HER@LDO. Firma de documentos

Universidad de Zaragoza – Administración Electrónica

Versión aplicación: 1.0 (Octubre de 2016)
Versión documento: 04b (Octubre de 2016)

Contenido:

A) INTRODUCCIÓN

En el ejercicio de su actividad, algunos empleados de la Universidad deben firmar documentos. Tradicionalmente la firma se ha realizado de forma manuscrita, pero es importante que de forma paulatina todos los posibles firmantes de la Institución dispongan de herramientas de firma para documentos electrónicos.

El propósito de esta aplicación es proporcionar mecanismos seguros y sencillos para la firma digital, suficientemente variados para que se ajusten a las necesidades de cada firmante y que permita la firma en diferentes contextos de tramitación.

En relación con la firma tenemos dos necesidades básicas: firmar documentos que hemos elaborado nosotros y solicitar que terceras personas, normalmente cargos de la Institución, firmen estos documentos. También es posible (y en algunos casos aconsejable) utilizar aplicaciones de escritorio para firmar documentos. Para estos casos, heraldo nos ofrece la opción de incorporar estos documentos firmados para su validación y posterior uso.

Todas las peticiones de firma elaboradas por el personal de una Unidad de Tramitación se mostraran al entrar en la aplicación en un listado, con herramientas para la

búsqueda, ordenación y clasificación, de forma similar a otras aplicaciones del entorno HER@LDO.

Para poder acceder a la aplicación, ver la lista de peticiones el tramitador y realizar nuevas firmas deberá disponer del perfil **GENERICO_AUX**. Este mismo perfil permite utilizar las opciones de ***firma en servidor***, ***envío al portafirmas*** e ***incorporación de documentos firmados***.

La Digitalización Autorizada de Documentos, destinada a realizar una copia electrónica autentica de un documento firmado en papel requiere un perfil especial: **CED_AUX**

Todos los perfiles son gestionados por la Unidad de Coordinación de las aplicaciones de RRHH y deben solicitarse en la dirección tramita@unizar.es

B) PROCESO DE FIRMA

Desde que elaboramos el documento hasta que se firma para su utilización en posteriores procesos debemos seguir una serie de pasos:

1. **Preparación de la petición de firma**, donde el tramitador rellena un formulario con la información necesaria para realizar una firma o solicitar la firma de un tercero: incorporación de documentos a firmar, selección del método de firma, indicación de firmantes, etc.

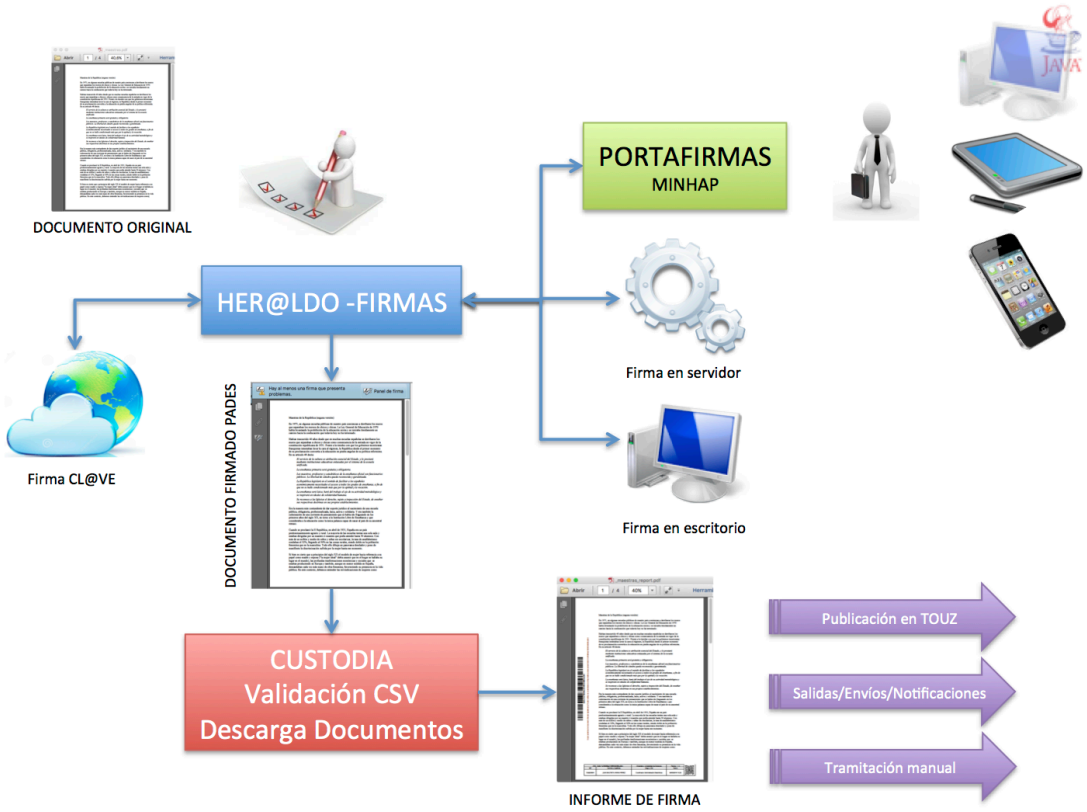
2. **Ejecución de la firma** de los documentos, incorporación de documentos ya firmados o envío a la firma y espera a que los documentos vuelva firmado.

3. **Envío a custodia**: tras la revisión de los documentos firmados, generación de CSV e Informes de Firma se procede al archivo de los documentos firmados en el sistema de verificación de la Universidad.

4. **Ejecutar acciones** que tienen que ver con el destino o propósito de los documentos firmados: hacer una notificación, enviar el documento para su publicación en el Tablón de Anuncios, etc.

Solamente cuando el documento ha sido enviado al sistema de verificación (custodia), es plenamente válido, reconocido como un documento administrativo emitido por la Universidad de Zaragoza, verificable por cualquiera que reciba una copia del mismo en formato papel y válido para su tramitación y archivo posterior.

El esquema siguiente representa todo este proceso:



1.- Preparación de la petición e firma

Desde el menú ***Opciones*** podemos crear una nueva petición de firma o acceder al listado de las peticiones realizadas desde nuestra unidad. Si pinchamos en la línea correspondiente a un petición pasaremos a la pantalla de detalles y podremos trabajar con ella.

Todos los tramitadores de una unidad que dispongan del perfil adecuado comparten la lista de peticiones de firma y podrán acceder a los documentos firmados, excepto que se haya restringido el acceso explícitamente para una petición concreta.

Al igual que en otras aplicaciones HER@LDO, el listado permite hacer búsquedas y ordenar por cualquiera de las columnas. Las peticiones están clasificadas en carpetas según el estado en que se encuentran y tenemos también la posibilidad de archivar y clasificar las peticiones finalizadas.

El formulario de preparación de la solicitud mantiene unos datos comunes y otros que son específicos para cada sistema de firma utilizado. Además, en cada fase debemos ir completando la información necesaria para continuar.

En la fase 1, entes de pasar a firmar los documentos tenemos ***en todos los casos***:

- **Solicitante**: contiene el identificador, nombre y apellidos del último tramitador que modificó la petición. No es modificable.

- **Unidad**: contiene el código (código *People*) y la descripción de nuestra unidad de tramitación. No es modificable

- **Acceso**, permite establecer la política de acceso a esta petición y a su contenido.

- **Asunto**: Texto que nos va a permitir identificar la petición y que se va a utilizar en acciones posteriores aplicadas a los documentos firmados.

- **Expediente**: permite introducir la referencia del expediente administrativo al que pertenecen los documentos. Es muy importante ir asignando esta información para ligar los documentos al expediente al que pertenecen.

- **Documentos a firmar**. Nos permite adjuntar los documentos que queramos firmar. Es importante que todos ellos sean de la misma naturaleza, para facilitar su clasificación posterior y la asignación de metadatos. Por ejemplo, que pertenezcan al mismo expediente, o tengan los mismos firmantes.

  Si necesitamos incorporar un conjunto grande de documentos podemos agruparlos en una carpeta y comprimirla en formato ZIP.

  Para la opción de ***incorporación de documentos firmados*** se utiliza un mecanismo específico de incorporación de documentos: debemos ir especificando el documento original y su correspondiente firma, excepto cuando la firma y el documento original están en el mismo archivo (firma PADES, por ejemplo). Mediante el botón ***Incorporar firma*** iremos adjuntando cada uno de los documentos. En este caso cada firma será validada antes de su incorporación.

En esta fase, para preparar ***el envío al Portafimas***, además de los anteriores campos, tenemos:

- **Mensaje para los firmantes**: permite introducir un texto que ayudará a los firmantes a conocer la naturaleza de los documentos y el propósito de la petición.

- **Caducidad**: establece el periodo de espera antes de que la petición se considere caduca y sea retirada del portafirmas.

- **Selección de los firmantes**. Debemos establecer quién o quiénes deben firmar los documentos y en qué orden. Mediante el botón ***Seleccionar firmantes***, accederemos a una pantalla con la lista de todas las personas con capacidad para recibir solicitudes de firma y sus roles o cargos dentro de la organización. El rol del firmante puede cambiarse en las siguientes fases, ya que no está incluido en la firma.

  En la ventana de selección de firmantes debemos indicar el orden en el que deben firmar los documentos. La firma se realizará "en cascada" e ira pasando de uno en uno hasta que todos hayan firmado.

2.- Ejecución de la firma

El botón **Firmar** (o **Enviar** para el caso de la firma en portafirmas) inicia el proceso de firma de los documentos incluidos en la petición.

Para poder realizar la firma con el método ***Firma en servidor*** la aplicación solicitará que carguemos nuestro certificado digital y la contraseña de acceso a la clave privada. Ambos se envían al servidor para poder realizar la firma y una vez terminado el proceso el certificado y la contraseña son desechados.

También podemos optar por depositar el certificado en el servidor de forma permanente y ya no tendremos que aportarlo en cada firma. Esto nos permitirá firmar documentos de forma ágil y segura desde casi cualquier dispositivo y lugar: móvil, tableta, cibercafé, etc.

Ver el anexo I con indicaciones de cómo podemos obtener nuestro certificado en un formato compatible con las operaciones de ***Firma en Servidor***

Para depositar (o eliminar) el certificado en el servidor debes utilizar la aplicación ***Información del Tramitador***, opción ***Subir Certificado.***

En el ***Envío al Portafirmas***, el sistema preparará el envío de los documentos (si es necesario agrupados en paquetes), para enviarlos a la aplicación que gestiona la firma. Una vez enviados se chequeará periódicamente hasta que la firma este completa y pueda recoger los documentos firmados. El tramitador que realiza el envío será notificado de cualquier cambio de estado: petición firmada, petición rechazada o petición caducada.

Una petición rechazada o caducada puede editarse (botón **Reeditar**) para poder modificarla y volver a enviarla a la firma.

El caso de la ***Incorporación de documentos*** firmados es especial ya que los documentos se aportan al formulario ya firmados. En el momento de la incorporación se verifica la firma y se extraen los firmantes.

En todos los casos, si el resultado de la firma es satisfactorio, en el formulario de la petición tendremos la lista de documentos firmados y la lista de firmantes de los documentos.

No deben incorporarse documentos firmados por personas ajenas a la Universidad. Al menos uno de los firmantes debe ser un cargo de la Institución.

En los casos en los que la firma de los documentos no se hace inmediatamente (envío al portafirmas o firma masiva de documentos) el tramitador será informado vía mail cuando la firma haya finalizado.

3.- Envío a custodia de los documentos firmados

Una vez firmados, los documentos son plenamente válidos en sí mismo pero la Universidad necesita depositarlos en un sistema de custodia de documentos que permita la verificación de las copias en soporte papel realizadas sobre ellos, así como asegurar su validez y conservación a largo plazo.

Antes de archivar los documentos es necesario dotarlos de la información de contexto (**metadatos**) que garantice su correcta clasificación y archivado, así como su conservación y su recuperación.

Algunos de estos metadatos forman parte del propio documento y pueden generarse de forma automática, pero otros tienen que ver con el procedimiento del que forman parte y habrá que asignarlos de forma manual por el tramitador que es quien conoce la naturaleza del mismo. Para todos o casi todos los documentos deberemos informar:

- El tipo de documento administrativo al que pertenece
- Una descripción breve del documento
- Indicar la serie documental donde debe clasificarse para archivo
- Especificar el interesado o interesados del documento si los hubiera

En el caso de los interesados, podemos optar por asignar a todos los documentos los interesados definidos en el formulario o bien hacer que la asignación de interesados a cada documento se haga de forma automática. Para ello los documentos firmados deben nombrarse con el identificador del interesado (NIF, NIE, Pasaporte, etc.) y los interesados deben existir en la base de datos de ciudadanos. Esta alternativa esta prevista para la firma de documentos generados por otras aplicaciones: por ejemplo certificados de trienios, nóminas, etc.

Si todo es correcto, el proceso de ***"envío a custodia***" asignará un CSV a cada documento, generará una copia auténtica del mismo y junto con los metadatos lo enviará a la base de datos de custodia para que pueda verificarse por terceros: http://valide.unizar.es/csv/<csv>

4.- Ejecutar acciones con los documentos firmados

Una vez que los documentos de una "petición de firma" han sido enviados a custodia, en el formulario de la petición aparecerá el botón "Ejecutar una acción" donde estarán disponibles las acciones más comunes a realizar con los documentos firmados. En este momento tenemos:

- **Descargar la petición** que envía al escritorio, empaquetada en un ZIP, toda la información de la petición, incluidos los documentos firmados y sus copias autenticas.

- **Enviar por mail** que envía los documentos firmados a los interesados. Debes tener en cuenta que este envío no es un sistema de notificación fehaciente ya que no puede garantizarse su trazabilidad pero en muchos casos será suficiente.

- **Crear Salida por Registro** que genera un formulario de ***solicitud de salida por registro*** a partir de los documentos firmados, preparado para ser enviado por registro. Ver documentación especifica

- **Publicar en Tablón Oficial de Anuncios** que permite crear una solicitud de publicación a partir de los datos contenidos en la petición de firma. . Ver documentación especifica

Es previsible que esta lista de acciones se vaya enriqueciendo con nuevas opciones.

C) METODOS DE FIRMA

Heraldo pretende ofrecer un abanico amplio de métodos para facilitar la firma electrónica de documentos dentro del contexto de la Universidad de Zaragoza a todo el personal que necesite en algún momento firmar documentos.

El uso de uno u otro método dependerá de la circunstancia y de las preferencias del firmante.

a) Firma en servidor

Esta indicado para aquellos cosos donde es el tramitador con acceso a HER@LDO quien debe firmar el documento.

Es un método de firma ágil, sencillo e independiente del equipamiento informático que tengamos: podemos usarlo desde un PD, desde una Tablet, desde un móvil, etc.

Su utilización requiere tener el certificado (con su clave privada) en un fichero con formato pkcs12, formato usado para exportar los certificados por todo los navegadores.

No podremos utilizar este sistema si nuestro certificado esta almacenado en una tarjeta criptográfica que no permita su exportación, como por ejemplo el eDNI

Técnicamente el procedimiento consiste en enviar a nuestro servidor el documento a firmar y el certificado utilizado para la firma. La firma se realiza en el servidor y el tramitador obtiene el documento firmado.

Es una solución similar a las basadas en sistemas HSM (**H**ardware **S**ecurity **M**odule) muy utilizadas en entornos corporativos y empresariales. Es también similar a la solución que quiere ofrecer el Ministerio de Administraciones Públicas denominado CL@VE-FIRMA.

b) Firma en portafirmas

Es el método indicado cuando el firmantes es una persona diferente al tramitador que elabora el documento y lo tramita.

La firma se hace en una aplicación externa a HER@LDO, especializada en el manejo de flujos de firma, con uno o varios firmantes.

En HER@LDO se "prepara" la petición con los documentos a firmar y la relación de firmantes, la petición se envía al portafirmas. HER@LDO elviara la petición y esperara a que la firma termine (cuando todos los firmantes hayan firmado) para recoger el documento firmado y ponerlo a disposición del tramitador para seguir con el proceso.

En nuestro entorno es el mecanismo mas adecuado para que el equipo directivo de la universidad atienda las peticiones de firma, venga de donde vengan.

Esta herramienta basa el proceso de firma en el uso de un applet java, con lo cual esta sujeta a la problemática derivada del uso de esta tecnología. Pero al ser un producto usado en otras administraciones se esta trabajando en su adecuación a entornos que no permitan la ejecución de java.

Esta dependencia no lo hace aconsejable para firmas esporádicas y cuando buscamos una gran movilidad.

c) Incorporación de documentos firmados

Existen algunas herramientas de firma electrónica muy sencillas de utilizar y poco dependientes del dispositivo que se ejecutan en el escritorio del usuario. Por su simplicidad es previsible que el uso de estas herramientas crezca.

HER@LDO permite la incorporación al sistema de cualquier documento valido, independientemente de la herramienta que se haya usado para su firma.

Seria el método de firma aconsejable para cualquier persona que tienen que firmar algún documento de forma esporádica y que no desea dedicar tiempo a configurar su ordenados y su navegados para utilizar el portafirmas.

En este momento tenemos dos aplicaciones (Clientefirma y Autofirma) muy sencillas de utilizar, con versión compatible para Windows y para Mac que nos permitirían firmar en caso cualquier plataforma.

Basta con descargar la aplicación, ejecutarla, aportar los documentos a firmar y seleccionar el certificado. Además podemos optar por usar el certificado instalado en el navegador o el sistema, usar un certificado almacenado en un fichero pkcs12 o usar un certificado almacenado en una tarjeta criptográfica: tarjeta FNMT o eDNI

El documento firmado debe incorporarse a HER@LDO para completar el proceso de firma (subirlo a custodia, asignarle un CSV, etc) y poder tramitarlo.

HER@LDO permite la incorporación de documentos firmados por una o varias personas. La única restricción es que alguno de los firmantes pertenezca a la Universidad de Zaragoza.

d) Emitir una copia autentica de documento firmado en soporte papel.

Este mecanismo esta pensado para convertir un documento firmado en papel en un documento electrónico, con la misma validez, que podamos tramitar electrónicamente (publicarlo, notificarlo, etc.).

Para que la digitalización del documento original genere una copia autentica debe realizarse ajustándose a la normativa del Esquema Nacional de Interoperabilidad y debe ser realizado por una funcionario habilitado.

Por ello esta función solamente esta accesible para algunos tramitadores, debe realizarse con especial cuidado y debe utilizarse para casos excepcionales en que es imposible firmar electrónica el documento original.

La copia autentica generada a partir de la digitalización del documento original se firmará con Sello de Organo.

Por el momento no es aconsejable destruir el documento original.

Anexo I) Uso de certificados en la Firma en Servidor

Para poder utilizar la opción de **Firma en Servidor** es necesario disponer del certificado (junto con su clave privada) en un fichero con formato pkcs12.

Todos los navegadores disponen de opciones para exportar un certificado instalado en el mismo a un fichero con este formato. Normalmente el fichero resultante tendrá la extensión p12 o pfx.

Cuando exportamos un certificado debemos indicar que exporte la clave privada y debemos asignar una contraseña de acceso que debe tener una longitud mínima de 6 caracteres. Si ya tenemos el certificado en un fichero pero su contraseña de acceso es menor que la exigida deberemos importarla en un navegador y volver a exportarla asignándole una nueva contraseña.

Existe infinidad de sitios donde se explica como exportar y/o importar certificados electrónicos en los diferentes navegadores, versiones y plataformas.

En Firefox se ha detectado un error que se produce en algunos casos y que esta descrito y resuelto en la dirección:

https://www.sede.fnmt.gob.es/preguntas-frecuentes-certificados-ap/-/asset_publisher/KPzaaIc3paAC/content/1377-error-al-exportar-certificado-personal-desde-firefox

Si existen problemas en el proceso de firma en servidor o en el proceso de subir el certificado al servidor, podéis poneros en contacto con nosotros (en la dirección heraldo@unizar,es) para tratar de investigar las causas y buscar la solución.

Anexo II) Automatizar el envío de documentos firmados a los interesados