

[Inicio](#)[Sobre mí](#)[Contacto](#)

Blog de Javier Smaldone

Todos los días se aprende algo viejo

Sobre el chip RFID de la “boleta única electrónica”

Enviado por Javier el 8 de enero de 2016

En la 11va. edición de la conferencia de seguridad **Ekoparty**, el investigador **Nahuel Grisolia** dio una **charla sobre tecnologías RFID**. En ella, aludió a los chips **ISO/IEC 15693**, utilizados en las boletas de votación del sistema de **voto electrónico** conocido como “**Boleta Única Electrónica**” **Vot.Ar**.

Nahuel Grisolia sobre el chip RFID de la boleta única electrónica



Amén de la forma de **violar el secreto del voto usando un celular**, y del sospechoso **sistema oculto en las máquinas de votación**, el uso de **chips RFID** abre la posibilidad de su lectura a cierta distancia, sin que el votante (o la autoridad de mesa) pueda detectar esta maniobra.

Cabe aclarar un detalle no menor, y que el común de la gente desconoce: cada chip RFID tiene un identificador único, asignado por el fabricante e imposible de alterar. Dicho de otra manera: **cada boleta que el presidente de mesa entrega al votante, tiene un número fijo y único imposible de modificar**.

En las elecciones de la CABA en 2015 se utilizaron chips **NXP ICOD SLIX SL2S2002**. Según las **especificaciones** del propio fabricante los datos pueden leerse hasta **desde una distancia de un metro y medio**:

©2006-2016 Javier Smaldone - Contenido publicado bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International.

Este blog usa Wordpress con un tema basado en zBench

NXP Semiconductors

SL2S2002; SL2S2102

ICODE SLIX

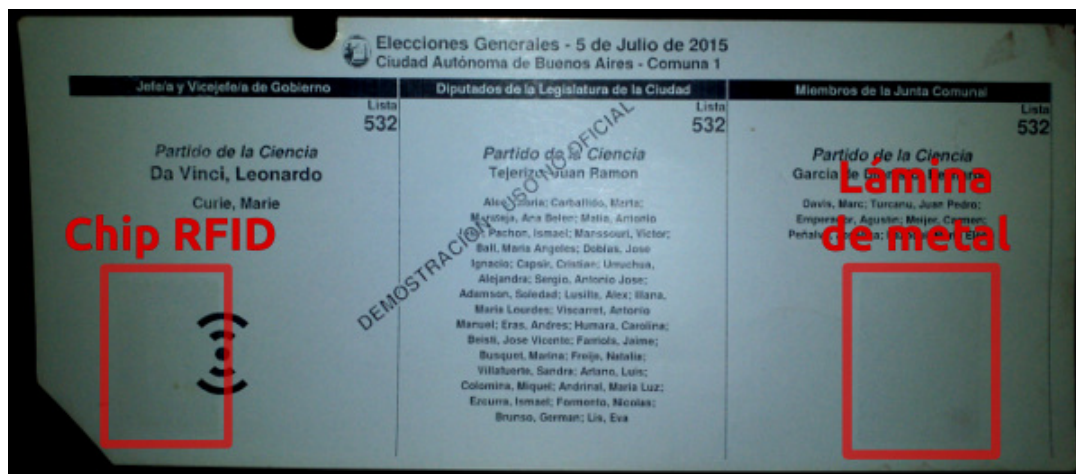
2. Features and benefits

2.1 ICODE SLIX RF interface (ISO/IEC 15693)

- Contactless transmission of data and supply energy (no battery needed)
- Operating distance: up to 1.5 m (depending on antenna geometry)
- Operating frequency: 13.56 MHz (ISM, world-wide licence freely available)
- Fast data transfer: up to 53 kbit/s
- High data integrity: 16-bit CRC, framing
- True anticollision

Es importante aclarar que esta distancia puede lograrse *sin ningún truco o artilugio*: es lo que garantiza el fabricante, **por norma**.

Con respecto a la lámina de metal que supuestamente impide la lectura cuando la boleta es plegada —como bien indica **Grisolia**— aumentando la potencia del lector puede anularse su efecto, o alguien podría leer el chip en el momento en que el votante está leyendo lo impreso o verificando la boleta en la máquina de votación. Debemos considerar que la boleta es una cartulina y que al soltarla, por más que haya sido cuidadosamente plegada, sus extremos se separarán. Las pruebas realizadas indican que con una separación superior a **6 milímetros**, la placa de metal pierde toda su efectividad, y **el chip puede leerse normalmente**.



Y como si fuera poco lo que afirma un experto en la materia y lo que dice el propio fabricante de los chips, podemos remitirnos a lo que la empresa **MSA** declara en la **patente de invención** del sistema **Vot.Ar**:

Otro objeto del presente invento es proveer de medios para asegurar el secreto del voto en la boleta de voto electrónico, entre los que se encuentra la lectura de la totalidad de los TAG-RFID dentro de la Urna, sin necesidad de tener que abrirla, evitando todo contacto manual con los votos.

La propia empresa dice que el sistema fue diseñado para permitir que los votos sean leídos **sin necesidad de abrir la urna**. Qué conveniente podría ser para alguien saber, por ejemplo, cómo va la votación en cada mesa al mediodía, ¿verdad?.

Conclusión

Usar tecnología RFID para almacenar los votos de los ciudadanos es **una pésima idea** (como lo es, en general, usar computadoras para emitir el voto). Y ni siquiera es una idea original: en el año 2010 Israel **descartó un sistema similar** (basado en chips ISO/IEC 14443, que requieren **menos** distancia). Pero tal parece que los argentinos siempre queremos reinventar la rueda. Y por lo general, **nos sale cuadrada**.

Adenda

Esta es la charla que dimos junto a **Iván Barrera Oro** en **Ekoparty** sobre el sistema de “**boleta única electrónica**” **Vot.Ar**:

Charla sobre voto electrónico (boleta única electrónica) en la Ekoparty 11



([Aquí puede verse la presentación completa.](#))

Boleta única electrónica, Seguridad, Voto electrónico

[← Recorriendo un laberinto](#)

[Dios no existe \(y eso es algo bueno\) →](#)

[Dejar un comentario?](#)

4 Comentarios.



Cesar 8 de enero de 2016 @14:42

[Responder](#)

Y podemos escribirlo a distancia? En alguna elección debería ganar Clemente!... y hasta que ocurra, seguirán insistiendo con esto.



Mauro 19 de enero de 2016 @9:08

[Responder](#)

Desde la primera publicación de ustedes informando la parte oculta de la maquina de voto electrónico, donde explicaban el mecanismo, S.O, y demás funcionalidades ocultas y el fácil acceso a los cables para su lectura y ocultamiento ilegal de una segunda parte hasta este chip "RFID", cada día este en mas desacuerdo al voto electrónico, sin contar que como muy bien habían dicho y hasta el día de la fecha, aún no liberaron el código fuente, creo que nso falta mucho camino para poder usar tranquilamente este sistema

[El secreto del voto y la reforma electoral | Blog de Javier Smaldone](#) - pingback on 5 de marzo de 2016 @13:46

[La reforma electoral penaliza las auditorías independientes | Blog de Javier Smaldone](#) - pingback on 6 de julio de 2016 @4:35

Deje un comentario

NOTA - Puede usar estos HTML tags and attributes:

` <abbr title=""> <acronym title="">
<blockquote cite=""> <cite> <code> <del datetime="">
<i> <q cite=""> <s> <strike> `

NOMBRE

EMAIL

URL del sitio web

ENVIAR

☐ Recibir un email con los siguientes comentarios a esta entrada.

☐ Recibir un email con cada nueva entrada.

Trackbacks y Pingbacks:

- [El secreto del voto y la reforma electoral | Blog de Javier Smaldone](#) - Pingback on 2016/03/05/ 13:46
- [La reforma electoral penaliza las auditorías independientes | Blog de Javier Smaldone](#) - Pingback on 2016/07/06/ 04:35

RSS Feed

Entradas recientes

Críticas a la "boleta única electrónica"
en la Cámara de Diputados
MSA: seguridad vaga e imputaciones
penales
Urtubey, MSA y la "boleta única
electrónica"
El sistema electoral y las auditorías
Me quieren meter preso

Entradas populares

Críticas a la "boleta única electrónica"
en la Cámara de Diputados
Heladeras Gafa y su soporte técnico
MSA: seguridad vaga e imputaciones
penales
Cómo funciona el DNS
Sobre mí
Me quieren meter preso
Comprando votos con la boleta única
electrónica
El uso de voto electrónico en el mundo
Daniel Penazzi sobre el voto
electrónico (y la "boleta única
electrónica")
Tutorial sobre TCP/IP

Comentarios recientes

JUAN CARLOS en Heladeras Gafa y su
soporte técnico
En Redtácora: Construyendo mitos y
confusión en torno de la Boleta Única
Electrónica | en Me quieren meter
preso
El delito de defender la democracia –
Iniciativa Sur en Reunión con Adrián
Pérez sobre el voto electrónico
El delito de defender la democracia –
Iniciativa Sur en El día que el sistema
de voto electrónico Vot.Ar fue
vulnerado

ARGENTINA: Voto electrónico: El delito de defender la democracia · Confirmado.net en Reunión con Adrián Pérez sobre el voto electrónico

Categorías

Boleta única electrónica
Censura
Charlas
Ciencia
Computación
Debian
Educación
Enlaces
Escepticismo
Fútbol
General
GNU/Linux
Google
Hardware
Humor
Internet
Lógica y Matemática
Libertad
Música
Medios
Microsoft
Opinión
Política
Programación
Redes
Religión
Seguridad
Sin categoría
Software
Software libre
Software privativo
Voto electrónico