

Seguridad en Sistemas de Información

Curso en Tamaulipas [Q2 2014]



Luis J. Dominguez Perez

Cinvestav, Junio 10 de 2014 - L6

Contenido, sección I

Firma electrónica

Legislación

Caso Banco de México

Otros casos

La firma electrónica en México

- Es un paso hacia la transformación de la gestión pública.
- Coadyuva en la erradicación de la corrupción
- Provee una mayor productividad
- Reduce los costos de la ciudadanía al ejercer sus derechos y obligaciones.

Una fórmula para mejorar México

Ley que garantice la equivalencia entre:
firma autógrafa y de tipo digital

+

Esquema que fomente la productividad

=

Economía más competitiva
un México más fuerte
más próspero
con mejor futuro.

Inicios de la firma electrónica

- En un principio, el SAT instruyó el proyecto “Tu firma” (2004)
- Banxico intentó autorizar a terceros para validar las firmas
- SAT crea la CIEC - Clave de Identificación Electrónica Confidencial
- Nace la “FEA” - Firma Electrónica Avanzada (2005)
- Se instrumenta un esquema de PKI

Inicios de la firma electrónica - 2

- Se renombra la FEA por “FIEL” (2007)
- Entran la Secretaría de Economía, la Secretaría de la Función Pública, y el Servicio de Administración Tributaria (2008 – 2012)

- Ley Federal de Protección de Datos en Posesión de los Particulares
 - **Año:** 2010
 - **Reforma:** 2010
 - **Alcance:** Particulares
 - **Aspectos relevantes:** Establece que para el caso de las solicitudes en general, la firma electrónica u otro medio se pueden utilizar para las autorizaciones.

Legislación - 2

- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública
 - **Año:** 2002
 - **Reforma:** 2010
 - **Alcance:** Agencias gubernamentales
 - **Aspectos relevantes:** Exige mecanismos de verificación de la integridad de la información, se puede hacer uso de la firma electrónica para tal efecto.

Legislación - 3

- Código de Comercio
 - **Año:** 1889
 - **Reforma:** 2012
 - **Alcance:** Operaciones mercantiles
 - **Aspectos relevantes:** Contiene un título extensivo sobre el comercio electrónico, que incluye el uso de la firma electrónica

Legislación - 4

- Código Fiscal de la Federación
 - **Año:** 1984
 - **Reforma:** 2005
 - **Alcance:** Operaciones fiscales
 - **Aspectos relevantes:** Establece cómo se rigen los procedimientos relacionados a los impuestos

Legislación - 5

- Ley de Firma Electrónica Avanzada
 - **Año:** 2012
 - **Reforma:** 2012
 - **Alcance:** Particulares, operaciones no fiscales ni mercantiles
 - **Aspectos relevantes:** Hace equivalente a la firma digital con la firma autógrafa. Define las características de los certificados digitales

Legislación - 6

- Decreto de Austeridad 2012
 - **Año:** 2012
 - **Reforma:** 2012
 - **Alcance:** Gobierno federal, operaciones no fiscales ni mercantiles
 - **Aspectos relevantes:** Hace obligatorio y extensivo el uso de la firma electrónica, y busca reducir el consumo del papel

Infraestructura Extendida de Seguridad

- El Banco de México, como Banco Central del país, establece los mecanismos de comunicación para las transacciones financieras
- Define una infraestructura PKI que hace uso extensivo de los certificados digitales
- Delega ciertas actividades a los diferentes actores del mercado financiero

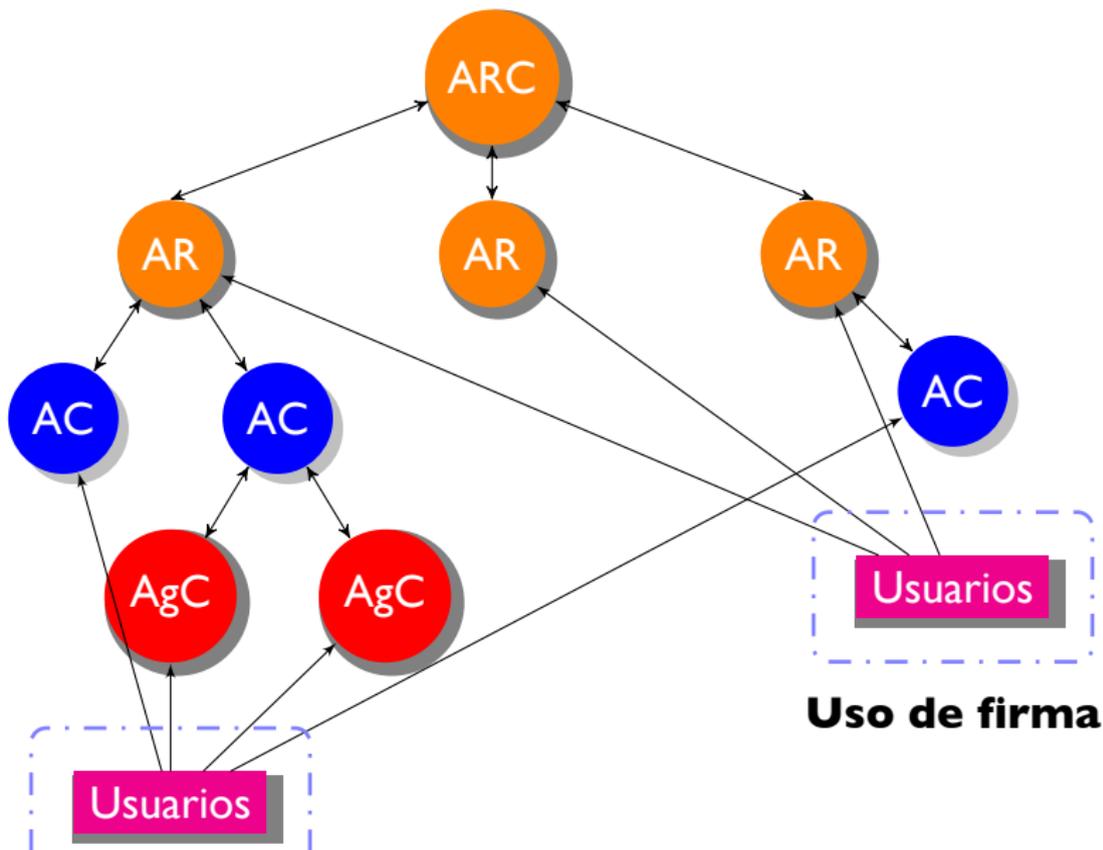
Elementos en la infraestructura de Banxico

La IES, infraestructura extendida de seguridad, contiene los siguientes actores:

- ARC - Agencia Registradora Central
- AR - Agencia Registradora
- AC - Agencia Certificadora
- AgC - Agente Certificador
- Usuario

Diagrama IES

Infraestructura IES



Elementos en la infraestructura de Banxico

- **ARC - Agencia Registradora Central**
 - Establece la normatividad y administra la IES
 - Autoriza su inclusión a la IES a otros elementos, y define sus funciones
 - Administra el esquema de PKI

- **AR - Agencia Registradora**
 - Registra los certificados digitales, previa autorización de la ARC
 - Administra los certificados a su cargo

Elementos de la IES - 2

- AC - Agencia Certificadora
 - Emiten los certificados digitales
 - Son el intermedio entre los Usuarios y los Agentes Certificadores (AgC), y la Agencia Registradora (AR)

- AgC - Agente Certificador
 - Realiza labores de certificación y revocación de firmas digitales

- Usuario
 - Es quien requiere un certificado
 - Puede ser persona física o moral, nacional o extranjera

Operaciones en la IES

Existen dos protocolos de comunicación:

- Entre la Agencia Registrador (AR) y la Agencia registradora Central (ARC):
 - Conexión
 - Desconexión
 - Alta de Certificado
 - Consulta de Certificado
 - Revocación de Certificado
 - Aviso de Revocación de Certificado

Operaciones en la IES - 2

- Entre el Usuario y las diferentes entidades de la IES:
 - Conexión
 - Desconexión
 - Consulta de Certificados
 - Revocación de Certificado propio

Caso Colima

- El caso de la firma electrónica del Estado de Colima es interesante ya que se tenía un serio problema de productividad y un evidente retraso en la operación de partes clave en el estado
- El Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Colima (RPPC) requirió que el estado hiciera cambios en la legislación, e hizo uso de la firma electrónica como solución a sus problemas
- El Estado de Colima recibió un reconocimiento por parte de la OECD por sus avances en esta materia

Legislación afectada del Estado de Colima

- Se creó la Ley de Firma Electrónica para el Estado de Colima (2009)
- Se modificaron las siguientes leyes:
 - Código Civil
 - Código de Procedimientos Civiles
 - Código Penal
 - Código de Procedimientos penales
 - Ley de Catastro
 - Ley del Notariado del Estado de Colima
 - Reglamento del Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Colima

Resultados en el Estado de Colima

- Reducción dramática de los procesos relacionados con el RPPC
- Eliminación o absorción de procedimientos redundantes
- Automatización de ciertos procesos
- Generación de nuevos y ágiles servicios
- Aumento de la productividad
- Reconocimiento de la OECD

Distrito Federal

- En el Distrito Federal también se generó una Ley en materia de firma electrónica (2009). En este caso se buscó:
 - Transparentar la función pública
 - Combatir la corrupción
 - Eficientizar la gestión administrativa
 - Brindar mejores servicios
- En este caso, se dejó a la Asamblea Legislativa hacer los ajustes pertinentes en materia legal
- También se dispuso al Departamento de la Administración Pública de proveer los medios a la ciudadanía (incluyendo la brecha digital)

- Otro caso interesante es el de la UNAM. (2005)
 - El objetivo de la firma electrónica es facilitar la autenticación de los miles de alumnos que se tienen
 - Facilitar el resguardo de la documentación (digitalización de documentos)
 - Incrementar la seguridad de los datos
- Dado que no existe urgencia del cambio en este caso, se ha ido incorporando el uso de la firma electrónica a diversos módulos de atención a alumnos, pero ha sido uno a uno, y no se procede a incluir otro hasta que se haya terminado el cambio en el módulo anterior.

Los módulos a los que se le incluyeron la firma electrónica son:

- 2005 - Actas de calificaciones de bachillerato, vale de abastecimientos, presupuestos, mantenimiento, viáticos
- 2006 - Firma de actas de calificaciones
- 2007 - Programación de eventos culturales
- 2011 - Cartas de no adeudo para titulación, calificaciones extracurriculares, Archivo General
- 2012 - Sistema interno

Diferencias

- Caso Colima
 - Mejora de productividad
 - Nuevas leyes
 - Contratación de personal

- Caso UNAM
 - Autenticar y digitalizar
 - Aviso en la Gaceta universitaria
 - Cambio escalonado

- Caso D.F.
 - Corrupción y mejores servicios
 - Nuevas leyes
 - Delegación de trabajo

Diferencias - 2

- Caso SAT
 - Productividad y mejor recaudación
 - Nuevas leyes
 - Cambio escalonado

- Caso Banxico
 - Proporcionar una infraestructura
 - Nuevas leyes
 - Concientizar al gobierno

Situación legal de la firma electrónica en México



Cortesía: Miguel Morales

- Categoría 1. Existe una ley, CA, portal y/o aplicaciones
- Categoría 2. Existe una ley
- Categoría 3. No existe una ley, pero la usan, o planean
- Categoría 4. No hay avance

Presentación Notaria Digital de Vladimir González García