



## Carta Abierta al Gobierno de Santa Fe

El Gobierno de la Provincia de Santa Fe ha sido pionero desde 2011 en la implementación y mejora de la **boleta única de papel** como elemento de votación y, en particular, en el desarrollo de una serie de proyectos innovadores de **introducción de tecnología informática en el proceso electoral** desde 2017.

Con respecto a estos últimos, y amén de algunos aspectos a mejorar —como es propio de desarrollos que se encuentran en una etapa temprana de implementación—, las decisiones sobre la forma de utilizar dispositivos y medios electrónicos en las elecciones **parecen ser las correctas**.

Sin embargo, algunas de las decisiones sobre el modelo de desarrollo y distribución **podrían perjudicar dicha iniciativa**, o cuando menos impedir que se desarrolle en todo su potencial. Quisiéramos ejemplificar esta situación con una historia bien conocida por los informáticos.

A comienzos de la década de los 90, “*Sistemas Operativos: Diseño e Implementación*” del profesor Andrew S. Tanenbaum se había convertido en el libro de cabecera de la mayoría de las cátedras de Sistemas Operativos. Tanenbaum había escrito un sistema operativo llamado *MINIX* (por “*mini Unix*”) para acompañar su libro y era distribuido junto a él. Pero *MINIX* tenía una limitación: en su afán de proteger la integridad y pulcritud de su trabajo, su autor había decidido **prohibir la distribución de versiones modificadas**.

Por aquellos días, un estudiante finlandés de ciencias de la computación estrenaba su nueva PC, y se lamentaba de que *MINIX* no funcionara en ella. Consideró la posibilidad de adaptar *MINIX*, pero se dio cuenta de que sería inútil: no era un trabajo para una sola persona, y la licencia de *MINIX* **le impedía sumar a otros al proyecto**.

Así fue que decidió empezar a escribir un “clon” de *MINIX*, respetando el diseño pero publicándolo **bajo una licencia libre** que permitiera la confección y distribución de mejoras y agregados.

Ese estudiante se llamaba Linus Torvalds, y el “clon” de *MINIX* que empezó a desarrollar en 1991 fue bautizado con el nombre de *Linux*. Hoy, *Linux* corre en la mayoría de los celulares y televisores, en casi todos los servidores de Internet y en las 500 computadoras más poderosas del planeta.



En el año 2000, Tanenbaum cambió de idea, y publicó *MINIX* bajo una licencia libre, pero ya era muy tarde: *Linux cambió el mundo*, mientras que *MINIX sigue siendo una herramienta educativa* y una nota al pie en la crónica de la informática.

Si Tanenbaum hubiera previsto la importancia de **permitirse recibir la ayuda de otros**, la historia hubiera sido muy diferente.

El Gobierno de la Provincia de Santa Fe ha desarrollado varias herramientas de software para el proceso electoral, entre ellas:

1. Una aplicación móvil que se ejecuta en una tableta para la **generación de los documentos de mesa** (acta, certificados de escrutinio y telegrama), utilizada exitosamente en las elecciones PASO de 2019 en la ciudad de Santo Tomé.
2. Una aplicación para celulares disponible en Google Play para permitir a los fiscales **leer los códigos QR impresos en los certificados de escrutinio** generados por la aplicación del punto 1).
3. Una aplicación que se ejecuta en un celular para la **transmisión de telegramas** (ya sea generados por la aplicación mencionada en 1) o confeccionados manualmente), utilizada exitosamente en las elecciones PASO de 2019 en las ciudades de Santo Tomé, Santa Fe y Rosario.
4. Un **sistema de recepción, procesamiento y carga de telegramas** transmitidos ya sea mediante la aplicación del punto 3) o por fax.
5. Un sistema de **totalización de resultados y de publicación** a través de la web.

Estas herramientas, y en particular su código fuente, **solo están disponibles para sus autores**. Esto no solamente limita la realización de su potencial (ya que otras provincias no pueden usarlas), sino que abre la puerta a una vulnerabilidad particularmente insidiosa: **la sospecha y las denuncias infundadas de fraude y manipulaciones**, que son muy difíciles de contraatacar, pero muy sencillas de prevenir.

**Publicar el código fuente y la documentación técnica** (de desarrollo, uso e implementación) de cada una de estas herramientas de software bajo una licencia libre haría posible, entre otras cosas:

- **Aumentar la transparencia del sistema de votación santafesino**, posibilitando a los partidos políticos y a la ciudadanía en general la realización de controles y comprobaciones independientemente del Gobierno y de la Justicia Electoral. En este punto es particularmente interesante la publicación del formato de codificación y firma digital utilizado en los códigos QR generados por la aplicación



mencionada en 1), así como también el código fuente de la misma a modo de implementación de referencia.

- **Posibilitar que otros distritos del país** —y, potencialmente, incluso de otros países— **se beneficien de la experiencia santafesina**, al aprovechar las herramientas ya desarrolladas para adaptarlas y usarlas en sus propios procesos electorarios.
- **Recibir el aporte de la comunidad de informáticos** (programadores, especialistas en seguridad, diseñadores de interfaces, entre otros) mediante la contribución de correcciones y nuevo código para la mejora y la extensión de las herramientas desarrolladas.

Entendemos que publicar el código fuente de ciertas aplicaciones como 1), 3), 4) y 5) pocos días antes de las elecciones generales de la Provincia podría comportar un riesgo de seguridad. A la vez, estamos seguros de que hacerlo inmediatamente luego de finalizado el presente proceso electoral redundaría en ventajas no solo para los santafesinos, sino también para la ciudadanía en general y además para quienes han llevado adelante la iniciativa de desarrollar estas herramientas.

Los lineamientos generales de los procesos y las herramientas informáticas diseñadas e implementadas ya son de público conocimiento, pero **sería una innecesaria duplicación de esfuerzos** —comparable a la que realizaron Linus Torvalds y el resto de quienes contribuyeron inicialmente a la programación de *Linux*— **tener que reimplementar los componentes de software** para “clonar” los ya desarrollados por el Gobierno de Santa Fe y financiados por los contribuyentes de la provincia.

Desde ya, **nos ponemos a su disposición** para colaborar en lo que esté a nuestro alcance para ayudar a poner a disponibilidad tanto el código fuente de las herramientas, como la documentación de desarrollo de las mismas y todo documento relacionado con su implementación y utilización en el proceso electoral que crean de utilidad, a fin de facilitar el avance y la difusión de esta iniciativa.

**Las herramientas desarrolladas por Santa Fe están a la vanguardia de la aplicación racional de tecnología a los procesos electorales**, pero su impacto y la confianza que el público en general puede asignarles están limitados por las restricciones impuestas al acceso a los programas y su código fuente.

Es un problema fácil de solucionar: **solo requiere voluntad política**, de la que las autoridades a cargo del proyecto han demostrado tener en abundancia.



## Firmantes

### Organizaciones

- Asociación Civil Desarrollo Digital
- [Fundación Vía Libre](#)
- [Open Data Córdoba](#)
- [Poder Ciudadano](#)

### Particulares

- [Nazareno Aguirre](#)
- Iván Arce
- [Marcelo Arroyo](#)
- [Iván Barrera Oro](#)
- [Gabriel Baum](#)
- [Javier Blanco](#)
- [Beatriz Busaniche](#)
- Enrique Chaparro
- [Pedro D'Argenio](#)
- [Nicolas D'Ippolito](#)
- [Delia Ferreira Rubio](#)
- [Tristán Grimaux](#)
- [Federico Heinz](#)
- [Karina Kalpschtrej](#)
- [Emiliano Kargieman](#)
- [Pablo E. "Fidel" Martínez López](#)
- [Pablo Olivera Da Silva](#)
- [Alfredo Ortega](#)
- [Javier Pallero](#)
- [Daniel Penazzi](#)
- [Cristian Pérez](#)
- [Andrés Piazza](#)
- [Javier Smaldone](#)
- [Andres Snitcofsky](#)
- [Joaquín Sorianello](#)
- [Sebastián Uchitel](#)
- [Andrés Vázquez](#)
- [Nicolás Wolovick](#)