre el sistema de voto electrónico regido por la Dirección Nacional Electoral.

Con el motivo de cumplir con el objetivo detallado anteriormente, se estudiaron las descripciones generales del sistema de Voto por Boleta Única Electrónica utilizado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)¹, y los análisis realizados por la publicación “Voto Electrónico - El riesgo 1 de una ilusión publicado por Fundación Libre”². Así como también ciertos análisis efectuados por reconocidos diarios donde se incluían entrevistas a diferentes especialistas.

La información relevada contiene datos correspondientes a los siguientes aspectos:

- Funcionamiento del sistema.
- Seguridad del sistema.
- Confiabilidad del sistema.

Objetivo perseguido

Dar una opinión sobre la implementación del sistema de voto electrónico con respecto a la seguridad e integridad de los activos que participan en el sistema de votación.

Requerimientos de Auditoría

Con el fin de llevar a cabo la auditoría, se investigó en la página web del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, publicación sobre voto electrónico de la editorial “Vía Libre”, y se realizaron distintas investigaciones sobre distintos diarios nacionales y papers, los cuales incluyen tanto documentación como entrevistas a profesionales en la materia.

Funciones a ser auditadas

Control sobre acceso no autorizado a los datos, conflictos con la integridad e identificación de los activos y el proceso de conversión del sistema de votación antiguo al voto electrónico.

Tiempo insumido en las tareas

El tiempo invertido en la auditoría fue de 48 hs, para la investigación y elaboración del documento, incluyendo las tareas de:

- Recolección de evidencias.
- Análisis de los datos obtenidos con la investigación previa.
- Generación del reporte con las observaciones pertinentes.

Staff de Auditoría

El staff de auditoría está formado por un grupo de profesionales, capacitados para realizar los trabajos pertinentes a auditorías de sistemas informáticos:

- Arce, Lucio Andrés (Ing. en Computación)
- Vercelli, Juan Franco Emanuel (Ing. en Computación)
- Volpe, Leandro Fabian (Ing. en Computación)

Comunicación de Resultados

Título	No hay garantía del secreto de voto
Descripción del problema	Los sistemas actualmente disponibles no protegen la privacidad en el entorno del usuario, por lo que un ordenador infectado podría violar la confidencialidad del voto.
Riesgo asociado	Se podría conocer la elección de cada votante, lo viola la legalidad del voto y permitiría a los políticos utilizarlo a su favor.
Valuación del riesgo	Alto
Posible solución o "forma" de mitigar el riesgo	Que el loggeo de los usuarios este separado totalmente del sistema de almacenamiento de votos.

Título	El voto puede manipularse
Descripción del problema	Es posible que el voto pueda ser manipulado mediante ataques en línea, compra de votos y otras manipulaciones, las cuales afecten los resultados.
Riesgo asociado	Fraude electoral
Valuación del riesgo	Alto
Posible solución o "forma" de mitigar el riesgo	El envío del voto circule de forma encriptada por los distintos servidores.

Título	Rechazo de los participantes al nuevo sistema
Descripción del problema	El votante está acostumbrado a una estructura electoral por lo que puede rechazar la implementación del nuevo sistema de voto.
Riesgo asociado	Parte del padrón podría quedar excluido de la votación.
Valuación del riesgo	Medio
Posible solución o "forma" de mitigar el riesgo	Dar capacitaciones y fundamentos de las ventajas del sistema de votación. Realizar una migración al nuevo sistema de manera paulatina.

Título	El voto electrónico es caro
Descripción del problema	La implementación requiere una inversión millonaria de parte del estado, sea tanto a nivel de sistema, como a nivel de las “máquinas de votación”.
Riesgo asociado	Mala utilización de fondos del estado.
Valuación del riesgo	Bajo
Posible solución o “forma” de mitigar el riesgo	Ver la posibilidad de reducir los espacios de votación, de forma que la gente tenga menos puntos a los cuales dirigirse para emitir su voto.

Título	Transparencia
Descripción del problema	El proceso de votación debe ser entendido y auditable por cualquier persona, por lo que podría traer desconfianza por parte de los votantes del sistema esté actuando como se supone que debe hacerlo.
Riesgo asociado	Parte de la sociedad puede creer que se utilizan estos sistemas para introducir fraude.
Valuación del riesgo	Medio
Posible solución o “forma” de mitigar el riesgo	Capacitar e informar la forma en que funciona el sistema nuevo.

Título	Disminución del control del órgano electoral
Descripción del problema	El órgano electoral depende de quien provee los equipos y la tecnología utilizada, por lo que no podría ejercer su rol. Fiscales y autoridades de mesa no saben cuantos votos emitió la maquina al finalizar el proceso electoral.
Riesgo asociado	Puede que no coincida la fiscalización de los votos, con los votos emitidos por la máquina, y los fiscales nunca sabrían lo sucedido.
Valuación del riesgo	Bajo
Posible solución o “forma” de mitigar el riesgo	Capacitar e informar la forma en que funciona el sistema nuevo.

Conclusión

Las diferencias entre cada implementación del sistema de votación electrónico con sus respectivos accesos de usuarios al sistema, modos en que la documentación relacionada a cada voto circula por la red, y la forma en que cada usuario queda o no ligado a su voto, son temas mundialmente delicados, por lo que es importante evitar las incertezas y dudas en algo tan complejo como es una elección presidencial.

El proceso de migrar del sistema de boletas al electrónico, debería considerarse un plan de integración a largo plazo, de forma que las decisiones de diseño del sistema puedan modificarse de acuerdo a nuevas tecnologías y requerimientos.

Limitaciones al alcance

Con la información que obtuvimos no fue posible determinar con certeza si el sistema de votación electrónica cumple con todos los requisitos obligatorios de seguridad, ya que, para poder verificar y validar que el software esté funcionando correctamente, deberíamos poder tener acceso al código fuente del mismo y su documentación, como así también poder saber el entorno en que se encontraría cada equipo de votación.

Bibliografía

- <https://www.buenosaires.gob.ar/boletaelectronica>
- <https://www.vialibre.org.ar/wp-content/uploads/2009/03/evoto.pdf>
- <https://elmarplatense.com/2019/10/05/voto-electronico-uso-y-problemas/>
- <https://www.infobae.com/opinion/2016/10/31/problemas-que-el-voto-electronico-trae-y-los-que-no-evita/>
- <http://todociencia.com.ar/voto-electronico-cuando-la-tecnologia-es-el-problema/>
- <https://www.idea.int/sites/default/files/publications/una-introduccion-al-voto-electronico.pdf>
- https://www.swissinfo.ch/spa/politica/suiza_10-pros-y-contras-del-voto-electronico/43959366
- <https://www.telam.com.ar/notas/201903/340329-suiza-fallas-voto-electronico-manipular-conteo-sufragios.html>