La Seguridad Informática y la Democracia en México.

Dirección General de Servicios de Computo Académico
Universidad Nacional Autónoma de México.
Enrique Daltabuit
edaltabuit@att.net.mx
Taine 246
Chapultepec Morales
11570 México D.F.
México
55-5254-1124

Programa de Resultados Electorales Preliminares
1997-2003
www.ife.org.mx

Durante las elecciones presidenciales en México el 6 de julio de 1988 la información sobre los votos emitidos en los miles de casillas electorales dejo de hacerse publica pocas horas después de que se inicio el proceso de publicación. En ese momento no se dio ninguna explicación oficial pero se hablo en círculos oficiales de que el sistema de computo que se encargaba del acopio de los resultados "se cayo", o sea que dejo de funcionar.

Una explicación del incidente que vale la pena conocer es la que publico Miguel de la Madrid, Presidente de México en el momento de las elecciones, en "Cambio de Rumbo"que apareció a principio de 2004 publicado por el Fondo de Cultura Económica (México), pp. 814-827. Cito in extenso:

Como a las diez y media le hablé a Manuel Bartlett y le pregunté, ahora veo que con toda ingenuidad, si ya había información. Califico de ingenua mi actitud, como la de todos los que creíamos -y me parece que fuimos la mayoría de los interesados- que habría información hacia las 11 de la noche, pues posteriormente he tenido conocimiento de que si bien las casillas cerraron a las seis o siete de la noche, en promedio no concluyeron sus actas sino hasta la una o dos de la mañana. Así que fue un acto de candidez creer que la ciudadanía está lo suficientemente capacitada para poder realizar el recuento y llenar las actas, así como transportarlas a los puntos de acopio, en sólo un par de horas.

Este error de cálculo nos ha costado mucho, pues como todo el mundo esperaba información, Gobernación tuvo a bien decir que se había caído el sistema de cómputo, lo que hizo que aumentara enormemente la suspicacia de quienes de por sí consideraban que habría fraude.

A las diez y media de la noche la información que me dio Bartlett me resultó escalofriante. Me dijo: "Lo que tengo es poco, pero señala que el Valle de México viene en contra y fuerte. No tengo datos suficientes, y no quiero dar a conocer los que tengo hasta que la información sea más

representativa".

Sentí que me caía un cubetazo de agua helada. Me surgieron temores de que los resultados fueran similares en todo el país, esto es, que el PRI perdiera la elección presidencial.

Más tarde establecí contacto con Jorge de la Vega (Presidente del PRI) y le pregunté: -¿Cómo andamos en cifras?

-No tengo -me respondió.

-¿Cómo, Gobernación no te ha informado?

-No, y el sistema de cómputo del PRI no sirve.

Entonces le expliqué lo que me había dicho Bardett, y escuché su sorpresa. Le pregunté qué pensaba al respecto, y me contestó:

-Hay que proclamar el triunfo del PRI: es una tradición que no podemos romper sin causar gran alarma en la ciudadanía. Es seguro, con base en las conversaciones que he tenido con los gobernadores, que la votación nacional le dará el triunfo a Salinas; pero si no lo declaramos ahora, después será imposible convencer a la ciudadanía de su victoria.

-¿Y el candidato? -pregunté. -Espera información. Todavía no quiere proclamar su triunfo ante el auditorio y las cámaras de televisión que lo esperan.

Para esto, todos teníamos los nervios de punta. Yo me preguntaba qué iba a pasar si no declarábamos nada, sobre todo porque los partidos de oposición ya habían hecho pública su acusación de fraude. Me imaginé encabezados de periódico aterradores, que dijeran algo así como: "Cárdenas proclama su triunfo y el PRI calla".

Entonces decidí que era necesario dar la tan esperada noticia. Sabía que había grandes riesgos. Uno de ellos era que los miembros de los partidos de oposición se retiraran de la Comisión Federal Electoral, irritados porque el PRI, sin cifras oficiales, proclamara su triunfo. No obstante, y a pesar de ello, concluí que si no actuábamos, existía el riesgo de que al día siguiente cundiera un peligroso desconcierto general entre la ciudadanía. Esto podría convertirse en pánico si los otros candidatos se declaraban triunfadores.

Además, no había más que de dos sopas: habíamos ganado o habíamos perdido. En este último caso, ya lo de menos sería una declaración anticipada. Con estas ideas en mente, le hablé de nuevo a Salinas. Le pregunté si pensaba anunciar su triunfo.

"Señor Presidente, ¿cómo salgo así?", me contestó. Le respondí que si él no quería salir, Jorge de la Vega podía declarar su triunfo, como de hecho ocurrió.

Este grave incidente dio origen a varias interpretaciones sobre el resultado anunciado de las elecciones, el cual fue finalmente aceptado por la población de México. Las boletas eventualmente llegaron al recinto parlamentario, y allí se guardaron durante un largo tiempo, hasta que el congreso decidió quemarlas sin revisarlas.

Esta supuesta falla del sistema de computo y la falta de explicaciones convincentes causaron que en México se substituyera a la Comisión Federal Electoral que dependía de la Secretaria de Gobernación (Ministerio del Interior) por un Instituto Federal Electoral, independiente encargado de organizar las elecciones, Sus consejeros fueron entonces nombrados por la Cámara de Diputados.

Una vez constituido formalmente empezó a funcionar el 11 de octubre de 1990 como resultado de una serie de reformas a la Constitución Política aprobadas en 1989 y de la expedición de una nueva legislación reglamentaria en materia electoral, el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales (COFIPE), en agosto de 1990

El nuevo consejo del I.F.E. desde el primer momento decidió que era necesario iniciar un programa de seguridad informática que garantizara el flujo de la información durante la jornada electoral. Decidió también que se tomaran medidas especiales para informar a los electores sobre la marcha de las elecciones mediante un Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP). Recurrió para esto a varias Universidades publicas y privadas, y el diseño del sistema recayó sobre la Universidad Nacional Autónoma de México a través de la Dirección General de Servicios de Computo Académico.

La primera vez que se empleo el sistema de computo **diseñado con la seguridad informática como criterio básico** fue en las elecciones parlamentarias de 1997 que se llevaron a cabo sin incidentes. La experiencia adquirida permitió mejorar el sistema y afinar algunos detalles. Se tuvo entonces listo el PREP para las elecciones presidenciales de 2000.

De acuerdo con la ley cada distrito se debe dividir en secciones electorales, cada una de las cuales debe comprender un mínimo de 50 y un máximo de 1500 electores. Por cada 750 electores o fracción de una sección electoral se debe instalar una casilla. Una vez concluida la votación en la casilla los ciudadanos que fungieron como funcionarios de casilla deben proceder a contar los votos y elaborar las actas correspondientes. En ese momento entra en funciones el Programa de Resultados Electorales Preliminares que indica que terminado el llenado de las actas, éstas se colocan en los sobres destinados para ello. En las elecciones de 1997 se diseñó un sobre con ventanas transparentes para que se pudiera ver su contenido y se le denominó sobre PREP , diseño que se retomó para el año 2000, con modificaciones mínimas. El resto de las actas, boletas y demás papelería se deposita en una caja denominada paquete electoral. El presidente de casilla transporta personalmente el paquete electoral y el sobre PREP hasta el distrito electoral correspondiente.

Se instala un Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CEDAT) en cada uno de los 300 distritos electorales, en los cuales se concentran las actas de escrutinio y cómputo. Desde ahí se transmiten los resultados anotados en ellas al Centro Nacional de Recepción de Resultados Electorales Preliminares (CENARREP), reduciéndose a tan sólo unos pocos minutos el tiempo necesario para acumular los resultados locales a los nacionales.

Las actividades llevadas a cabo en los CEDAT son fundamentales: para garantizar la seguridad, transparencia e integridad de la información. En su conjunto constituyeron la

“columna vertebral” del PREP, ya que fue en ellos donde se realizó el acopio y transmisión inmediata de los sufragios de los distritos electorales en que se divide el país.

La autenticidad de los resultados electorales que se originen en un centro de acopio y lleguen al centro de conteo, así como la verificación del procedimiento de captura que les dio origen, debe sujetarse al más severo escrutinio. La responsabilidad de que la captura de las actas se lleve a cabo correctamente descansa en el supervisor del centro de captura. La certificación de que ese procedimiento se llevo a cabo correctamente descansa en el uso de firmas digitales. Por lo tanto hay que usar firmas digitales criptográficas generadas en los CEDAT y verificadas en los equipos de conteo.

La información electoral que se publique tiene que coincidir con la que se procese en el equipo de conteo. Esta autenticación se logra usando firmas digitales criptográficas generadas en el equipo de difusión, verificadas en los equipos de publicación y verificables por el receptor final

La transmisión de la información entre las diversas componentes de computo que integran el sistema ofrece posibilidades de fallas y alteraciones. El primer tramo de comunicación va de los CEDAT al CENARREP: hay que emplear líneas telefónicas conmutadas altamente redundantes. El segundo tramo es el que une los equipos redundantes que forman el CENARREP. Para que este centro funciones en forma segura hay que aislar físicamente los equipos de conteo y el canal que los une y cifrar el canal de comunicación entre los equipos de conteo para evitar que un tercero modifique la información en tránsito

Como norma general hay que firmar digitalmente todo él trafico externo que se genere. Además hay generar bitácoras con la totalidad de la información en medios no re-escribibles (CD-ROM o papel).

Finalmente una decisión crucial fue hacer publicas a través de los partidos políticos las normas y sistemas que se usaron.

En la ponencia aparecerán los detalles del sistema construido con especial énfasis en las bases de seguridad informática que lo sustentan.

El resultado de las elecciones del año 2000 fue un cambio en el partido que había ocupado durante décadas la Presidencia de la Republica. Se dio la tan deseada alternancia. El proceso electoral ocurrió sin incidentes y prácticamente sin reclamaciones. La seguridad informática fue uno de los muchos elementos que permitieron ese cambio. La población y los partidos políticos confiaron en que no seria posible alterar el resultado del conteo o impedir la publicación de la información manipulando el sistema de computo.

La seguridad informática permitió la convivencia electoral pacifica de partidos políticos que tienen antagonismos muy profundos.

En 2003 se rediseño el sistema tomando en cuenta los cambios tecnológicos ocurridos. Las elecciones parlamentarias de ese año sucedieron normalmente. El diseño ha sido

considerado como exitoso por las autoridades electorales de varios Estados de la Republica y se ha empleado en varias elecciones locales en estos seis años.