

FIRMA DIGITAL

1. Origen de la demanda:

Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP)

2. Prestador de la actividad:

Universidad Nacional de Lomas de Zamora

3. Nombre de la actividad

- Firma Digital

4. Fundamentación

Las complicaciones que impone la nueva realidad global, signada por la pandemia, como distanciamientos sociales, trabajos home-office, e-learning, en general, los cambios de la presencialidad hacia la virtualidad, han hecho que las TIC'S, Tecnologías de la Información y la Comunicación, se pongan a la cabeza del desafío consistente en permitir que el mundo siga girando. Los gobiernos, las organizaciones de todo tipo, las personas, necesitan seguir funcionando, gestionando, controlando, produciendo, aún en este nuevo contexto para el cual nadie estaba preparado.

En este nuevo mundo, la tecnología realiza un aporte fantástico para que todos podamos continuar, frenando lo menos posible. En tal sentido se inscribe el aporte de la Firma Digital al posibilitar que se siga peticionando, autorizando y controlando; que se sigan generando distintos tipos de actos jurídicos.

Adicionalmente y como un valor agregado muy importante de la Firma Digital, podemos decir que con su empleo se agilizan los procesos de gestión de cualquier ente, los torna más económicos y ecológicos al mismo tiempo, pues nos permite despapelizar las gestiones. Otro aporte no menor y derivado de lo anterior, consiste en la oportunidad de lograr mejoras que surgen del repensar, de la reingeniería de procesos, necesaria cuando se llevan adelante proyectos que involucran la adopción de la Firma Digital.

En este sentido, el INAP en el marco del convenio entre la SGyEP y la Universidad, busca estimular la actualización y el desarrollo de conocimientos, la incorporación de nuevas herramientas y la difusión de las políticas estratégicas del gobierno destinadas a enfrentar la complejidad de los nuevos desafíos y escenarios futuros.

5. Contribución esperada

- Potenciar las capacidades y las competencias de las y los agentes públicos provinciales y de los gobiernos locales, para promover políticas públicas de calidad, un Estado presente y que pueda responder a las demandas de la ciudadanía.
- Facilitar la coordinación inter e intraestatal en todos los niveles del Estado.
- Promover igualdad de oportunidades de formación en los y las agentes públicos de todo el país.

6. Eje formativo del Plan Federal en el que se inscribe:

Eje de formación estratégica: Contempla el desarrollo de módulos temáticos establecidos como estratégicos de acuerdo con los objetivos planteados, con el objeto de mejorar la atención a la ciudadanía, la ejecución de las políticas, los programas y proyectos que se establezcan en cada una de las jurisdicciones y la valorización del trabajo de los agentes públicos.

7. Perfil del/la participante y requisitos (público objetivo)

Trabajadores y trabajadoras de nivel operativo de las administraciones públicas provinciales, municipales y de la CABA que se desempeñen en las áreas de administración y sistemas, que necesiten adquirir saberes sobre la tecnología de Firma Digital.

8. Objetivos

General

Que los/as participantes logren conocer los conceptos básicos asociados a la Firma Digital y las posibles formas de utilización en los procesos de la administración electrónica/digital.

Específicos

Que los/as participantes logren:

- Utilizar documentos electrónicos en el proceso de transformación de la administración tradicional hacia una administración moderna, ágil y digital.
- Adquirir los fundamentos necesarios para comprender la tecnología de Firma Digital y que sean capaces de difundir esta tecnología en sus ámbitos de trabajo, a partir de los conocimientos adquiridos en el curso.
- Conocer el rol y la interrelación de los aspectos legales, administrativos y tecnológicos, necesarios para la validez de los documentos electrónicos firmados digitalmente.
- Analizar estrategias para la implementación de Firma Digital en diferentes procesos administrativos.
- Conocer las tecnologías asociadas y/o de soporte para el proceso de Firma Digital y para su almacenamiento a largo plazo.
- Adquirir una visión integral de la temática y sus implicancias locales, nacionales e internacionales.
- Generar proyectos de desarrollo de esta tecnología con el fin de mejorar sus procedimientos administrativos o de negocios de manera tal que sean más accesibles, rápidos y eficaces

propendiendo así a la despapelización de los mismos e impulsando a su vez el desarrollo tecnológico.

9. Contenidos

Unidad 1: Administración Digital.

Definición, características y problemáticas. El rol de la administración en las organizaciones. El proceso de despapelización. El documento electrónico: características, soporte, tipos, formatos, valor probatorio. Propiedades de autoría, confidencialidad, integridad y no repudio de los documentos. Actos administrativos utilizando medios electrónicos. Clasificación, archivo y conservación a largo plazo de la documentación digital. La gestión documental en una organización. Aspectos legales asociados.

Unidad 2: Criptografía.

Criptografía Simétrica. Criptografía de llave privada o criptosistemas simétricos.

Criptografía de llaves públicas o criptosistema asimétrico. Generación de claves personales pública y privada. Intercambio de claves. Cifrado de documentos. Utilización de claves privadas y públicas para firmar y cifrar digitalmente.

Funciones unidireccionales de uso criptográfico (hash o funciones resúmenes). Certificados digitales X.509. Marco Normativo Nacional. Esquema de confianza: Autoridades Certificantes, Ente Licenciante, Entes licenciados y Autoridades de Registro. Ciclo de vida de un certificado digital. Infraestructura de Clave Pública (PKI).

Unidad 3: Firma Digital.

Definición. Propiedades características de la Firma Digital. Qué no es una Firma Digital. Qué se puede firmar digitalmente. Validez probatoria. Firma electrónica: efectos y validez probatoria.

Conceptos tecnológicos y marco normativo. Leyes nacionales. Ley Nº 25.506 de Firma Digital.

Autoridad de Aplicación. Características del sistema de licenciamiento.

¿Cómo funciona? Proceso de firma. Proceso de verificación de firma.

Jerarquía de Autoridades Certificantes. Certificado: Definición. Autoridades Certificantes: Definición. Infraestructura de Firma Digital (PKI): Definición.

Certificados digitales: Consideraciones. Sistema de firma digital.

Almacenes de certificados: navegadores, dispositivos criptográficos periféricos: e-token y smartcard. Biometría. Estándares aplicables. Políticas de certificación. Políticas de uso de firma digital. Estándares aplicables. Diferencia entre la firma electrónica y la Firma Digital. Estado de situación local, nacional e internacional.

Unidad 4: Proceso de firma y comprobación de la validez de una Firma Digital.

Solicitud, renovación y revocación de certificados. Listas de certificados revocados (CRLs y protocolo OCSP). Aplicación de firma digital en correo electrónico. Firma Digital en PDF. Tipos de firmas digitales. Múltiples firmas: Co-firma y Firma jerárquica. Sellado digital de fecha y hora (TS Time Stamping): definición, Autoridad de Certificación de TS, aplicación con Firma Digital. Firma Digital

XAdES. Firma longeva: Utilización del estándar XAdES. Circuitos administrativos candidatos para aplicación de firma digital.

Unidad 5: Práctica.

Aplicación práctica de Firma Digital en circuitos administrativos.

Rediseño de procesos tradicionales con la incorporación de Firma Digital.

10. Estrategias metodológicas y recursos didácticos

El abordaje de los contenidos descritos en el punto 8, será realizado por el docente a través de clases expositivas sincrónicas virtuales y clases asincrónicas, para lo cual los y las participantes podrán acceder al material de lectura relacionado y publicado en el Campus de la Universidad. Se tendrá en cuenta la disparidad de saberes y perfiles de los alumnos y alumnas, buscando el máximo de participación e instándolos a encontrar puntos de conexión entre los contenidos vistos y sus realidades laborales de cada día. Las clases expositivas contarán con soporte visual en distintos formatos gráficos: ppt, pdf, etc. Dicho material será facilitado a los y las participantes con antelación a cada clase virtual sincrónica.

11. Descripción de la modalidad y cantidad de horas

El curso será dictado bajo la modalidad virtual tutorada con instancias asincrónicas y sincrónicas, en un total de 24 horas.

La distribución del tiempo entre las instancias asincrónicas y sincrónicas, será del siguiente modo: 12 horas para las clases expositivas sincrónicas virtuales y 12 horas para las clases asincrónicas. Los encuentros sincrónicos serán grabados y subidos al campus. El tramo asincrónico demandará por parte de los alumnos y alumnas la lectura comprensiva del material puesto a disposición.

12. Bibliografía para el/la participante

- Castro, Oscar (2022) "Miscelánea de Firma Digital". Material de lectura IME. Buenos Aires. Disponible en la Plataforma IME.
- Decreto Reglamentario 2628/02 FIRMA DIGITAL. BO 20/12/2002.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/80733/norma.htm>
- Decreto 892/2017. Plataforma de Firma Digital Remota. Creación. BO 02/11/17.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/285000-289999/285801/norma.htm>
- Decisión Administrativa 06/2007. Marco Normativo de Firma Digital. BO 12/02/07.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/125000-129999/125115/norma.htm>
- Decisión Administrativa 927/2014. Marco Normativo de Firma Digital. BO 03/11/14.

- https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decisi%C3%B3n_administrativa-927-2014-237642
- Decisión Administrativa 627/2019. Marco Normativo de Firma Digital. BO 29/07/19.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/325000-329999/325766/norma.htm>
 - Decreto Reglamentario 182/2019. BO 12/03/19
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/320000-324999/320735/norma.htm>
 - Ley 25.506/01. LEY DE FIRMA DIGITAL. BO 14/12/01
<https://www.argentina.gob.ar/firmadigital/normativa>
 - Ley 27.446/18. Simplificación y Desburocratización y de la Administración Pública Nacional. BO 18/06/18.
<https://www.argentina.gob.ar/firmadigital/normativa>
 - Ley 26.994/14 Código Civil y Comercial de la Nación Artículo 288. BO 08/10/14
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/235975/norma.htm>
 - Resolución N° 116/17 identificación biométrica. BO 20/12/17
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/300000-304999/304915/norma.htm>
 - Resolución 399 - E/2016. Requisitos para el licenciamiento. BO 07/10/16
<https://www.argentina.gob.ar/firmadigital/normativa>
 - Resolución 946 / 2021 Procedimientos y pautas técnicas complementarias del marco normativo de Firma Digital para certificadores licenciados. BO 24/09/21
<https://www.argentina.gob.ar/firmadigital/normativa>
 - Resolución 1455/2011. Recibos de haberes digitales. BO 01/12/11
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/190623/norma.htm>
 - Resolución 346/2019. Recibos de haberes digitales. BO 17/05/19.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=323256>
 - Resolución 63/2018. Utilización de e-token. BO 11/06/18.
<https://www.argentina.gob.ar/firmadigital/normativa>
 - Res. 86/20 elimina e-token y permite PFDR privada. BO 02/11/20.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/340000-344999/343758/norma.htm>
 - Res. 436/18 Aprobación del Acuerdo de reconocimiento mutuo con Chile, BO 31/07/18.
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/310000-314999/312884/norma.htm>
 - Texto del Acuerdo de reconocimiento mutuo con Chile, sitio oficial:
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/310000-314999/312884/res436.pdf>

13. Evaluación de los aprendizajes

La evaluación constituye una instancia individual.

Luego de cada clase sincrónica serán publicadas en Classroom las evaluaciones correspondientes, para que los y las participantes puedan responder en modalidad múltiple choice las preguntas realizadas, con límite de tiempo.

Se realizará un seguimiento general de la participación de los y las participantes en la actividad.

Se realizará una evaluación individual integradora de todos los temas vistos. La misma será por el campus de la universidad, utilizando Google Form en modalidad múltiple choice.

14. Requisitos de asistencia, aprobación y certificación

Los participantes de cursos tutorados virtuales del INAP serán calificados como:

- Ausente: no accedió al aula virtual en ningún momento.
- Libre: ingresó al aula virtual pero no accedió a la cantidad mínima de materiales y/o ejercicios propuestos.
- Presente: acredita acceso al Campus. Realiza y aprueba el 75% de las actividades.
- Aprobado: acredita acceso al Campus y aprueba la totalidad de las actividades y el cuestionario integrador.
- Desaprobado: no se incluye en ninguno de los criterios anteriores.

Se certificará a los/as participantes que obtengan como calificación final “Aprobado” o bien “presente” según corresponda.

15. Perfil e información de la/el docente

Oscar Castro

Licenciado en Administración y Contador Público (FCE-UNLZ), MBA de la Universidad Politécnica de Valencia, España. Ha desempeñado distintas funciones en el ámbito del sector público, destacándose la Auditoría General de la Nación y la Municipalidad de Lomas de Zamora. En el ámbito privado se desempeñó en diferentes funciones técnicas y comerciales en empresas de primera línea del orden nacional y multinacional como Canale, Bagley, Cervecería Quilmes, ENCODE y Edicom. Desde hace más de 25 años es profesor adjunto de la cátedra de Tecnologías de la Información y la Comunicación, en la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLZ.

16. Duración

- 24 horas distribuidas en 8 semanas de 3 horas cada una.
- Las semanas 1, 3, 5 y 8 serán sincrónicas con clase virtual a través de Zoom.
- Las semanas 2, 4, 6 y 7 serán asincrónicas. El alumno deberá leer el material publicado en Classroom.
- En la clase sincrónica n° 8, se realizará la evaluación individual integradora.

Cronograma.

A continuación se detalla el cronograma con los contenidos, tipo de actividad y evaluaciones previstas

Semana	Contenido: módulo temático	Actividad	Evaluación
1	Administración Digital.	Sincrónica	
2	Normativa sobre Firma Digital. Lecturas.	Asincrónica	
3	Criptografía.	Sincrónica	Temas semanas 1 y 2
4	Normativa sobre Firma Digital. Lecturas.	Asincrónica	
5	Firma Digital. Proceso de firma y comprobación de la validez.	Sincrónica	Temas semanas 3 y 4
6	Normativa sobre Firma Digital. Lecturas.	Asincrónica	
7	Miscelánea y Aplicaciones normadas que utilizan Firma Digital.	Asincrónica	
8	Aplicación práctica de Firma Digital en circuitos administrativos.	Sincrónica	Evaluación individual integradora

17. Lugar

Campus de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora