

# **MODERNIZACIÓN Y USO DE TECNOLOGÍAS EN EL HEMISFERIO**

Intervención del Consejero

**Marco Antonio Baños Martínez**

**ENCUENTRO INTERAMERICANO DE EXPERTOS Y  
REPRESENTANTES DE ORGANISMOS ELECTORALES DE LA  
ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS**

Caracas, Venezuela

4 de Abril de 2008

## GUIÓN DE EXPOSICIÓN

- En el contexto de la democracia electoral mexicana, pocos temas revisten tanta complejidad institucional, operativa y técnica como la elaboración de los instrumentos de registro e identificación y la aplicación de las tecnologías de punta.
- Razonablemente, en 15 minutos lo más que puede hacerse es hacer un apunte selectivo de la experiencia acuñada por el Instituto Federal, a través de su órgano ejecutivo responsable: la Dirección Ejecutiva del Registro Federal Electoral.
- Organizo este breve recorrido en cuatro apartados: en el primero, propongo algunas tesis que ponen de relieve el papel de las tecnologías de la información en las democracias del mundo global; en el segundo, se describe brevemente la arquitectura, operación y capacidades del sistema registral mexicano; en el tercero, se hace mención de uno de los últimos adelantos tecnológicos en materia de depuración de registros: el uso de biométricos; y finalmente cierro con algunas reflexiones en materia de desafíos.

### I. REFLEXIONES INTRODUCTORIAS

- De nuestra época se han establecido diversos diagnósticos:
  - Era “global”, a decir de Martin Albrow
  - Era del “sistema-mundo”, a decir de I. Wallerstein
  - Era de las “consecuencias de la modernidad”, a decir de Anthony Giddens
  - Era de la “modernidad reflexiva”, a decir de Ulrich Beck
- Diferencias aparte, a ningún diagnóstico escapa que uno de los rasgos distintivos y más relevantes en el modo de ser y de funcionar contemporáneo es el de la conjunción entre las **tecnologías informáticas** y las **tecnologías de la de la comunicación** a distancia, es decir, **la telemática**.
- En nuestro mundo –intensamente competitivo–, un indicador del grado de desarrollo nacional es precisamente la cobertura de acceso de las organizaciones y las personas a las tecnologías telemáticas.

- El diferencial de la cobertura de acceso a las tecnologías de la información entre las naciones, como sabemos, constituye la llamada "*brecha digital*".
- En este contexto, y dado que podemos asumir que el acceso a las tecnologías telemáticas, más que una cuestión dilemática, constituye un genuino imperativo. Y es que en el mediano y largo plazo, o las organizaciones superan sus ineficiencias o desaparecen.
- El verdadero dilema no estriba en acceder o no a la tecnología, sino en para qué acceder y bajo qué condiciones hacerlo, ya que, dicho sin rodeos: las modernas tecnologías no constituyen un fin en sí mismo, sino un medio para satisfacer valores superiores.
- En general, es el caso que las tecnologías aplicables a la construcción y actualización de las bases de registro y de identificación ciudadanas han de ser valoradas en función de su pertinencia como medios para superar los desafíos perennes que enfrenta el ejercicio del derecho universal al sufragio, en condiciones de libertad y de equidad.
- De modo específico, por el papel central que los instrumentos de registro e identificación jugaron en la legitimidad de la transición a la democracia (1991-2000) y por el papel que tienen hoy como fundamentos constructivos de la legitimidad y la confianza en el régimen (2000-2008), las tecnologías registrales y de identificación han de ser evaluadas como medios para la consolidación democrática.
- Que la legitimidad y la confianza en la organización comicial se sustentan primordial y preponderantemente en la cobertura, actualidad y autenticidad del Padrón Electoral y la Credencial para Votar es un juicio compartido entre los especialistas, los actores de la competencia y la opinión pública.

## **II. EL SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN DEL REGISTRO FEDERAL DE ELECTORES (SIIRFE)**

- Estructura del SIIRFE
  - La plataforma tecnológica del SIIRFE se compone de ocho subsistemas:
    - **Subsistema de Actualización Cartográfica:** Su función principal es llevar un seguimiento de la actualización de la cartografía electoral y estar en posibilidades de proporcionar la información necesaria con respecto a todos los usuarios de la misma. La información que genera el SAC en conjunto con la base

cartográfica digital es utilizada en los MAC para ubicar geográficamente el domicilio del ciudadano que acude a realizar algún trámite, así como para efectuar análisis estadísticos de la información referenciada geoelectoralmente.

- **Subsistema de Actualización del Padrón Electoral:** Captura los datos del ciudadano, determinar, en su caso, el tipo de trámite y la identificación geoelectoral del domicilio del ciudadano para actualizar la base de datos del Padrón Electoral e históricos de movimientos, así como generar la credencial para votar, además, permite llevar el control de impresión y entrega de la misma a sus titulares, acción que conlleva la actualización de la Lista Nominal.
- **Subsistema de Actualización y Control Documental:** Se integra la funcionalidad para mantener un vínculo y un control sobre la documentación generada en el proceso de actualización al padrón electoral y que es archivada en el Centro de Cómputo y Resguardo Documental (CECYRD).
- **Subsistema de Soporte:** Integra la funcionalidad para brindar el soporte a la operación del sistema, así como aquella funcionalidad que, sin formar parte sustancial de los otros subsistemas, se requiere automatizar en la operación del Registro Federal de Electores.
- **Subsistema para Interoperatividad con Fuentes Externas:** Integra la funcionalidad necesaria para intercambiar información con organizaciones externas al IFE, como la Secretaría de Relaciones Exteriores, el Registro Nacional de Población, el Poder Judicial, el Registro Civil, INEGI, etc., con el fin de obtener información que permita llevar a cabo de manera más automatizada actividades de actualización y depuración del padrón electoral.
- **Subsistema de Depuración:** Tiene como función principal llevar a cabo de manera automatizada la depuración del Padrón Electoral: aplicar bajas de los registros que pierden vigencia producto de defunciones, suspensión de derechos políticos o pérdida de la ciudadanía, así como considerar la incorporación de funciones que tienen como finalidad realizar procesos de validación preventiva y depuración correctiva del Padrón Electoral.
- **Subsistema de Consulta:** Tiene como objetivo proporcionar acceso tanto la información generada durante el proceso de producción de la credencial como la relativa al Padrón Electoral ya

conformado. Explota fundamentalmente el banco de información electoral nominativa y estadística ya consolidada en el nivel central. La naturaleza de las consultas de este subsistema son de carácter general, permite la búsqueda y acceso a expedientes y movimientos de ciudadanos, explotación de cifras consolidadas tanto de Padrón Electoral como de la operación para conformarlo, extracciones diversas y nominativas del Padrón Electoral o Lista Nominal.

- **Subsistema de Información Ejecutiva:** Tiene como objetivo proveer herramientas para la explotación y análisis de la información, de tal forma que se generan los reportes e indicadores necesarios para la toma de decisiones y la planeación estratégica del Registro Federal de Electores (RFE).

- o Operación del SIIRFE

- Componentes operativos
  - **Módulo de Atención Ciudadana (MAC):** Automatiza el procesamiento de los movimientos y trámites en los Módulos de Atención Ciudadana.
  - **Centro de Cómputo y Resguardo Documental (CECYRD):** Procesa los movimientos y consultas a nivel central. Aquí se actualiza el Padrón y la Cartografía a nivel nacional.
  - **SIIRFE-Depuración:** Automatiza los procesos de depuración correctiva y preventiva.
- Esquema de Procedimientos. Se trata de un esquema reticular, que integra varios puntos:
  - Módulos de Atención Ciudadana (967), que acopia los registros ciudadanos y los envía en paralelo al CECYRD y a las Vocalías Distritales (300).
  - Centro de Cómputo y Resguardo Documental, que resguarda, digitaliza y depura los datos registrales, que luego envía al Centro Operativo Guadalajara, al Centro Nacional de Impresión y al Centro de Producción de Credenciales.
  - El Centro de Producción de Credenciales las remite al Centro Nacional de Distribución.
  - Por su parte, las Vocalías Distritales envían los datos registrales a las Vocalías Estatales, las que a su vez los remiten al Centro Nacional de Distribución.

- Capacidades del Sistema
  - Capacidades del MAC:
    - Actualmente, cuenta con 977 módulos: 496, fijos; 161, semifijos; y 320, móviles.
    - En su conjunto, procesan semanalmente más de 300 mil registros y otro tanto de entrega de credenciales.
  - Capacidades del CECYRD
    - Procesamiento de 100,000 trámites por día.
    - Resolución de 9,000 servicios de depuración preventiva por día
    - Digitalización 30,000 documentos por línea de digitalización, por día (turno de 8 horas).
    - Resguardo documental hasta el año 2010.
    - Actualmente se tienen resguardados 250 millones de documentos:  
210 millones correspondientes al modelo operativo anterior.  
40 millones correspondientes al modelo operativo actual.
    - Resguardo de 68 millones de documentos en el expediente electrónico
  - Capacidades del SIIRFE-Depuración
    - Búsqueda inicial MAC: 24,000 diarias (hasta 1 minuto)
    - Búsqueda Inicial CECYRD: 24,000 diarias (hasta 3 minutos)
    - Búsqueda Exhaustiva CECYRD: 10,000 diarias (hasta 4 minutos)
    - Búsqueda Completa: 18,000 diarias (hasta 4 minutos)
    - Correctiva: 2000 mensuales (hasta 25 minutos)

### **III. INNOVACIONES DE FRONTERA: UTILIZACIÓN DE BIOMÉTRICOS**

#### ○ **Qué es la Biometría**

La biometría es una aplicación científica que sirve para la identificación de individuos a partir de características físicas o rasgos de comportamiento ajustados a criterios de:

- *Universalidad*: cualquier persona posee esa característica.

- *Unicidad*: la existencia de dos personas con una característica idéntica tiene una probabilidad muy pequeña.
  - *Permanencia*: la característica no cambia en el tiempo.
  - *Cuantificación*: la característica puede ser medida en forma cuantitativa.
- **Clasificación de los biométricos**
    - *Fisiológicos*, que son los que no cambian en el transcurso del tiempo: huellas dactilares, mano, iris, rostro.
    - *Comportamiento*, que son los que cambian en un cierto plazo: voz y firma.
  - **Biométricos utilizados por el SIIRFE**
    - Huellas dactilares
    - Rostro
  - **Comparación de huellas dactilares (AFIS)<sup>1</sup>**
    - Procedimiento:
      - La huella es capturada digitalmente y remitida al SIIRFE
      - Paralelamente, el software AFIS, tomando como base los siete puntos distintivos de la huella, construye los respectivos algoritmos, y, mediante el respectivo protocolo, inicia el contraste con el resto de las huellas almacenadas en el SIIRFE.
  - **Comparación de rostro (ABIS)<sup>2</sup>**
    - Procedimiento: la fotografía es capturada digitalmente y remitida
      - La fotografía es capturada digitalmente y remitida al SIIRFE
      - Paralelamente el software ABIS, tomando como base los puntos distintivos del rostro (ojos, nariz, boca, mentón, etc.), construye los respectivos algoritmos, y, mediante el respectivo protocolo, inicia el contraste con el resto de los rostros almacenados en el SIIRFE
  - **Protocolos de comprobación: *enroll AFIS-ABIS* e *ident AFIS-ABIS***

---

<sup>1</sup> Automatic Fingerprint Identification System (Sistema Automático de Identificación de Huellas Dactilares)

<sup>2</sup> Automatic Biometric Identification System (Sistema Automático de Identificación Biométrica)

- Ident AFIS-ABIS 1-750
  - Compara las huellas dactilares del solicitante dentro de un universo de 750 personas, conformado mediante criterios de homogeneidad textual: nombres y apellidos parecidos, primeras 12 letras de la clave de elector, etc.
  - Compara la fotografía del solicitante dentro del mencionado universo.
  - Los datos ingresan a la base de datos de Multibiométricos sí y sólo sí no se encuentran duplicidades.
  - El tiempo de espera para el Sistema Multibiométrico es de 1 minuto

Nota: Actualmente, aproximadamente el 80% de los trámites se identifican en esta instancia en los MAC en línea

- Enroll AFIS-ABIS 1-1200 (Se realizan exclusivamente en el CECYRD)
  - Para AFIS, compara las huellas dactilares del solicitante con el total de las huellas existente en la base de datos multibiométricos que correspondan al mismo sexo.
  - Para ABIS, compara la fotografía del solicitante con un máximo de hasta 1200 personas.
  - Los datos ingresan a la base de datos de Multibiométricos sí y sólo sí no se encuentran duplicidades
  - El tiempo de espera para el Sistema Multibiométrico es de 3 minutos
- Ident AFIS-ABIS 1-5000 (Se realizan exclusivamente en el CECYRD)
  - Compara los identificadores del solicitante con una lista de identificadores de un máximo de hasta 5000 personas.
  - Para AFIS, compara las huellas dactilares del solicitante con el total de huellas existente en la base de datos multibiométricos que correspondan al mismo sexo.
  - Para ABIS, compara la fotografía del solicitante con un máximo de hasta 5000 personas.
  - Los datos ingresan a la base de datos de Multibiométricos sí y sólo sí no se encuentran duplicidades.



- El tiempo de espera para el Sistema Multibiométrico es de 4 minutos

- **Resultados de la aplicación del Sistema Multibiométrico**

- A partir de octubre de 2001 se capturó la huella dactilar de los dos dedos índice de los ciudadanos que requerían hacer algún movimiento registral.
- Se realizó la depuración correctiva de los registros con huellas dactilares de la base de datos del Padrón Electoral con las huellas capturadas a partir de 2001. Esto abarcó la mitad del Padrón Electoral (33.5 millones de registros).
  - Se aplicó la baja de 31,322 registros.
  - En la actualidad, ya se cuenta con aproximadamente 43 millones de registros en la base de datos de huella dactilar.
- Se realizó la vectorización de la totalidad de fotografías de los ciudadanos en el Padrón Electoral
  - Actualmente se cuenta con cerca de 76 millones de fotografías.
- A partir del 3 de julio de 2007 se tiene en operación la depuración preventiva con biométricos.
  - Se han identificado, de manera preventiva al 14 de marzo de 2008, 6,174 casos con variaciones evidentes e importantes en datos generales los cuales son revisados para determinar su situación registral.

- **Rendimientos**

- Fortalece los procesos de depuración correctiva y preventiva
- Reduce paulativamente las actividades de depuración correctiva
- Incrementa la confianza en los procesos y los instrumentos.

#### **IV. DESAFÍOS INMEDIATOS**

- **Antecedentes**

Para las elecciones del 2 de julio de 2006, el Padrón Electoral

- Quedó integrado por 71 millones 730 mil 868 ciudadanos,
- Esa cifra representa 95.41% de la población mayor de 18 años;
- 71 millones 350 mil 976 recogieron su Credencial para Votar con fotografía y quedaron registrados en la Lista Nominal de Electores.

- La cobertura de la Lista Nominal de Electores en relación con el Padrón Electoral fue de 99.47%.

Fuente: Instituto Federal Electoral, "Organización del proceso electoral", en *Elecciones federales 2006*, IFE, México 2006, p. 41.

#### ○ **Situación actual**

Con corte al 31 de marzo de 2008,

- El tamaño del Padrón Electoral es de 75 millones 755 mil 740
- La Lista Nominal incluye a 73 millones 450 mil 658 ciudadanos (cobertura: 96.11%)

#### **Desafíos**

- El Comité Nacional de Supervisión y Evaluación (CONASE) determinó un diseño muestral para la VNM 2005-2006.
- La Verificación Nacional Muestral (VNM) 2005-2006 es un ejercicio muestral que integra dos encuestas:
  - De cobertura, que mide la inclusión ciudadana.
  - De actualización, que mide la calidad de los datos registrales.

#### ○ **Desafíos de cobertura**

De acuerdo a estimaciones estadísticas, para el año 2009:

- El Padrón Electoral alcanzará 80.4 millones de personas.
  - Faltarían de incorporarse cerca de 8 millones de electores .

#### ○ **Desafíos de actualización**

La Verificación Nacional Muestral arrojó que:

- 24% de ciudadanos que no residen en su sección electoral.
- 21% de ciudadanos que cambió de domicilio no lo ha reportado al IFE.

#### ○ **Desafíos legales**

- De acuerdo a la reforma electoral de 2007, se ha diseñando un nuevo modelo de credencial para votar con fotografía en el que se incorporan dos nuevos elementos:
  - La Clave Única del Registro de Población
  - La Vigencia de la credencial, que será de 10 años. (Art. 200)
- Es necesario considerar los siguientes elementos para el proceso federal electoral de 2009 en cuanto al Registro Federal de Electores:

- Elevar la calidad del Padrón Electoral y las listas nominales de electores, a través de mecanismos de identificación de registros duplicados, fallecidos y suspendidos en sus derechos, así como de los ciudadanos que se registraron en el Padrón, pero no recogieron su credencial para votar.
- Desarrollar un ejercicio de verificación muestral para conocer el grado de cobertura y actualización del Padrón.
- Llevar a cabo la actualización y consolidación de la cartografía electoral para ubicar a los ciudadanos en sus domicilios y para la instalación de las casillas electorales
- **Desafío de calidad comparativa internacional y de confianza**
  - Históricamente, a nivel internacional, los instrumentos de registro e identificación ciudadana generados por el IFE han exhibido un estándar alto.
  - Tan relevante como eso es que el alto nivel de cobertura de cobertura del Padrón respecto de la población en edad de votar (95.41%) y de la Lista Nominal respecto del Padrón (99.47%) han sido la plataforma de la legitimidad de los procesos y de las instituciones de la transición y de la consolidación democráticas.
  - Hacia las elecciones de 2009, el gran desafío es conservar e incluso mejorar esos estándares, con mayor calidad.