

# Como obtener una firma digital - Exportadores y Despachantes de Aduana

## Paso a Paso

### 1. Obtención de Firma Digital en AC de ONTI

#### Introducción:

La firma digital es un **instrumento legal** que se entrega a una **persona física** (a un individuo) y como tal, le sirve a este para firmar electrónicamente cualquier documentación o trámite que se realice en el ámbito de nuestro país. Por este motivo, la firma digital es de carácter personal e intransferible. No delegue el uso de su firma digital a otra persona.

Las personas físicas que hayan sido autorizadas a firmar por un exportador a través de un instrumento jurídico válido (poder, estatuto o similar) deben gestionar una Firma Digital basada en *hardware (token)* de la AC (autoridad certificante) de la ONTI (Oficina Nacional de Tecnologías de Información).

Una guía simple para la obtención de una firma digital basada en un dispositivo criptográfico (token) está en esta página:

<https://www.argentina.gob.ar/certificado-de-firma-digital-por-hardware-token>

Una guía detallada con los pasos para realizar esta gestión se encuentra en esta página:

<https://pki.jgm.gov.ar/app/Signature/Request/CertificateRequestDefinition.aspx>

El detalle de las oficinas de las autoridades de registros está acá:

[https://pki.jgm.gov.ar/app/Listado\\_de\\_Autoridades\\_de\\_Registro.aspx](https://pki.jgm.gov.ar/app/Listado_de_Autoridades_de_Registro.aspx)

Si quiere saber más sobre la Firma Digital de la AC de ONTI la encontrará en esta página:

<https://www.argentina.gob.ar/modernizacion/administrativa/firmadigital>

También podrá encontrar mucha información técnica en la página de la AFIP: <http://www.afip.gov.ar/firmadigital/> Aquí encontrará información sobre los *tokens USB (hardware)* que deberá adquirir y los datos de contacto con los oferentes de los mismos. Hay dos modelos homologados por AC de AFIP y AC de ONTI: **a)** SafeNet; y **b)** Athena

Está vigente una resolución que hará cesar las funciones de la AC de AFIP a finales de junio de 2019. Se puede tramitar y obtener una Firma Digital en AC de AFIP teniendo acceso y clave fiscal nivel 3 en el portal de AFIP.

Teniendo en cuenta esta limitación de la AC de AFIP, una guía con los pasos para realizar esta gestión se encuentra en esta página:

<https://www.argentina.gob.ar/obtener-firma-digital-en-afip>

Otras páginas relevantes de la AC de AFIP son:

Autoridad Certificante de AFIP: <https://acn.afip.gov.ar/>

Guía paso a paso para solicitar Firma Digital en AC de AFIP:

<http://www.afip.gov.ar/firmaDigital/documentos/PasoPasoCertificadoFirmaDigital.pdf>

Actualmente, además de las AC de AFIP y ONTI, podrá obtener una firma digital legalmente válida las siguientes Autoridades de Certificación habilitadas:

<https://www.argentina.gob.ar/firmadigital/acraiz/certificadoreslicenciados>

Otras instituciones o entidades gubernamentales que tienen firma digital para uso interno o específico y que no aparecen listadas en la página anterior, **no sirven y no se pueden usar para firmar Certificados de Origen Digital**, por ejemplo firmas digitales de ANMAT por citar uno.

### **Implementación:**

1.1. Si va a realizar el trámite en AC de AFIP, debe tener o solicitar **clave fiscal** de AFIP y obtener **nivel de 3 de acceso** realizando la gestión para registrar los datos biométricos de la persona que obtendrá la firma digital. Para registrar los datos biométricos es necesario solicitar un turno en AFIP, asistir y registrar su foto, su huella dactilar y su firma caligráfica de manera presencial. Recuerde que AC de AFIP podrá ser utilizada hasta fines de junio de 2019.

1.2. **Adquirir** el *hardware (token USB)* a algunos de los proveedores homologados por AFIP y ONTI. La entrega de este hardware suele demandar entre 10 y 15 días. Los **tokens USB** normalmente homologados por **AC de ONTI** deben cumplir con el nivel de seguridad **"FIPS 140-2 Nivel 3"** como mínimo. Además deben disponer y ser compatibles con la especificación **PKCS#11**.

### **1.3. Si va a realizar el trámite en AC de AFIP:**

**Registrarse** en AC de AFIP y solicitar un turnorr0sar10 para que se cargue su firma digital en su *hardware (token)*. Este trámite suele demorar entre 10 y 20 días. Luego de la carga del certificado en el *hardware*, la AC de AFIP entregará una contraseña de acceso para acceder al mismo. **No extravíe esta contraseña.**

### **Si va a realizar el trámite en AC de ONTI:**

Seguir los pasos descritos en <https://pki.jgm.gov.ar/app/Signature/Request/CertificateRequestDefinition.aspx>

Debe preparar su computadora personal instalando los Certificados de AC Raíz y los de la Autoridad Certificante de ONTI siguiendo las instrucciones de esta página:

<https://pki.jgm.gov.ar/app/Signature/Request/CertificateRequestDefinition.aspx>

Luego de la carga del certificado en el *hardware*, la AC de ONTI entregará una contraseña de acceso para acceder al mismo. **No extravíe esta contraseña.**

### **Notas:**

- No es necesario instalar "CryptoActiveX"
- Si accede a esta página usando el navegador de Microsoft (Edge o Internet Explorer) podrá instalar los certificados presionando los botones disponibles en la página de descarga. Si no se instalan automáticamente podrá descargar los dos certificados en formato .CER e instalarlos desde el Explorador de Windows haciendo doble click sobre ellos
- En caso de no poder descargarse los certificados de AC Raíz y AC ONTI puede descargarlos en distintos formatos desde esta ubicación:  
<https://drive.google.com/file/d/16u2b0ca5TC3l-Z9Gowx5tLv15MpWzpf/view?usp=sharing>

1.4. Instale en su computador personal el *software* del *hardware (token)*. Este software proveerá los **drivers** para el acceso al mismo. Si no dispone del *software* controlador del *token*, debe solicitarlo a la empresa que le proveyó el mismo.

- 1.5. Verifique el correcto acceso al certificado con su firma digital en el *token*, tomando información del mismo a través del software controlador instalado en el paso anterior e introduciendo la contraseña asignada en pantalla de acceso (*login*) que se presente. Normalmente en su primer acceso se solicita cambiar la contraseña asignada por la AC de AFIP u ONTI. Hágalo y recuerde su nueva contraseña. Importante: no erre su contraseña más de 10/15 veces seguidas, porque su certificado digital quedará inutilizado, debiendo proceder a realizar el paso 1.3. nuevamente.
- 1.6. Inserte el *token USB* en su computador y usando el software provisto por el fabricante de su *token*, acceda al mismo y obtenga el número de serie de su firma digital (en información o detalle de su firma digital). Tome nota de este número y acceda a la **AC** que corresponda para obtener su certificado (clave pública) de su firma digital. El número de serie es una cadena de caracteres en hexadecimal (números y letras de la A hasta la F inclusive) que tiene al menos unas 20 posiciones.

#### **En caso de AC de AFIP:**

Vaya a “**Descargar Certificados**” e ingréselo para poder descargar su clave pública en formato “.PEM”. Es importante disponer de este archivo para futuros trámites a realizar con la Dirección de Origen de Mercaderías y el sistema **S-COD de ALADI**. La dirección de la AC de AFIP es: [https://acn.afip.gov.ar/afipacn/p\\_home.xhtml](https://acn.afip.gov.ar/afipacn/p_home.xhtml)

#### **En caso de AC de ONTI:**

Debe tener a mano los datos de registro que usó cuando solicitó su firma digital: Nombres, Apellidos e E-mail de registro, además del número de serie de su firma digital. Con estos datos debe acceder a la página de AC de ONTI que permite descargar los datos públicos:

<https://pki.jgm.gov.ar/app/CertificateAuthority/CertificatePublicKeyRequest.aspx>

La AC de ONTI entrega los certificados en un archivo que tiene una extensión .CER (formato .CER del certificado X.509). Es necesario convertir este formato .CER en formato .PEM. Puede realizarlo en distintas páginas web que permiten realizar este cambio o bien enviarlo por email a la entidad habilitada para que lo realice. En caso de querer hacerlo usted mismo debe tener instalado el software “openssl” en su computador y ejecutar el comando “**openssl x509 -inform der -in archivo-entrada.cer -out archivo-salida.pem**”. Luego con el comando “**openssl x509 -in archivo-salida.pem -text**” podrá ver el contenido del mismo.

En caso de los funcionarios habilitados de las entidades, es importante disponer de este archivo para futuros trámites a realizar con la Dirección de Origen de Mercaderías y el sistema **S-COD de ALADI**. En caso de firmas habilitadas de los exportadores, deben presentar este certificado ante la entidad, junto con la documentación que lo habilita para firmar (estatuto, poder o similar).

Además de la opción de descarga que ofrecen las **AC** del **Certificado de la Firma Digital** (*clave pública X.509*) existe la alternativa de obtener el mismo a través del software (la aplicación) del *token*. Normalmente las aplicaciones provistas por el fabricante del *token* permiten exportar en formato DER el Certificado Digital guardando el mismo como archivo .CER (el cual deberá convertir a .PEM siguiendo las instrucciones anteriores).

## 2. Instalación de las aplicaciones para la firma digital de certificados de origen en su computador personal

### Introducción

Un Certificado de Origen Digital (COD) es un archivo de texto codificado bajo UTF-8 con datos formateados en XML, con secciones (*tags*) firmadas digitalmente por un Exportador y por un Funcionario Habilitado registrado en el sistema **ALADI S-COD**.

La firma digital del exportador (o de quien lo represente legalmente) deberá ser emitida por una Autoridad Certificante (AC) legalmente válida en Argentina. La firma digital del Funcionario Habilitado deberá ser de la AC de AFIP o de la AC de ONTI y deberá estar registrada/habilitada en el sistema **S-COD de ALADI**.

El sistema **S-COD de ALADI** es un repositorio estructurado que contiene las Autoridades Certificantes (AC) con acuerdo para cada país, las Entidades Habilitadas (EH) de cada país y los Funcionarios Autorizados o Habilitados (FH) en cada una de ellas. Para cada funcionario habilitado con firma digital el sistema **S-COD** registra la clave pública del certificado digital (CID). Este repositorio que ofrece el **S-COD de ALADI** es consultado por las autoridades fiscales y aduanera de los países miembros. El **S-COD de ALADI** no tiene otra información sobre los COD que las pertinentes para la validación de entidades y funcionarios habilitados. El sistema **S-COD** reside en <https://www.codaladi.org:8443/>

Para más información sobre COD y S-COD acceda a:

[http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/96C278CF6E341C1B03257D1E0053F4CD/%24FILE/Libro\\_Certificacion\\_Origen\\_Digital\\_ALADI.pdf](http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/96C278CF6E341C1B03257D1E0053F4CD/%24FILE/Libro_Certificacion_Origen_Digital_ALADI.pdf)

Para detalles técnicos, protocolos y versiones aplicados en COD y S-COD acceda a:

[http://www2.aladi.org/SitioALADI/documentos/COD/ALADI\\_SEC\\_di2327\\_Rev10Esp.pdf](http://www2.aladi.org/SitioALADI/documentos/COD/ALADI_SEC_di2327_Rev10Esp.pdf)

En AFIP se ha dispuesto un portal sobre COD en la siguiente dirección:

<http://www.afip.gob.ar/cod/>

El COD es un documento de texto con formato técnico. Si quiere tener una visualización similar al formato en papel puede subir un COD ya emitido en la siguiente dirección:

[http://www.afip.gob.ar/aladi/cod\\_visualizer.html](http://www.afip.gob.ar/aladi/cod_visualizer.html)

*Nota: Este visualizador no copia ni toma información alguna del COD. Solo da formato al mismo en su navegador de Internet.*

### Aplicación DS-COD:

La aplicación informática **DS-COD** es la que permite **insertar la firma digital** del exportador y la del funcionario habilitado de la entidad, al documento XML que contiene los datos del Certificado de Origen.

**DS-COD** es una aplicación escrita en el lenguaje de programación **JAVA** y se distribuye de manera libre y gratuita bajo la licencia de código abierto (*open source*) GPLv2.

La aplicación **DS-COD** requiere instalar en el computador o notebook donde se inserte el *token* con la firma digital, el software “*Java SE Development Kit*” o el “*JAVA SE Runtime Environment*” de **Oracle**. En esta dirección se puede descargar gratuitamente la versión que mejor quede para su sistema operativo:

<https://www.java.com/en/download/>

Alternativamente también puede descargar la versión JRE de Oracle JAVA 8 desde estas direcciones:

Windows de 32 bits: [https://drive.google.com/file/d/1OwNUdWAWOxtQ2dnNYTTUDYtlfYJjqlw\\_/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1OwNUdWAWOxtQ2dnNYTTUDYtlfYJjqlw_/view?usp=sharing)

Windows de 64 bits: <https://drive.google.com/file/d/1UEjFz24sh95XWN4Mtht8nsP8BwVoVRAU/view?usp=sharing>

Puede solicitar o bien descargarse el “**Manual de Instalación del DS-COD**”:

<https://drive.google.com/file/d/12yd2X-2sk0rPG16ZvzUB7zgPeYhPzyel/view?usp=sharing>

y el “**Manual de Uso del DS-COD**”:

<https://drive.google.com/file/d/1CgXbY37JLd46q34uTkMTk-nvICJr174w/view?usp=sharing>

Para descargar la aplicación “**DS-COD**” (el software de firma propiamente dicho) en su versión 1.2.2 en formato ZIP:

[https://drive.google.com/file/d/1jGPhUdwEhcEx\\_dhWCPMb2ngDvccfogz/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1jGPhUdwEhcEx_dhWCPMb2ngDvccfogz/view?usp=sharing)

Una vez concluida la descarga debe descomprimir el archivo en una carpeta de su computadora. Preferentemente en una carpeta que se desprenda desde la raíz de una unidad de disco, por ejemplo C:\DS-COD\

Una vez descomprimido en esa carpeta se puede ejecutar la aplicación haciendo *doble-click* sobre el archivo “**firmar-gui.jar**”. Recuerde que para que esto funcione, las extensiones de archivo **.jar** deben estar asociadas a la versión de **JAVA** que acaba de instalar. Por defecto, si en su computadora no tiene ninguna versión de **JAVA** pre-existente esto queda configurado así por defecto.

En la carpeta **DS-COD** están los archivos de configuración para cada modelo de token (\*.txt), están los archivos de validación de estructura de **ALADI** (\*.xsd) y documentación complementaria.

Si el usuario del computador no es administrador del mismo o nunca ha instalado aplicaciones en el mismo, recomendamos llamar a la empresa o persona que le presta servicio técnico para le ayude a realizar estas acciones. El proceso es sencillo, pero muchas veces se requiere asistencia técnica in situ por única vez para llevarlo a cabo.

La aplicación **DS-COD** se programó de manera modular para que la misma pueda ser ejecutada manualmente en cada una de sus partes desde una interface gráfica de usuario (*GUI*), o bien, ejecutada por módulo a través de una línea de comando desde el *shell* del sistema operativo.

Gracias a esta habilidad, aquellos despachantes de aduana o exportadores que tengan un sistema informático con la posibilidad de **generar el archivo XML con formato COD de ALADI**, pueden utilizar **DS-COD** para firmar digitalmente los Certificados de Origen de manera automática y sencilla.

**DS-COD** fue concebida para interactuar directamente con la aplicación **SAUKEN-COD** a través de *WebServices SOAP*. De esta manera se puede lograr una integración total en el proceso.

*Nota:* La aplicación “**DS-COD**”, como el software conexo “**SDK/JRE JAVA**”, los **drivers** del hardware de firma digital (**token**) y el **token** mismo deben estar instalados y operativos en cualquier computador o notebook que se utilice para firmar un **COD**, independientemente si se trata del exportador que está poniendo su firma digital o del funcionario habilitado que está revalidando la misma con la suya propia. Esto implica, que estas herramientas son las mismas que usan todas las partes para firmar digitalmente un **COD**, por lo tanto se deben instalar en todos los computadores y locaciones implicadas. El texto informativo que precede y los manuales mencionados, aplican tanto a la entidad como a los exportadores o despachantes que operen con **COD**.

Nota: Los archivo de descarga con extensión “.7z” son comprimidos con la herramienta libre y gratuita (open source) **7Zip**. La misma se puede descargar para instalar desde su portal: <https://7-zip.org/>

Nota: DS-COD trae pre-configurado los enlaces a los driver PKCS#11 de los tokens más conocidos y usados: SafeNet, Athena y mToken+CryptoID (ver los archivos de texto que tienen de nombre “config\*.txt). Estos archivos están disponibles en la misma carpeta o ubicación del software DS-COD. En caso de disponer de un token no listado, debe buscar en la documentación del mismo el enlace al driver PKCS#11 (en Windows será un programa .DLL) y crear un nuevo archivo de texto de configuración a partir de algunos de los pre-existentes. De esta manera podrá utilizar la aplicación DS-COD con su nuevo modelo no listado de token USB.