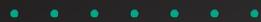


# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRACTICOS Y NORMATIVOS

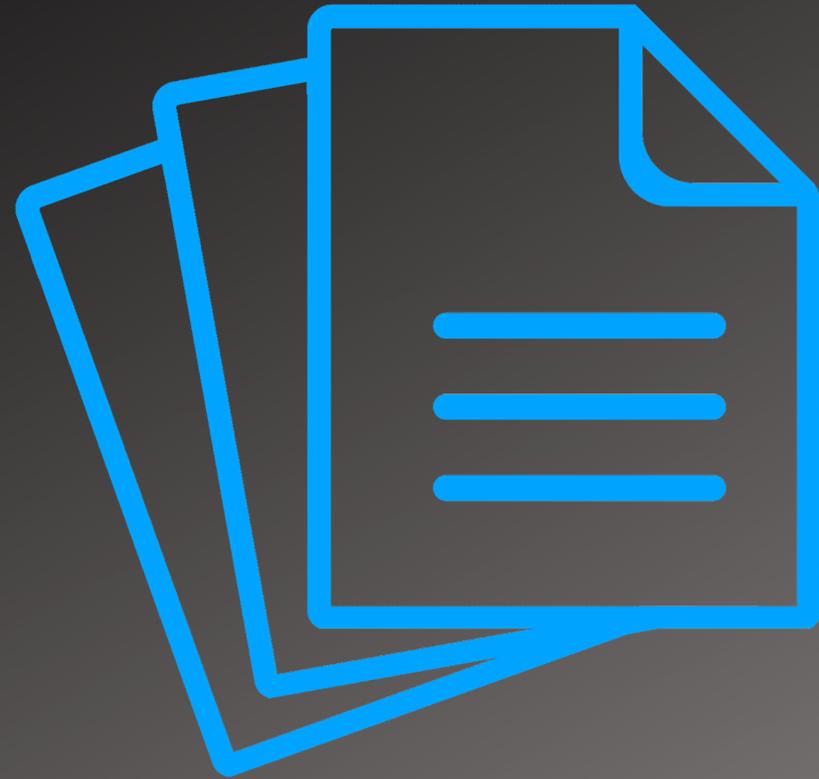


### **Alberto H. Saul**

Abogado Especialista en Derecho Informático , Cibercrimen y Evidencia Digital.  
Consultor de Ciberseguridad (EDSI Trend / Trend Micro Inc.) Colaborador Integral en [derechoinformatico.ar](http://derechoinformatico.ar)

### **Leandro Suárez**

Perito en Informática Forense. Diplomado en Cibercrimen y Evidencia Digital.  
CEO & Fundador en [derechoinformatico.ar](http://derechoinformatico.ar)



# FIRMA DIGITAL

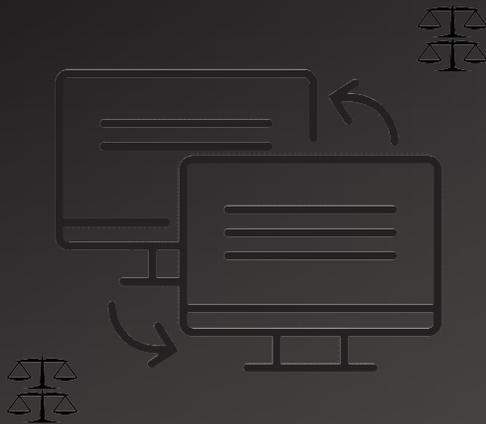
ASPECTOS PRÁCTICOS Y  
NORMATIVOS

## DERECHO INFORMATICO

“Conjunto de normas y principios que regulan los efectos jurídicos nacidos de la informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC).

Así, la Ciencia Jurídica analiza las transformaciones que la informática produce en todos los ámbitos de la sociedad con el fin de poder regularlas adecuadamente.”

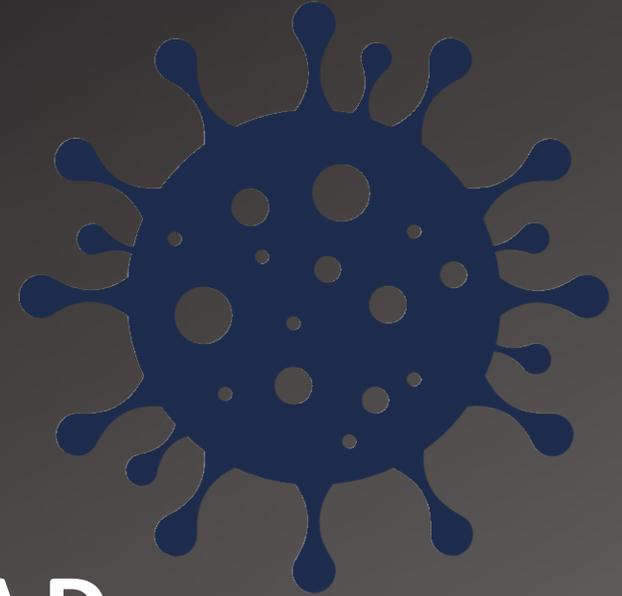
“Informática Legal” (Web)



# FIRMA DIGITAL

ASPECTOS PRÁCTICOS Y  
NORMATIVOS

- TRABAJO REMOTO
- HIPERCONNECTIVIDAD
- DIGITALIZACION MASIVA



# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS

### Primer documento electrónico con firma digital reconocido por la Unión Europea

Se trata del certificado de captura pesquera argentino. La Secretaría de Innovación Pública adecuó los documentos electrónicos dentro de la plataforma integral de Gestión Documental Digital.

Compartir en redes sociales     

Publicado el martes 23 de agosto de 2022

La **Secretaría de Innovación Pública**, a través de la Subsecretaría de Innovación Administrativa, adecuó los documentos electrónicos dentro de la plataforma integral de Gestión Documental Digital (GDD) para la emisión digital con firma digital de los certificados de captura legal de la Argentina. La adaptación convirtió al trámite en **el primer documento electrónico con firma digital reconocido legalmente por la Unión Europea (UE)**.

La emisión digital del certificado de captura legal de Argentina mediante el módulo Generador Electrónico de Documentos Oficiales (GEDO) de la plataforma integral de Gestión Documental Digital, debe ser iniciado y administrado mediante la plataforma de Trámites a Distancia (TAD).

Este certificado digital firmado con firma digital **tiene la misma validez jurídica que los certificados en soporte papel firmados con firma manuscrita**, siendo reconocidos por los países de la Unión Europea.

La adecuación fue llevada adelante por la Dirección Nacional de Integración y Tramitación Digital Estatal de la **Subsecretaría de Innovación Administrativa** junto a la **Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca**.

 Argentina.gov.ar  
Primer documento electrónico con firma digital reconocido por la ...  
hace 1 mes



 Argentina.gov.ar  
Firma Digital: continúa el ciclo de charlas sobre nueva normativa  
hace 3 semanas



 Gobierno de Mendoza  
ATM otorgará firma digital remota a más de 13 mil profesionales que ...  
hace 2 semanas



 Actualidad TDF  
El Concejo Deliberante otorgó Firma Digital al Tribunal de Cuentas ...  
hace 1 día



 RBH Digital



 Agencia de Noticias San Luis  
La Cámara de Senadores superó la primera auditoría de firma digital  
hace 3 semanas



 Gobierno de la Provincia de Salta, Argentina  
Comienzan en Salta los operativos para el registro de la firma digital ...  
hace 3 semanas



 Agencia de Noticias San Luis  
El cuartel de bomberos de San Luis comenzó a operar con firma ...  
hace 3 semanas



 Agencia de Noticias San Luis  
El cuartel de bomberos de San Luis comenzó a operar con firma ...  
hace 3 semanas



 **Diario Libre**  
Cámara de Comercio de Santo Domingo destaca aplicación para firma digital  
hace 1 día



# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### FIRMA

**firma.** F. 1. Nombre y apellido, o título, que una persona escribe de su propia mano en un documento, para darle autenticidad o para expresar que aprueba su contenido. -

“R.A.E”

# FIRMA DIGITAL

ASPECTOS PRÁCTICOS Y  
NORMATIVOS



## REGIMEN NORMATIVO DE FIRMA DIGITAL

[Ley N° 25.506 – Ley de Firma Digital](#) (Decretos, Resoluciones, Leyes Comp.)

Codigo Civil y Comercial

Codigo Penal de la Nación (Modif. Ley 26.388 – Ley de Delitos Informáticos)

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### FIRMA DIGITAL – EFICACIA PROBATORIA (AUTOSUFICIENCIA)

**ARTICULO 1º** — Objeto. Se reconoce el empleo de la firma electrónica y de la firma digital y su eficacia jurídica en las condiciones que establece la presente ley.

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### FIRMA DIGITAL

**ARTICULO 2º — Firma Digital.** Se entiende por firma digital al resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control. La firma digital debe ser susceptible de verificación por terceras partes, tal que dicha verificación simultáneamente permita identificar al firmante y detectar cualquier alteración del documento digital posterior a su firma.

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### PRINCIPIO DE EQUIVALENCIA FUNCIONAL

**ARTICULO 3º** — Del requerimiento de firma. Cuando la ley requiera una firma manuscrita, esa exigencia también queda satisfecha por una firma digital. Este principio es aplicable a los casos en que la ley establece la obligación de firmar o prescribe consecuencias para su ausencia.

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### FIRMA ELECTRÓNICA

**ARTICULO 5º** — Firma electrónica. Se entiende por firma electrónica al conjunto de datos electrónicos integrados, ligados o asociados de manera lógica a otros datos electrónicos, utilizado por el signatario como su medio de identificación, que carezca de alguno de los requisitos legales para ser considerada firma digital. En caso de ser desconocida la firma electrónica corresponde a quien la invoca acreditar su validez.

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### PRESUNCION - AUTORIA

**ARTICULO 7º** — Presunción de autoría. Se presume, salvo prueba en contrario, que toda firma digital pertenece al titular del certificado digital que permite la verificación de dicha firma.

### PRESUNCION – REMITENTE (CERTIFICADO DE APLICACION)

**ARTICULO 10.** — Remitente. Presunción. Cuando un documento electrónico sea firmado por un certificado de aplicación, se presumirá, salvo prueba en contrario, que el documento firmado proviene de la persona titular del certificado.

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### PRESUNCION - INTEGRIDAD

**ARTICULO 8º** — Presunción de integridad. Si el resultado de un procedimiento de verificación de una firma digital aplicado a un documento digital es verdadero, se presume, salvo prueba en contrario, que este documento digital no ha sido modificado desde el momento de su firma.



# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### FIRMA DIGITAL - REQUISITO DE VALIDEZ

**ARTICULO 9º** — Validez. Una firma digital es válida si cumple con los siguientes requisitos:

- **CERTIFICADO DEL FIRMANTE VIGENTE**
- **PASIBLE DE VERIFICACION (LLAVE PUBLICA)**
- **EMITIDO POR CERTIFICADOR LICENCIADO**

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



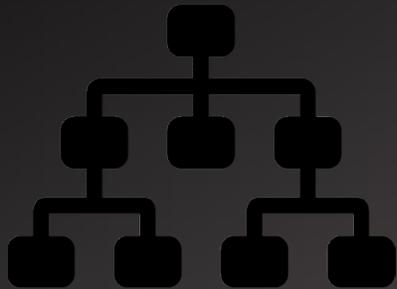
### CERTIFICADO DIGITAL

**ARTICULO 13.** — Certificado digital. Se entiende por certificado digital al documento digital firmado digitalmente por un certificador, que vincula los datos de verificación de firma a su titular.

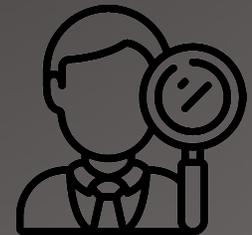
# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS

IFDRA – INFRAESTRUCTURA DE FIRMA DIGITAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA (2 NIVELES)



- ENTE LICENCIANTE – “AUTORIDAD CERTIFICANTE RAIZ”
- CERTIFICADORES LICENCIADOS
- AUTORIDAD DE REGISTRO
- USUARIO - CERTIFICADO DIGITAL



SIGEN

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### CODIGO CIVIL Y COMERCIAL

#### ARTICULO 288 CCyC:

Firma. La firma prueba la autoría de la declaración de voluntad expresada en el texto al cual corresponde. Debe consistir en el nombre del firmante o en un signo.

En los instrumentos generados por medios electrónicos, el requisito de la firma de una persona queda satisfecho si se utiliza una firma digital, que asegure indubitablemente la autoría e integridad del instrumento.

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### CODIGO PENAL DE LA NACION

#### ARTICULO 77 CPNA:

“...El término “documento” comprende toda representación de actos o hechos, con independencia del soporte utilizado para su fijación, almacenamiento, archivo o transmisión.

Los términos “firma” y “suscripción” comprenden la firma digital, la creación de una firma digital o firmar digitalmente.

Los términos “instrumento privado” y “certificado” comprenden el documento digital firmado digitalmente.”

# FIRMA DIGITAL

ASPECTOS PRÁCTICOS Y  
NORMATIVOS



## TIPOS DE FIRMA DIGITAL

- FIRMA DIGITAL CON TOKEN (HW)
- FIRMA DIGITAL SIN TOKEN (PFDR) - AR



# FIRMA DIGITAL

ASPECTOS PRÁCTICOS Y  
NORMATIVOS



## PLATAFORMA DE FIRMA DIGITAL REMOTA

A screenshot of a web browser showing the login page for the digital signature platform. The browser's address bar displays 'firmar.gob.ar/firmador/#/'. The page content includes a heading 'Bienvenido' followed by the instruction 'Ingrese los siguientes datos:'. Below this, there are two input fields: 'CUIL' and 'Contraseña'. The 'CUIL' field has a person icon on the left. The 'Contraseña' field has a magnifying glass icon on the left. A green button labeled 'ACCEDER →' is positioned below the password field. At the bottom of the page, the 'Argentina.gob.ar' logo is visible. The entire screenshot is reflected below it.

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



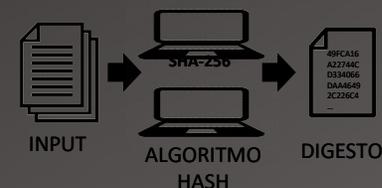
VERIFICACION

consejo

## ¿QUE OCURRE CUANDO FIRMAMOS?

**HASH O DIGESTO:** Método algorítmico matemático que utiliza para calcular un resultado estadísticamente único y hexagesimal – **DIGESTO** - sobre un dato de entrada – **INPUT** - de casi cualquier tamaño (un archivo, texto, imagen, etc.) mediante la aplicación de una **FUNCIÓN HASH CRIPTOGRÁFICA** al mismo.

- UNIDIRECCIONAL
- MISMO DOCUMENTO = MISMO DIGESTO HASH
- ESTADISTICAMENTE UNICO



## AUTENTICIDAD – INTEGRIDAD

**CERTIFICADO DIGITAL:** Documento electrónico firmado digitalmente por un tercero (Autoridad Certificante) en quien se confía y que vincula una llave pública a la identidad de un usuario. Es similar a un documento de identidad.

## AUTORIA – NO REPUDIO – VALIDEZ - EXCLUSIVIDAD

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### OBLIGACION DEL TITULAR

**ARTICULO 25.** — Obligaciones del titular del certificado digital. Son obligaciones del titular de un certificado digital:

- a) **Mantener el control exclusivo** de sus datos de creación de firma digital, no compartirlos, e impedir su divulgación;
- b) Utilizar un **dispositivo de creación de firma digital técnicamente confiable**;
- c) **Solicitar la revocación de su certificado** al certificador licenciado ante cualquier circunstancia que pueda haber comprometido la privacidad de sus datos de creación de firma;
- d) Informar sin demora al certificador licenciado el cambio de alguno de los datos contenidos en el certificado digital hubiera sido objeto de verificación.

# FIRMA DIGITAL

ASPECTOS PRÁCTICOS Y  
NORMATIVOS



FIRMA DIGITAL	FIRMA ELECTRONICA
CON TOKEN (HW)	BANCO (TOKEN BANCARIO, CAJERO AUTOMATICO, PEN DIGITAL, ETC.)
SIN TOKEN (PFDR – AR)	CORREO ELECTRONICO
	MENSAJE DE TEXTO (SMS)
	DATO BIOMETRICO (HUELLA)

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS

PROBLEMAS DE  
CONFIGURACION  
DE F.D.



Certificados Firmar digitalmente Marca de hora Validar todas las firmas

Hay al menos una firma que presenta problemas. Panel de fi

Firmas X

Validar todas

**Rev: 1: Firmado por SUAREZ Leandro <info@derechoinformatico.ar>**

La validez de la firma es desconocida: ←

No ha habido modificaciones en el documento desde que se firmó

La identidad del firmante es desconocida porque no se incluyó en su lista de certificados de confianza y ning

La hora de la firma procede del reloj del equipo del firmante.

> Detalles de la firma

Última comprobación: 2022.09.21 12:12:48 -03'00'

Campo: Signature2 en la página 26

[Haga clic para ver esta versión](#)

Por lo expuesto, de S.S. solicito:

- 1) Tenga por contestado los puntos solicitados.
- 2) En caso de considerarlo necesario, se fije nueva fecha de pericia a los fines de recabar la información faltante y ampliar el informe pericial ya presentado.

**SUAREZ Leandro** Firmado digitalmente por SUAREZ Leandro Fecha: 2022.09.21 12:12:48 -03'00'

Leandro Suarez

Técnico Superior en Informática y Redes de Datos

Técnico Superior en Soporte de Infraestructura de Tecnología de la Información

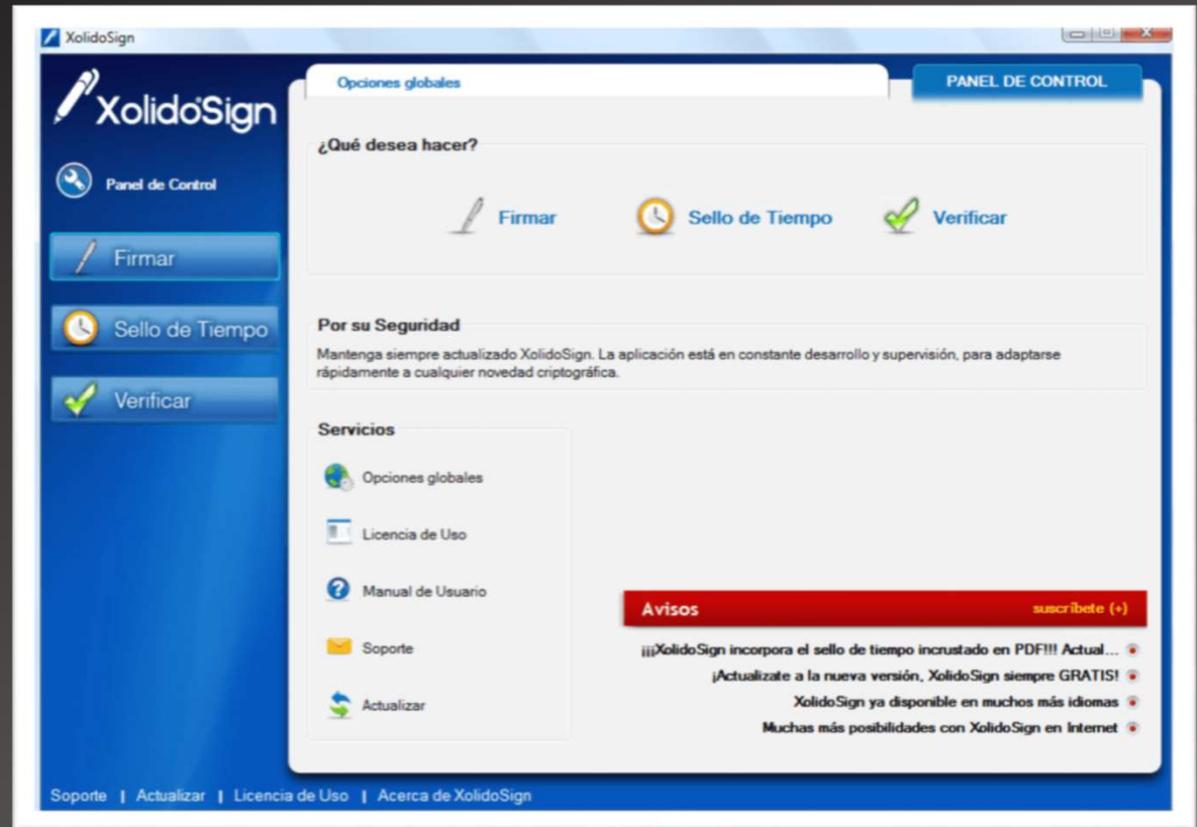
Matrícula I.C.P.T.N.º 2-7191-8

D.N.I.: 30.112.422

# FIRMA DIGITAL

ASPECTOS PRÁCTICOS Y  
NORMATIVOS

SOFTWARE  
GRATUITO DE F.D.



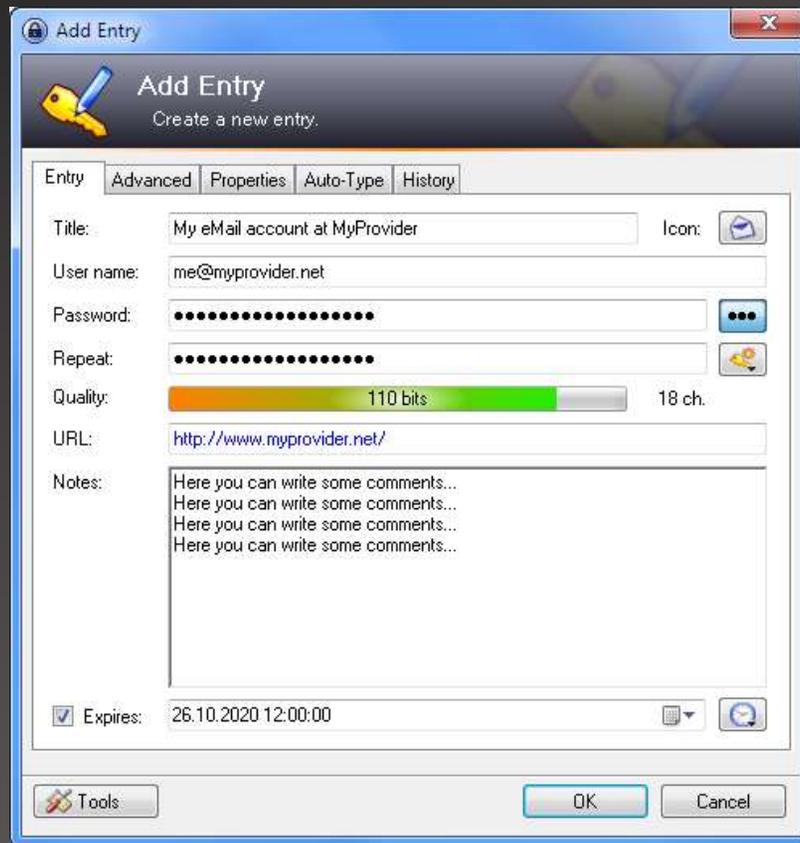
# FIRMA DIGITAL

ASPECTOS PRÁCTICOS Y  
NORMATIVOS

SOFTWARE  
GRATUITO DE F.D.



  
consejo



The screenshot shows a 'Add Entry' dialog box with the following fields and options:

- Title:** My eMail account at MyProvider
- User name:** me@myprovider.net
- Password:** Masked with dots
- Repeat:** Masked with dots
- Quality:** A progress bar showing 110 bits strength, with a target of 18 ch.
- URL:** <http://www.myprovider.net/>
- Notes:** A text area containing the placeholder text: "Here you can write some comments..."
- Expires:** A checked checkbox with the date and time "26.10.2020 12:00:00".

At the bottom, there are buttons for "Tools", "OK", and "Cancel".

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### FUENTES

#### NORMATIVAS

[Ley N° 25.506 – Ley de Firma Digital](#) (Decretos, Resoluciones, Leyes Comp.)

Codigo Civil y Comercial

Codigo Penal de la Nación (Modif. Ley 26.388 – Ley de Delitos Informáticos)

#### DOCTRINARIAS

Tratado de Derecho Informático – Eduardo M. Quiroga, Daniel Altmark

Federico Tjor – “Contratos en Cuarentena Firma Digital y Electrónica”

# ¡MUCHAS GRACIAS!



**Alberto H. Saul**

albertos@edsitrend.com

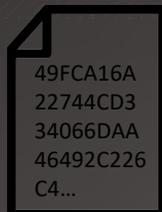
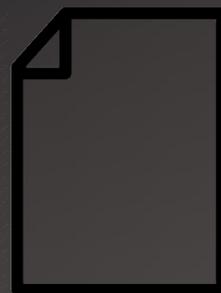
**Leandro Suárez**

info@derechoinformatico.ar



# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



INPUT



ALGORITMO  
HASH



DIGESTO



# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



## REGIMEN NORMATIVO DE FIRMA DIGITAL

[Ley N° 25.506 de Firma Digital](#)

[Ley N° 27.446](#) LEY DE SIMPLIFICACIÓN Y DESBUROCRATIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL (CAPÍTULO I: Firma digital. Gestión documental electrónica). Actualización de la Ley 25.506.

[Decreto N° 182/19](#) Reglamentación de la Ley N° 25.506 de Firma Digital.

[Resolución SIP N° 1180/2021](#) Prorrogase a partir del 1 de Enero de 2022, las licencias de los certificadores licenciados hasta el día 30 de junio de 2022, por medio de la resolución de la (ex) Secretaría de Gabinete de la Jefatura de Gabinete de Ministros.

[Resolución SIP N° 946/2021](#) Deroga las resoluciones del ex Ministerio de Modernización N°399/2016 y 213/2017. Establece los procedimientos y condiciones que se deberán cumplir para emitir certificados digitales en el ámbito de la Infraestructura de Firma Digital de la República Argentina.

[ANEXO I: Procedimientos y pautas técnicas complementarias del marco normativo de Firma Digital para certificadores licenciados](#)

[ANEXO II: Requisitos para el licenciamiento de Certificadores para operar con](#)



# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



## REGIMEN NORMATIVO DE FIRMA DIGITAL

[Ley N° 25.506 de Firma Digital](#)

[Ley N° 27.446](#) LEY DE SIMPLIFICACIÓN Y DESBUROCRATIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL (CAPÍTULO I: Firma digital. Gestión documental electrónica). Actualización de la Ley 25.506.

[Decreto N° 182/19](#) Reglamentación de la Ley N° 25.506 de Firma Digital.

[Resolución SIP N° 1180/2021](#) Prorrogase a partir del 1 de Enero de 2022, las licencias de los certificadores licenciados hasta el día 30 de junio de 2022, por medio de la resolución de la (ex) Secretaría de Gabinete de la Jefatura de Gabinete de Ministros.

[Resolución SIP N° 946/2021](#) Deroga las resoluciones del ex Ministerio de Modernización N°399/2016 y 213/2017. Establece los procedimientos y condiciones que se deberán cumplir para emitir certificados digitales en el ámbito de la Infraestructura de Firma Digital de la República Argentina.

[ANEXO I: Procedimientos y pautas técnicas complementarias del marco normativo de Firma Digital para certificadores licenciados](#)

[ANEXO II: Requisitos para el licenciamiento de Certificadores para operar con](#)

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



**FIRMA DIGITAL.** F. 1. Nombre y apellido, o título, que una persona escribe de su propia mano en un documento, para darle autenticidad o para expresar que aprueba su contenido. -

“R.A.E”

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



**FIRMA ELECTRONICA. F. 1.** Nombre y apellido, o título, que una persona escribe de su propia mano en un documento, para darle autenticidad o para expresar que aprueba su contenido. -

“R.A.E”

# FIRMA DIGITAL

## ASPECTOS PRÁCTICOS Y NORMATIVOS



### DOCUMENTO ELECTRONICO Y DIGITAL

**DOCUMENTO.** F. 1. Nombre y apellido, o título, que una persona escribe de su propia mano en un documento, para darle autenticidad o para expresar que aprueba su contenido. -

“R.A.E”