



# LA FIRMA DIGITAL EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

## EVOLUCION DEL MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO PARA LA FIRMA DIGITAL

JULIO 2017



# Normativa Legal Vigente

---

Ley N° 164

Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación

## *TITULO IV - CAPITULO TERCERO*

- Validez Jurídica (acto o negocio jurídico realizado por persona natural o jurídica)
- Exclusiones (derecho de familia, requiera la presencia o docs. físicos)
- Certificados emitidos por entidades extranjeras (reconocidos por una EC)
- Autoridad y Atribuciones (ATT: autorizar, regular, fiscalizar, supervisar y controlar a las EC)
- Entidad Certificadora (personas jurídicas de derecho público o privado)
- Certificados digitales para el sector público (ADSIB)
- Reglamentación (requisitos, funciones, procedimientos, convenio de partes, obligaciones,....., publicidad, seguridad y tratamiento de datos personales)

Decreto Supremo N° 1793

Reglamento para el Desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación



---

*TITULO IV  
CERTIFICADO Y FIRMA DIGITAL Y ENTIDADES CERTIFICADORAS*

CAPITULO I: CERTIFICADO Y FIRMA DIGITAL

CAPITULO II: INFRAESTRUCTURA NACIONAL DE CERTIFICACION DIGITAL

CAPITULO III: AUTORIZACION A LA ENTIDAD CERTIFICADORA

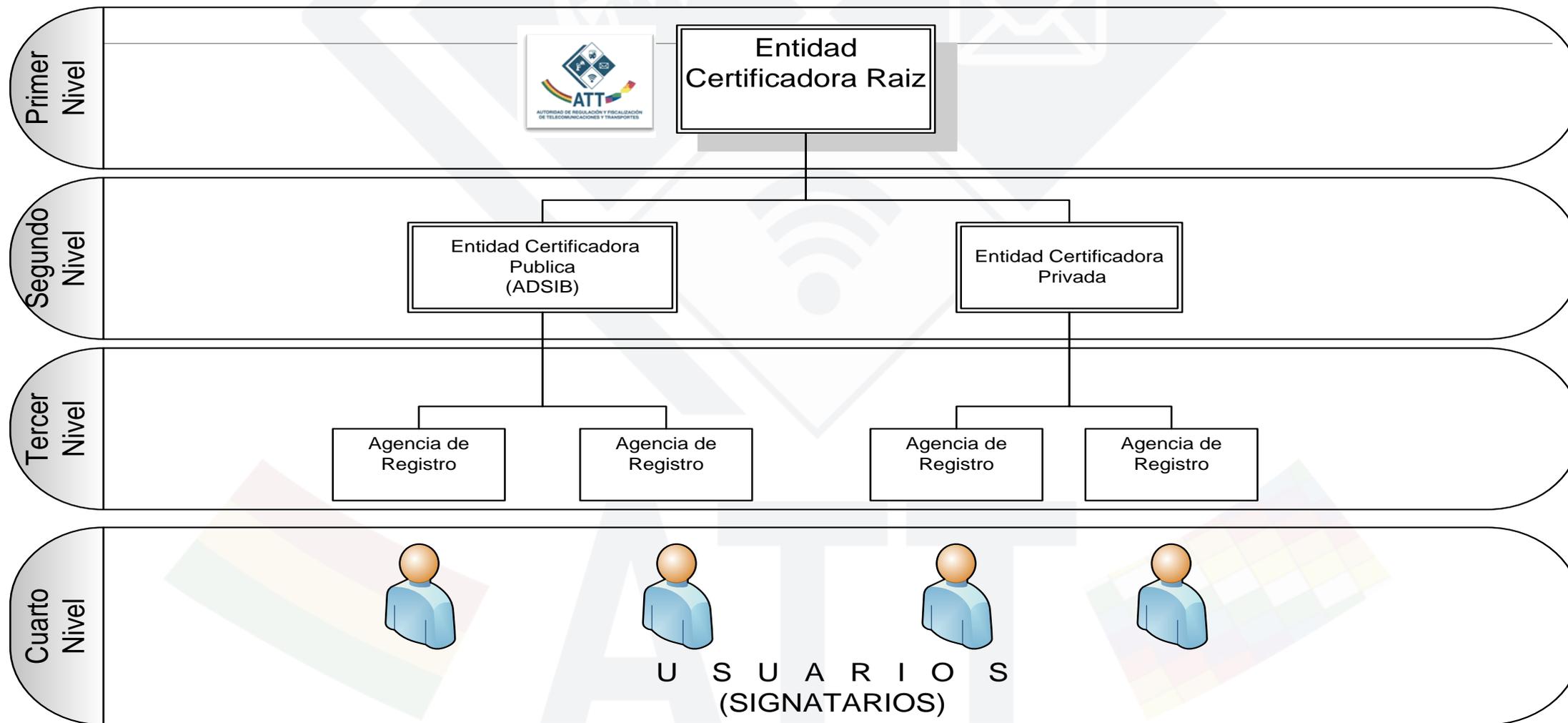
*TITULO V  
TITULAR DEL CERTIFICADO DIGITAL*

CAPITULO I: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS TITULARES DEL CERTIFICADO DIGITAL

CAPITULO II: TRATAMIENTO DE DATOS PERSONAL

ADEMAS ESTE DECRETO SUPREMO ESTABLECE EL CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACION DE LA FIRMA DIGITAL EN EL ESTADO PLURINACIONAL.

# Normativa Legal Vigente



# Resoluciones Administrativas Regulatorias - ATT



# Resoluciones Regulatorias - ATT

RFC Request For Comments.- Las RFC (Peticiones de comentarios) son un conjunto de documentos que sirven de referencia para la comunidad de Internet, que describen, especifican y asisten en la implementación, estandarización y discusión de la mayoría de las normas, los estándares, las tecnologías y los protocolos relacionados con Internet y las redes en general.

RFC 1422  
X.509v1 y  
la X.509v2

RFC 3280, y  
Updates 4325 y  
4630

Certificados  
X.509v3  
Listas de  
Certificados  
Revocados CRL  
el X.509v2

RFC 5280 y  
Updates  
RFC6218  
Certificados  
X.509v3  
Listas de  
Certificados  
Revocados CRL  
el X.509v2

# Resoluciones Regulatorias - ATT

Estándar X.509

Es una recomendación



La primera  
versión  
(1988)  
X.509v1



La segunda  
versión  
(1993)  
X.509v2



La tercera  
versión  
(2004)  
X.509v3

# Tiempo de validez de un Certificado Digital

| Tipos de certificados                        | Vigencia |
|--|----------|
| Certificado Autoridad Raíz                   | 20 años  |
| Certificado Entidad Certificadora Autorizada | 10 años  |
| Certificados para Personas Naturales         | 1 año    |
| Certificados para Cargos Públicas            | 2 años   |
| Certificados para Personas Jurídicas         | 2 años   |

# Resoluciones Regulatorias - ATT

---

## REQUISITOS DE ACREDITACIÓN PARA ENTIDADES CERTIFICADORAS

Se dividen en tres los tipos de requisitos que se deben presentar para acreditarse como una Entidad Certificadora Autorizada y ser parte de la Infraestructura de Llave Publica PKI-Bolivia:

- Requisitos Legales
- Requisitos Económicos
- Requisitos Técnicos

# Resoluciones Regulatorias - ATT



# Resoluciones Regulatorias - ATT

---

RAR ATT-DJ-RA TL LP 873/2016

## Estándar Técnico para el Servicio de Sellado de Tiempo

- Estándares
- Servicio de Sellado de Tiempo
- Requisitos y Condiciones de Autorización para que una ECA brinde los servicios de sellado de tiempo
- Formato del Certificado Digital de la Autoridad de Sellado de Tiempo
- Fuente de tiempo fiable y estándar aplicable en la representación de fechas y horas
- Modelo de contrato de adhesión para la provisión del servicio de sellado de tiempo
- Contenido mínimo de los Terminos y Condiciones de las Autoridades de Sellado de Tiempo

# Resoluciones Regulatorias - ATT

---

RAR ATT-DJ-RA TL LP 873/2016

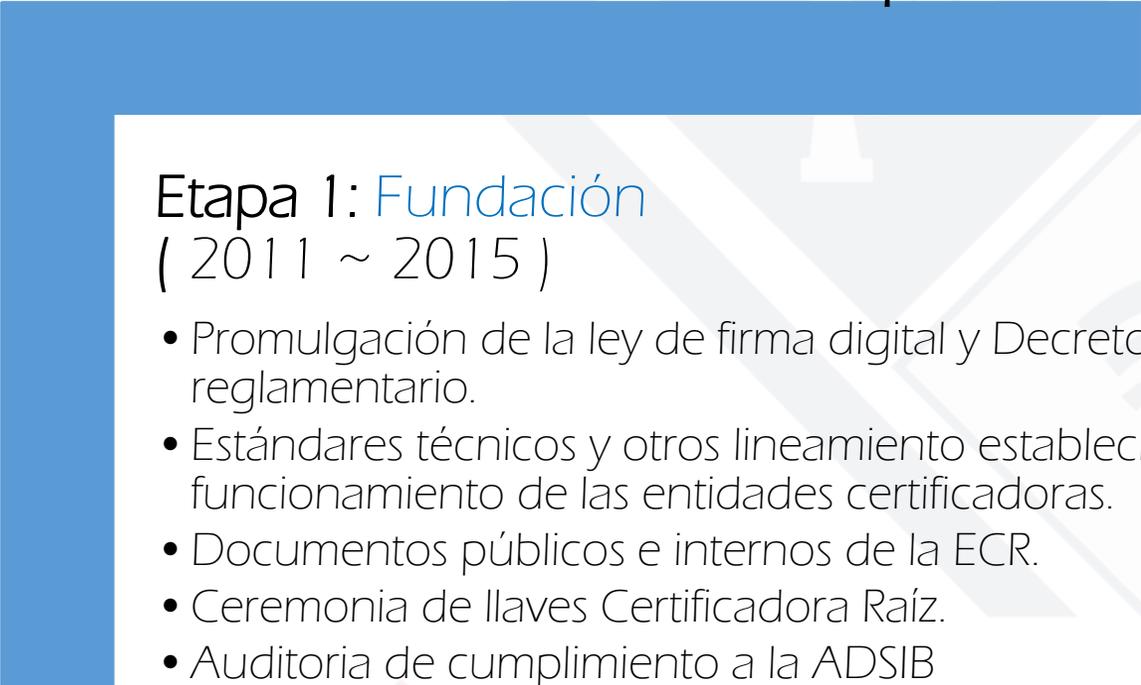
## Estándar Técnico para el funcionamiento de las Agencias de Registro

- Disposiciones preliminares (Objeto – Normativa Aplicable)
- Agencias de Registro (Dependencia – Servicios –Relación entre la ECA y la AR)
- Procesos de una Agencia de Registro (Equipamiento – Proceso de Registro)
- Modelo de contrato entre la ECA y la AR
- Políticas de sistema de accesos y comunicaciones
- Políticas de control y monitoreo entre la ECA y la AR

# PKI Bolivia - etapas



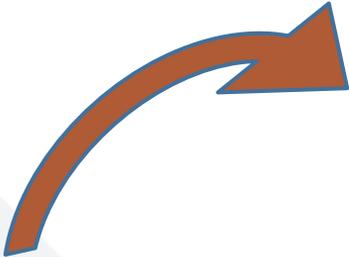
# PKI Bolivia - etapas



## Etapa 1: *Fundación* ( 2011 ~ 2015 )

- Promulgación de la ley de firma digital y Decreto Supremo reglamentario.
  - Estándares técnicos y otros lineamiento establecidos para el funcionamiento de las entidades certificadoras.
  - Documentos públicos e internos de la ECR.
  - Ceremonia de llaves Certificadora Raíz.
  - Auditoria de cumplimiento a la ADSIB
  - Ceremonia de firmado del Certificado Digital de la Entidad Certificadora Publica – ADSIB.
  - Promoción del uso de la firma digital.
- 

# PKI Bolivia - etapas



## Etapa 2: Evolución ( 2016 )

- Autorización de la Entidad Certificadora Publica ADSIB.
  - Gestión con los exploradores para la inclusión del Certificado Raíz de Bolivia.
  - Equipamiento para la Infraestructura de respaldo.
  - Nuevos tipos de Certificados Digitales.
  - Investigación de alternativas para el uso de software de Certificados Digitales.
  - Brindar facilidades para el uso de la firma digital.
  - Gestiones para el reconocimiento mutuo entre países.
- 

# PKI Bolivia - etapas

## Etapa 3: Perfección ( 2017 ~ )

- Convenio IBMETRO.
- Reglamento para el uso del Time – Stamp.
- Autorización de una Autoridad Time - Stamp
- Reglamento a las Agencias de Registro.
- Reglamento de Homologación de Tokens
- Mayor cantidad de sistemas en el sector publico y privado adaptados al uso de la Firma y Certificación Digital.
- Uso obligatorio de certificados (banca, valores).
- Certificados Digitales aceptados en exploradores de Internet.
- Acreditación de cumplimiento de estándares internacionales.
- Reglamentación uso del software token
- Cursos a los servidores públicos de Firma y Certificación Digital a través de la EGPP
- Ceremonia de creación de la Infraestructura de respaldo de la ECR.
- Modificación al Decreto Supremo 1793 en lo referido a la Firma Digital

# Modificación al Decreto Supremo 1793 en lo referido a la Firma Digital

| Texto Original   | Propuesta de Cambio   |
|--|---|
| <p>Artículo 3. (DEFINICIONES), parágrafo III Respecto a firmas y certificados digitales.</p> <p>g) Signatario. Es el titular de una firma digital que utiliza la misma bajo su exclusivo control y el respaldo de un certificado digital proporcionado por entidades certificadoras autorizadas.</p>   | <p>Artículo 3. (DEFINICIONES), parágrafo III Respecto a firmas y certificados digitales.</p> <p>g) Signatario. Es la usuaria o usuario titular de una firma digital, que utiliza la misma con el respaldo de un certificado digital proporcionado por una entidad certificadora autorizada.</p>   |
| <p>Artículo 25.- (TIPOS DE CERTIFICADOS). La ATT establecerá mediante Resolución Administrativa, los tipos de certificados digitales que podrán emitir las entidades certificadoras autorizadas, de acuerdo a su uso y conforme a estándares y recomendaciones internacionales aplicables que promuevan la interoperabilidad con otros sistemas.</p> | <p>Artículo 25.- (TIPOS, FORMATOS Y ESTRUCTURA DE CERTIFICADOS).</p> <p>I. La ATT, establecerá mediante Resolución Administrativa los tipos, formatos y estructura de certificados digitales que podrán emitir las Entidades Certificadoras Autorizadas de acuerdo a su uso y conforme a estándares y recomendaciones internacionales aplicables que promuevan la interoperabilidad con otros sistemas.</p> <p>II. La ATT regulará los certificados de persona natural, persona jurídica, de firma automática y otros de acuerdo a lo establecido en el parágrafo anterior del presente artículo.</p> |

# Modificación al Decreto Supremo 1793 en lo referido a la Firma Digital

## Artículo 33.- (CARACTERÍSTICAS DE LA FIRMA DIGITAL).

- b) Haber sido creada durante el periodo de vigencia del certificado digital válido del firmante
- d) Ser creada por medios que el firmante pueda mantener bajo su exclusivo control y la firma sea controlada por la persona a quien pertenece. e) Contener información vinculada exclusivamente a su titular.

## Artículo 34. (VALIDEZ DE LA FIRMA DIGITAL) parágrafo II

- d) Que al momento de creación de la firma digital, los datos con los que se creare se hallen bajo control exclusivo del signatario;

## Artículo 33. (CARACTERÍSTICAS DE LA FIRMA DIGITAL).

- b) Haber sido creada durante el periodo de vigencia del certificado digital válido del signatario.
- d) Ser creada por medios que permitan a la persona a quien pertenece la firma, mantener el control sobre su uso.
- e) Contener información vinculada a su titular.

## Artículo 34. (VALIDEZ DE LA FIRMA DIGITAL) parágrafo II

- d) Que, al momento de creación de la firma digital, los datos con los que se creare se hallen bajo control exclusivo del signatario. En el caso de la firma digital automática, que los datos sean controlados por medios que permitan evitar de modo fiable, su uso por terceros no autorizados.

# Modificación al Decreto Supremo 1793 en lo referido a la Firma Digital

Artículo 39. - (FUNCIONES DE LA ENTIDAD CERTIFICADORA)

d) Validar y comprobar cuando corresponda, la identidad y existencia real de la persona natural o jurídica;

Artículo 39. - (FUNCIONES DE LA ENTIDAD CERTIFICADORA)

d) Validar y comprobar cuando corresponda, la identidad y existencia real del solicitante.

## **Inclusiones.**

2.1. Al Artículo 3 (DEFINICIONES), párrafo III, Respecto a firmas y certificados digitales, la inclusión del siguiente inciso:

h) Firma Digital Automática: Firma digital generada por un sistema informático o aplicación informática, donde el titular del certificado digital delega su uso para tareas definidas por éste.

Siendo que la ATT es la Entidad Certificadora Raíz – ECR del Estado Plurinacional de Bolivia, misma que se encuentra a la cabeza de la infraestructura PKI, debe de tener la función de definir la vigencia de los certificados digitales que se utilizan en el Estado.

2.2. Al artículo 38 (FUNCIONES DE LA AUTORIDAD), un último inciso, con el siguiente texto:

1) Definir el tiempo de vigencia de los certificados digitales.

# Modificación al Decreto Supremo 1793 en lo referido a la Firma Digital

---

## **3. Disposiciones Abrogatorias y Derogatorias.**

**El párrafo II del artículo 27**

**Artículo 29.- (VIGENCIA DE LOS CERTIFICADOS PARA CARGOS PÚBLICOS).**

**El inciso e) del párrafo II del Artículo 34**



---

# Gracias

