

Taller 8: Certificado Digital y Factura Electrónica




negocio electrónico en la Región de Murcia
www.cecarm.com



Certificados
digitales

Firma
electrónica

Digitalización
certificada

Facturación
electrónica



Certificados Digitales

Certificados Digitales - Introducción

Necesidad de identificación de personas, empresas, organismos, etc.

Necesidad de almacenamiento

Necesidad de garantizar el envío de datos

Certificados Digitales - Introducción

Real como la vida misma ...

Certificados Digitales - Introducción

Necesidad de identificación de personas, empresas, organismos, etc.



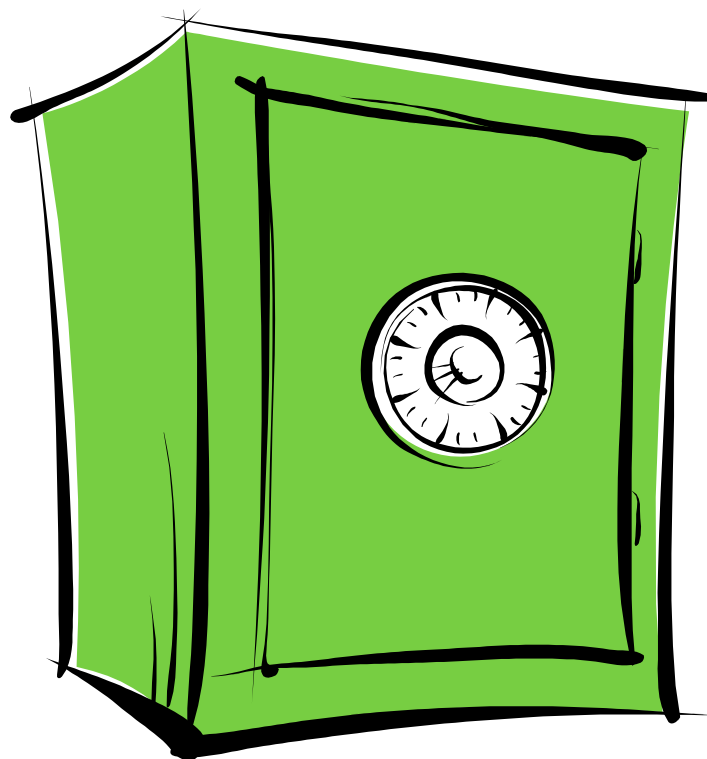
Certificados Digitales - Introducción

Necesidad de identificación de personas, empresas, organismos, etc.



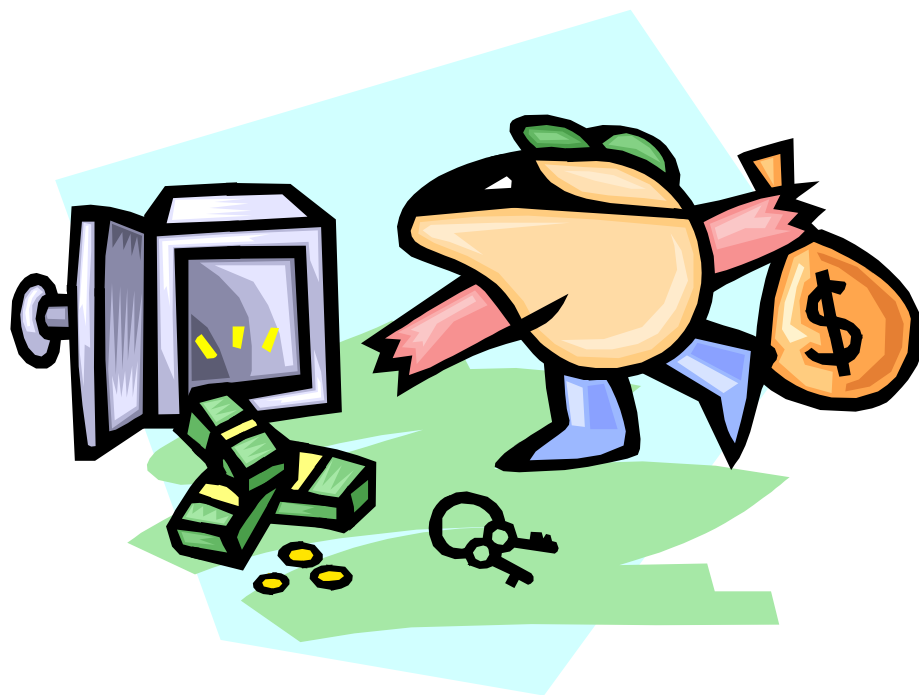
Certificados Digitales - Introducción

Necesidad de almacenamiento y envío de datos de forma segura



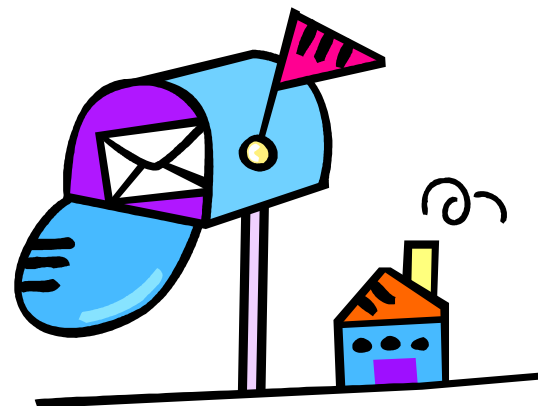
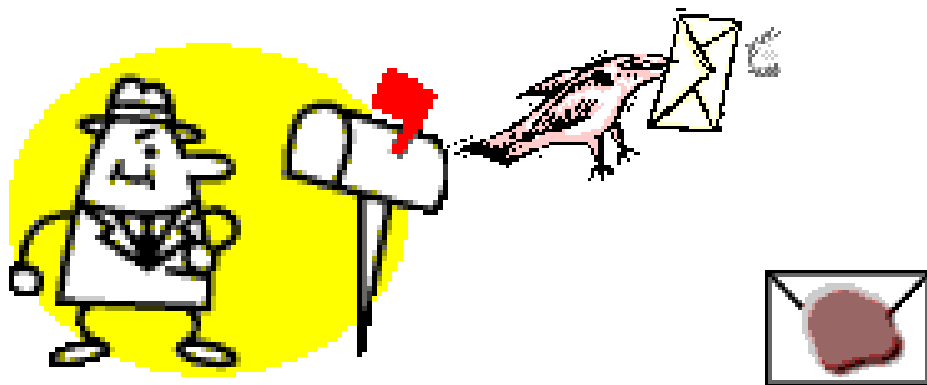
Certificados Digitales - Introducción

Necesidad de almacenamiento y envío de datos de forma segura



Certificados Digitales - Introducción

Necesidad de almacenamiento y envío de datos de forma segura



Certificados Digitales - Introducción

Necesidad de garantizar el envío de datos

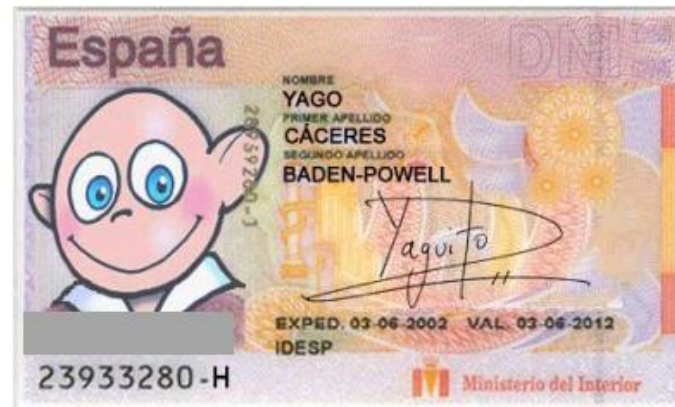


Certificados Digitales - Introducción

Es un archivo electrónico que identifica a un usuario.
Es el equivalente electrónico a un D.N.I.



≈



Certificados Digitales - Introducción

¿Para que sirve?

1. Autenticar
2. Firmar
3. Cifrar

¿Qué nos garantiza?

1. Identificación de las partes.
2. Integridad de la transacción.
3. Confidencialidad.
4. No-repudio.

Certificados Digitales

¿Qué elementos contiene un certificado digital?

- La identidad del titular.
- La clave pública del titular.
- Datos propios del certificado: número de serie, fecha de caducidad...
- La identidad de la autoridad de certificación que lo ha emitido.
- La firma de la autoridad de certificación.

Certificados Digitales

Detalle de los Certificados Digitales

Versión: identifica el formato del certificado

Nº de serie: cada certificado es único dentro de la Autoridad Certificadora

Algoritmo: se pueden utilizar múltiples algoritmos para firmar el certificado

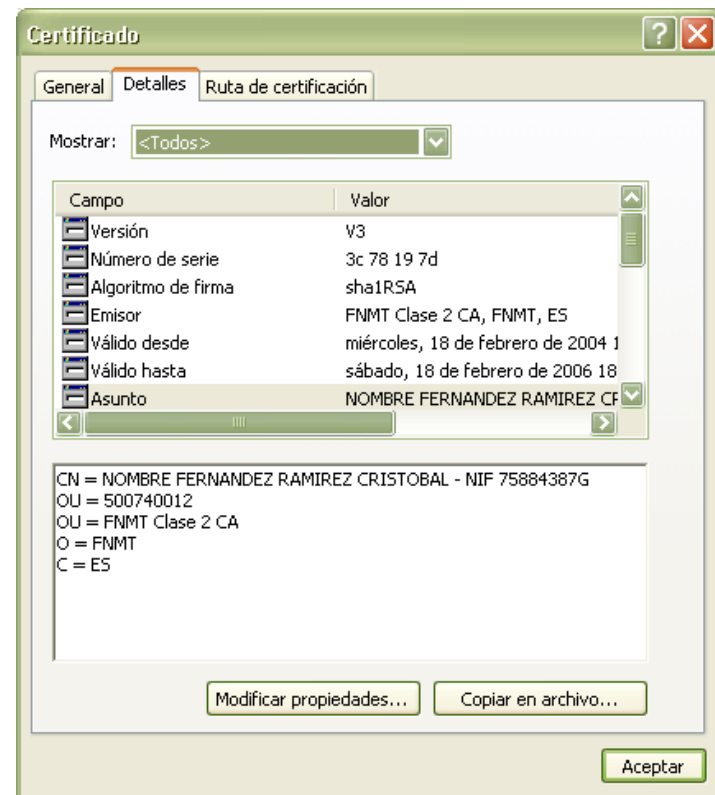
Autoridad Emisora: nombre de la Autoridad de Certificación que emite el certificado

Periodo de validez: desde / hasta

Asunto: Nombre del usuario y NIF o NIE

Clave Pública del usuario: incluye además algoritmo usado y longitud clave

Firma de la Autoridad de Certificación



Certificados Digitales

Tipos de Certificado Digital

- Cert. de pertenencia a empresa.
- Cert. de representante.
- Cert. de persona jurídica.
- Cert. Para eFactura

Certificados Digitales

Certificado de pertenencia a empresa

- Garantiza la **identidad** de la persona física titular del certificado, así como su **vinculación** a una determinada entidad en virtud del **cargo** que ocupa en la misma.
- Uso de este certificado está restringido únicamente a su titular.
- Facultades que posee el Certificado:
 - Las que posee el titular por el desempeño de su actividad habitual.
 - Todos los tramites que como persona física pueda hacer con la administración.

Certificados Digitales

Certificado de representante

- Garantiza la identidad de la persona física titular del certificado, así como su cualificación como **representante legal ó apoderado** general de una empresa.
- Uso de este certificado está restringido únicamente a su titular.
- Facultades que posee el Certificado:
 - Las que posee el titular por el desempeño de su actividad habitual.
 - Todos los tramites que como persona física pueda hacer con la administración.

Certificados Digitales

Certificado de persona jurídica

- Certificado digital emitido a favor de una entidad jurídica.
 - Similar a un "sello de empresa".
- La custodia de cada certificado digital de persona jurídica será responsabilidad de la persona física solicitante, todo ello sin perjuicio de que puedan ser utilizados por otras personas físicas vinculadas a la entidad.
- Facultades que posee el Certificado:
 - Relaciones que mantenga la persona jurídica con las Administraciones Públicas.

Certificados Digitales

Certificado para facturación electrónica

- Garantiza la identidad de la persona física titular del certificado que posee autorización para poder emitir facturas en nombre de la entidad
- Uso de este certificado está restringido únicamente a su titular.
- Facultades que posee el Certificado:
 - Certificado exclusivo para facturación electrónica.

NOTA: No permite realizar ningún otro tipo de trámite distinto a la facturación electrónica ni con la Administración ni entre empresas .

Certificados Digitales

Certificado de servidor

- Certifica que un determinado dominio ha sido registrado a nombre de la entidad identificada en el certificado. (No cabe la posibilidad de suplantaciones de identidad).
- Por otro lado, debido al empleo del protocolo SSL, garantiza que la comunicación entre el cliente y el servidor es totalmente confidencial y que no podrá ser interceptada ni modificada por un tercero.

Certificados Digitales

- Utilización de certificados SSL
- Verisign es el principal proveedor
- Más de 90.000 dominios de 145 países muestran el sello VeriSign Secured Seal
- 349 € al año



Certificados Digitales

The image shows a screenshot of the Banamex website interface. At the top, the Banamex logo is on the left, and navigation links for 'Buscador', 'Servicios en Línea', 'Recursos', 'Contáctanos', 'Seguridad', and 'Mapa del Sitio' are on the right. Below the logo, there are tabs for 'PERSONAS', 'EMPRESAS', 'GOBIERNO', and 'GF BANAMEX'. A search bar is present with the text 'Entrar a' and a dropdown menu for 'Selecciona el sitio'. To the right of the search bar are input fields for 'Nº Cliente' and 'Password', and a 'Claves de Servicios en Línea' button. Below the search bar, there are several links: 'BancaNet', 'AcoTrade', 'BancaNet Empresarial', 'BancaNet Corresponsales', 'CIBDirect', 'CIBTreasury', 'AcoGame', 'Cobertura en línea', 'Promociones', 'Estructuras', 'Noticias', 'Estudios Económicos', and 'Ley de Transparencia'.

A security warning window from Trend Micro PC-cillin Internet Security is overlaid on the right side of the page. The window title is 'Trend Micro PC-cillin Internet Security'. It features a red shield icon with a white exclamation mark and the text 'WARNING Pharming Web Site'. Below this, a paragraph explains: 'The web site you wish to open shows signs of involvement in "pharming," a deception in which your web browser gets rerouted to a fake web site masquerading as the legitimate commercial site that you intended to visit. The counterfeit web site then collects your credit card number or other personal information for nefarious purposes.' The 'Address:' field shows 'http://www.banamex.com/'. The 'Suggestion:' field says 'Close your web browser window and do not reopen this web site.' At the bottom of the window, it says 'How to stop these warnings...'. The background of the warning window shows a financial chart with the title 'IPC' and values '29,069.56' and '30.01.2008'.

Below the search bar, there is a section titled 'Ejemplos de Phishing' with the text 'Protégete siguiendo los 5 Consejos de Seguridad al operar tu Banca Electrónica:'. Below this, there is a section titled 'BANAMEX RECOMIENDA' with a list of links: 'Elige tu Tarjeta de Crédito ideal', 'Puntos Premio', 'Artículos', 'Afírate Banamex', 'Bolsa de Trabajo', and 'Promociones'. To the right of this list is a section titled 'ATENCIÓN A CLIENTES' with a list of links: 'Queremos Escucharte', 'Preguntas', and 'Empresas'. At the bottom of the page, there is a red banner with the text 'Para nosotros tu Seguridad es Primero'.

Certificados Digitales

Entidades de Confianza

- [CERES](#). Es la autoridad de certificación de la FNMT, que emite principalmente certificados personales para el uso por parte de los ciudadanos
- [Firmaprofesional](#). Emite certificados para los profesionales colegiados, empleados de Colegios profesionales y de empresas vinculadas.
- [e-firmagv](#). Es la autoridad de certificación de la Generalitat Valenciana, que emite certificados para las relaciones de los ciudadanos con la administración autonómica
- [Camerfirma](#). Es la autoridad de certificación de las Cámaras

Certificados Digitales

Cómo puedo conseguirlo?

1

Solicitud de Certificado de Usuario

La solicitud del Certificado de Usuario se realiza a través de Internet accediendo a:

[Realizar Solicitud](#) ▶



Al final de este proceso obtendrá un código que deberá presentar al acreditar su identidad



2

Acreditación de su identidad en la Oficina de Registro

Una vez solicitado el certificado vía web deberá presentarse físicamente en la oficina de acreditación aportando el código de solicitud y DNI



Oficinas de acreditación:

[Registro en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia](#) ▶

[Realizar en otras](#) ▶

3

Descarga del Certificado

Una vez transcurrido el plazo establecido deberá acceder a:

[Descargar Certificado](#) ▶

La oficina de registro hace entrega del certificado digital.



La obtención del certificado de usuario solo podrá ser realizada desde el mismo equipo y navegador desde el que se realizó la solicitud.

Certificados Digitales



Certificados Digitales

- Al igual que el DNI tradicional, la versión electrónica tiene como primera función la identificación de la persona.
- El **DNI electrónico** es prácticamente idéntico al anterior pero incorpora un circuito integrado o chip encargado de guardar de forma segura información y procesarla de forma interna.
- El ciudadano que desee obtener su DNI electrónico y por tanto los Certificados asociados deberá acudir a una [Oficina de Expedición](#) del DNI electrónico



Certificados Digitales

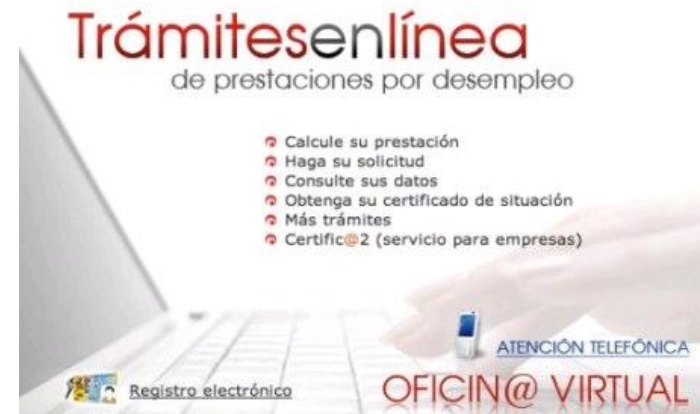
Dispositivos de lectura



Certificados Digitales

Dónde puedo usar el DNI electrónico?

- Compras firmadas a través de Internet.
- Trámites completos con las administraciones públicas sin tener que desplazarnos y a cualquier hora.
- Transacciones y acceso a la banca online de forma segura.
- Identificarnos y acceder al lugar de trabajo.
- Tener una identidad en Internet.



Certificados Digitales

Time Stamping

- El sellado de tiempo (Timestamping) es un mecanismo on-line que permite demostrar que una serie de datos han existido y no han sido alterados desde un instante específico en el tiempo.
- Empleado en:
 - Factura electrónica.
 - Protección de la propiedad intelectual.
 - Registro electrónico.
 - Transacciones seguras en comercio electrónico.
 - Voto electrónico.



Firma electrónica

Firma electrónica

- El concepto de firma digital fue introducido por Diffie y Hellman en 1976
- Es un conjunto de datos asociados a un mensaje (o un componente de software) que permite asegurar la **identidad** del firmante y la **integridad** del mensaje.
- Para que pueda equipararse a la firma manuscrita se le exige además:
 - Ser barata y fácil de producir
 - Ser fácil de reconocer tanto por el propietario como por otros
 - Ser imposible de rechazar por el propietario

Firma electrónica

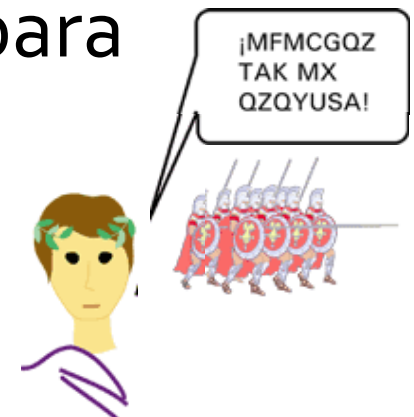
Funcionalidades Firma Electrónica

- **Autenticación**
 - La firma digital es equivalente a la firma física de un documento
- **Integridad**
 - El mensaje no podrá ser modificado
- **No repudio en origen**
 - El emisor no puede negar haber enviado el mensaje
- **Encriptación de las comunicaciones**

Firma electrónica

Confidencialidad en las comunicaciones

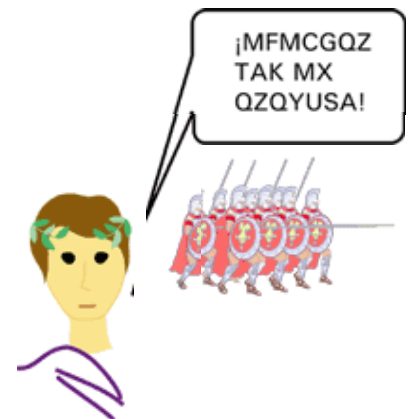
- La criptografía tiene su origen en la época del Imperio Romano.
- Julio César utilizaba un método criptográfico simple pero efectivo para comunicarse con sus generales.



Firma electrónica

El método de César

- Consistía en desplazar cada letra del alfabeto en un número de posiciones.
- Si desplazamos 13 veces la letra "A", podría ser codificada como "M"; la "B" como "N"
- El método de cifrado de César introduce el concepto de "Clave Criptográfica".



Firma electrónica

El método de César

- El desplazamiento de 13 letras es la clave utilizada para cifrar el mensaje.
- La misma clave es usada para descifrarlo.
- Se trata de un criptosistema de clave simétrica.



Firma electrónica

El cifrado digital

- El ejemplo de César es una muestra del concepto de Cifrado Digital.
- Existen principalmente dos clases de cifrados:
 - Criptografía de clave simétrica.
 - Criptografía de clave asimétrica.

Firma electrónica

Criptografía de clave simétrica

- Se emplea una sola clave para cifrar y descifrar el mensaje.
- Su ventaja más significativa es su velocidad, lo cual la hace apropiada para el cifrado de grandes cantidades de datos.
- Su inconveniente es la seguridad, ya que la clave debe ser distribuida.

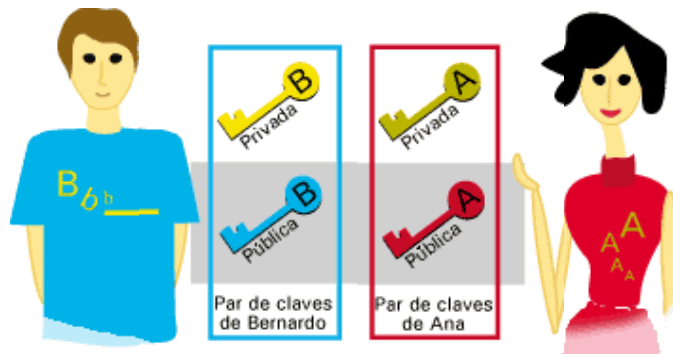
Firma electrónica

Criptografía de clave asimétrica

- Se caracterizan por utilizar una pareja de claves creadas mediante métodos matemáticos complejos.
 - Clave privada, que será custodiada por su propietario.
 - Clave pública, que será conocida por todos los usuarios.
- Son complementarias entre sí; lo que cifra una sólo puede descifrarlo la otra y viceversa.

Firma electrónica

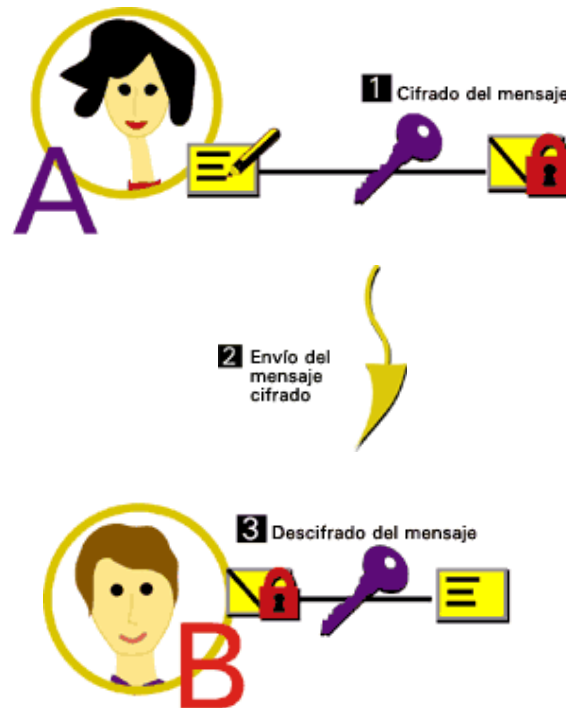
Descripción del proceso



Ana y Bernardo tienen sus pares de claves respectivas: una clave privada que sólo ha de conocer el propietario de la misma, y una clave pública que está disponible para todos los usuarios del sistema

Firma electrónica

Descripción del proceso



Firma electrónica

Criptografía de clave asimétrica

- Ventajas: sistema más seguro, ya que suprime la necesidad del envío de la clave
- Inconveniente: lentitud de la operación



Digitalización Certificada

Digitalización Certificada

- Desde hace más de un año, está en vigor la ORDEN MINISTERIAL EHA 962/2007 por la que se definen las condiciones sobre facturación telemática y conservación electrónica de facturas. Los requerimientos técnicos, se establecen en la Resolución de 24 de octubre de 2007.
- Esta orden, posibilita la **digitalización certificada** de las facturas y documentos sustitutivos con plena validez legal y tributaria.
- La aplicación de esta ORDEN será posible, siempre y cuando, se utilice un software de digitalización [homologado](#) por la AEAT.

Digitalización Certificada

De la conservación de las facturas en papel...



...a un formato digital



Ocupación de espacio físico
Consumo de material de archivo
Costes de almacenamiento externo
Dedicación en procesos de localización
Riesgo de pérdida de documentos
Costes proceso de copia o compulsa

Digitalización Certificada



En cifras

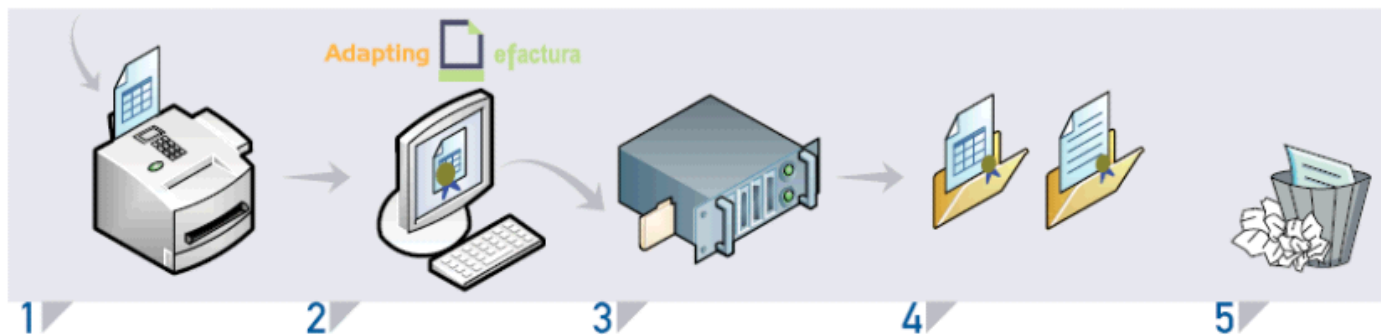
Costes material conservación en papel		Dedicación adicional conservación en papel	
Armarios archivadores	0,10 €	Distribución interna	2.00 min.
Carpetas, clips, grapas	0,09 €	Fotocopias	2.00 min.
Ocupación espacio (5 años)	0,35 €	Archivo	3.00 min.
Listados generales	0,10 €	Búsqueda y localización	4.00 min.
Fotocopias	0,05 €	Fotocopias ocasionales	2.00 min.
		Rearchivo	2.00 min.
		Listados e impresión libros fiscales	0,50 min.
TOTAL	+/- 0,70 €	TOTAL	15.5 min.

Una empresa con 2.000 facturas recibidas al año ahorra más de 5.000 euros en costes de conservación y, estimando 2/3 minutos en promedio por factura, recupera quince días al año de dedicación productiva.

Digitalización Certificada

Proceso digitalización certificada

1. Factura escaneada (formato sin pérdida/ 1 fichero por factura/ resol. mín. 200 ppp)
2. Firma electrónica y sello de metadatos incrustado
3. Conservación de repositorio documental seguro
4. Clasificación e indexación de metadatos
5. La facturas pueden destruirse





Facturación Electrónica

Factura Electrónica

Qué es la factura?

“Una factura es un documento que refleja la entrega de un producto o la provisión de servicios, junto a la fecha de devengo, además de indicar la cantidad a pagar como contraprestación.”

En ella encontraremos ...

- Los datos del Expedidor y del Destinatario.
- Detalle de los productos y servicios suministrados.
- Los precios unitarios, los precios totales, los descuentos y los impuestos.

Factura Electrónica

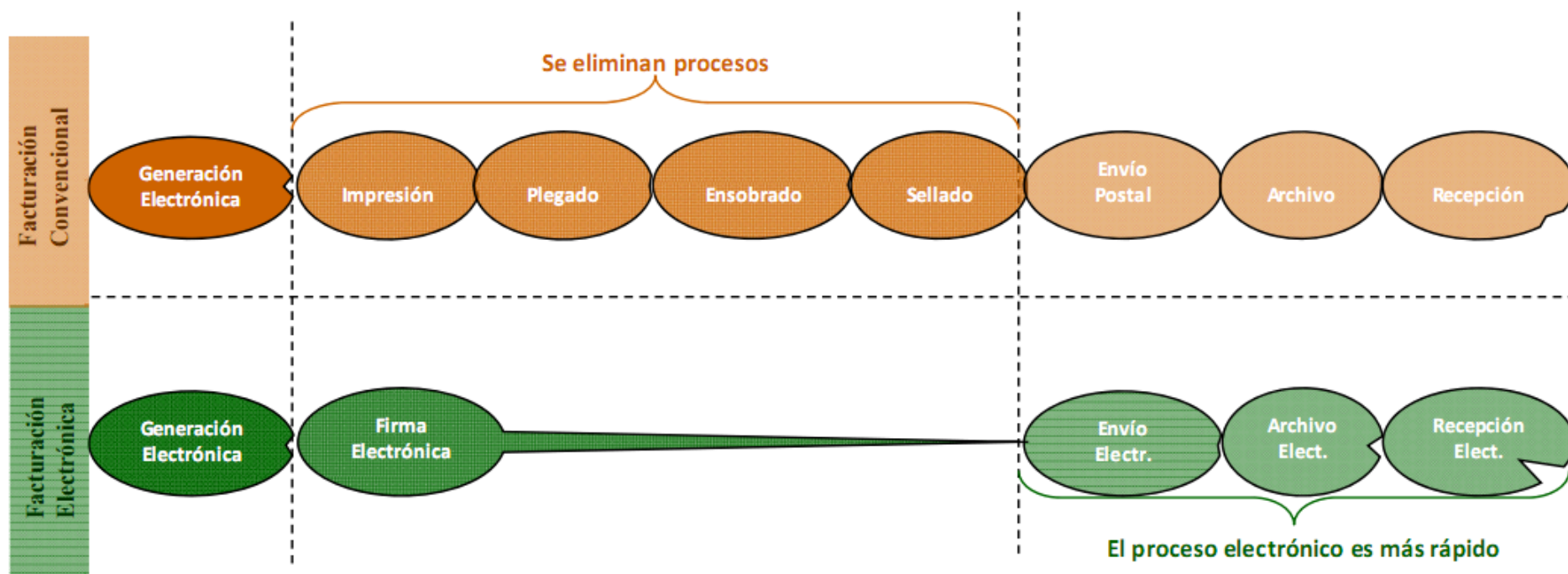
Qué es la factura electrónica?

Una **factura electrónica**, también llamada **efactura** o **e-factura**, es un documento electrónico que cumple con los requisitos legal y reglamentariamente exigibles a las facturas tradicionales garantizando, entre otras cosas, la **autenticidad** de su origen y la **integridad** de su contenido.

En definitiva ... es la versión electrónica de las facturas tradicionales en soporte papel.

Factura Electrónica

Facturación convencional Vs. electrónica



Factura Electrónica

Principios básicos

- Garantía de Autenticidad e Integridad
- Contenidos Equivalente al Papel
- Consentimiento del Destinatario
- Libertad de Gestión
- Neutralidad Tecnológica

Factura Electrónica

Obligaciones de las partes

- Emisor:
 - Utilizar un certificado aprobado por la Agencia Tributaria.
 - Velar porque se conserven las facturas emitidas
 - Asegurar legibilidad en formato original.
 - Garantizar acceso completo a las facturas: visualización, búsqueda selectiva, copia o descarga en línea e impresión.

Factura Electrónica

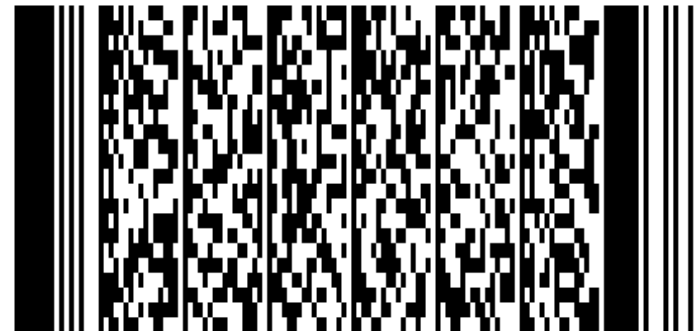
Obligaciones de las partes

- Receptor:
 - Velar porque se conserven las facturas recibidas.
 - Asegurar legibilidad en el formato original.
 - Garantizar el acceso completo a las facturas:
 - Visualización, búsqueda selectiva, copia o descarga en línea o impresión.
 - Disponer de software que permita verificar la firma y la identidad del emisor, así como la vigencia del certificado.
 - Opcionalmente puede conservar la factura impresa con marcas gráficas PDF-417.

Factura Electrónica



- **PDF-417** es una especificación de código de barras de dos dimensiones que puede almacenar como máximo 1.800 caracteres alfanuméricos (ASCII) o 1,100 códigos binarios por cada símbolo (cada rectángulo en forma de “nube de puntos”).



Factura Electrónica

Formatos de factura

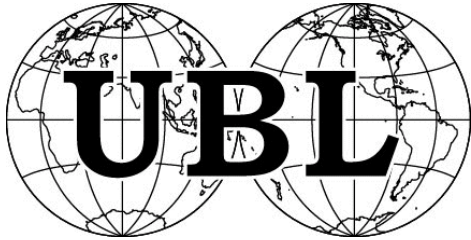


Factura Electrónica



- Formato de estructura de datos definido por el Ministerio de Economía y Hacienda, y por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- De obligatorio uso para los proveedores de las AAPP.

Factura Electrónica



- Nace para simplificar la **automatización del intercambio de información financiera** mediante el uso del lenguaje XML.
- Desarrollado en un comité técnico del OASIS abierto.



Factura Electrónica

Formatos de documento

- Las facturas electrónicas pueden emitirse en muchos formatos, aunque es recomendable utilizar un formato de fichero estándar y de uso extendido.

Convencional	Electrónico
Papel	.pdf .doc .xls .html .xml edifact ... entre otros

Factura Electrónica

Ventajas de la factura electrónica

- Reducción de Costes
- Reducción de Errores
- Eficiencia en los Procesos
- Mejora del Control y Visibilidad
- Seguridad

Factura Electrónica

Comparativa

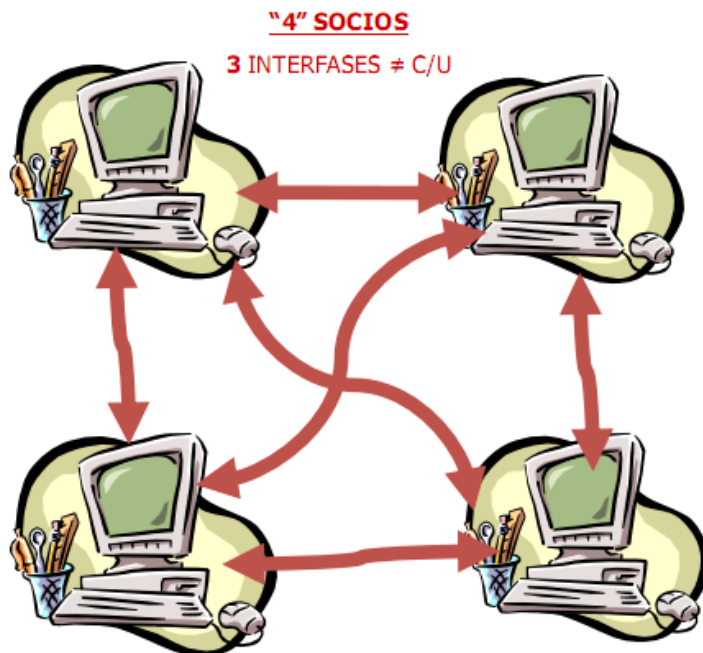


Fuente: Unión Europea

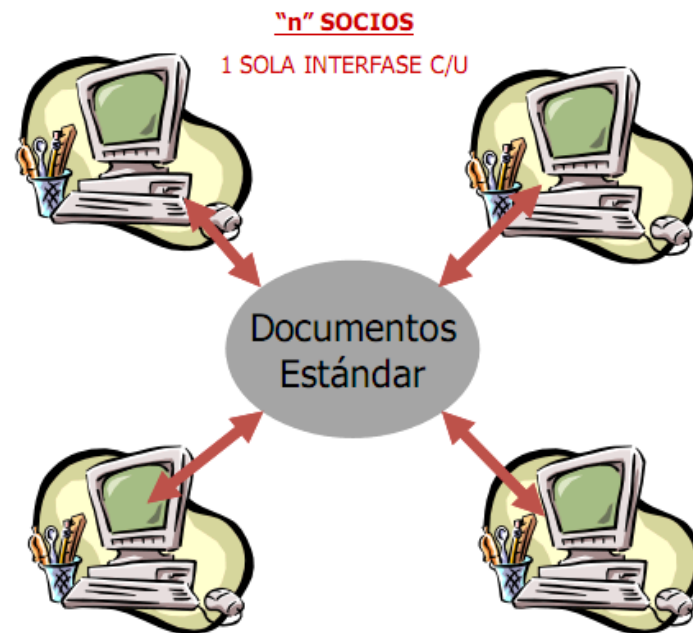
Factura Electrónica

Trabajar con estándares

Sin Documentos Estándar



Con Documentos Estándar



Factura Electrónica

Soluciones gratuitas

- Microsoft: <http://factoffice.codeplex.com/>
- Ministerio Economía y Hacienda:
<http://www.facturae.es/Descargas/Aplicacionesv1/>
- Web: <http://www.hazteunafacturae.com/>

Factura Electrónica

Demostración



Gracias por su atención

 **cecarm**

negocio electrónico en la Región de Murcia

www.cecarm.com