

# Presentación de Facturación Electrónica: eFactura

Grupo CPD

Grupo CPD

<http://www.grupocpd.com/>  
[grupocpd@grupocpd.com](mailto:grupocpd@grupocpd.com)

6 de mayo de 2008



# Índice

- 1 La empresa y la presentación. Justificación y objetivo
- 2 Marco legislativo
- 3 La solución técnica
  - Requisitos técnicos
  - Módulos
    - Módulo de transformación
    - Módulo de firma
    - Módulo de verificación
    - Front-end digitalización certificada
    - Módulo de custodia
  - La solución de Grupo CPD
- 4 Conclusión

## Qué es Grupo CPD

Red de empresas de software libre de Canarias formada por:

- Atlantux SL
- Canarytek SL
- Ejercicios Resueltos SLU
- Fotón SL

Todas ellas pertenecen a ESLIC.

## Descripción general de la presentación

La presentación tratará sobre los siguientes temas:

- **Antecedentes y objetivos.** Se describe la situación actual y la descripción del concepto y el desarrollo de la herramienta.
- **Marco legislativo.** Descripción del marco legislativo que define el proyecto.
- **La solución técnica.** Descripción de los requisitos técnicos y módulos de la aplicación desarrollada.
- **Conclusiones.** Pasos futuros a implementar y adaptación al entorno.

## Estado actual

- La eFactura esta legislada desde 2003.
- Las empresas que ya usan eFactura deben hacerse cargo de las facturas que reciben en papel. No hay soluciones homologadas implantadas debido a falta de regulación.
- Los principales ERPs no incorporan módulos de factura digital. Las plataformas bancarias comienzan a ofrecer este servicio (aunque con deficiencias).

## Justificación de una solución como la que se plantea

- 1 La universalización de la Factura Electrónica requiere una solución de bajo coste que cumpla la ley.
- 2 El software libre dispone de la tecnología necesaria para realizar una solución como esta.
- 3 Se requiere un alto grado de personalización de la solución a implantar en empresas maduras.
- 4 Existen infinidad de ERP que requieren una solución como esta.
- 5 La solución debe ser flexible para poder adaptarse a los procedimientos de las distintas empresas y ser capaz de integrarse con diferentes herramientas. El uso de estándares es básico.

## Objetivo de la presentación

Mostrar los pasos técnicos y procedimentales ajustados a la normativa vigente que constituyen la aplicación eFactura .

# Índice

- 1 La empresa y la presentación. Justificación y objetivo
- 2 Marco legislativo**
- 3 La solución técnica
  - Requisitos técnicos
  - Módulos
    - Módulo de transformación
    - Módulo de firma
    - Módulo de verificación
    - Front-end digitalización certificada
    - Módulo de custodia
  - La solución de Grupo CPD
- 4 Conclusión

## Normativas aplicables

- Real Decreto 1496/2003, 28 Noviembre. Reglamento de obligaciones de facturación y del impuesto de valor añadido
- Orden EHA/962/2007, 10 Abril. Desarrolla los artículos referentes a facturas en formato electrónico (17,18 y 21) del RD 1496/2003
- Resolución de 24 de Octubre de 2007 de la AEAT sobre el procedimiento para la homologación de software de digitalización certificada

## RD 1496/2003

Real Decreto 1496/2003, 28 Noviembre. Reglamento de obligaciones de facturación y del impuesto de valor añadido

- Artículo 6: se definen los campos obligatorios que debe incluir una factura.
- Artículo 17: se reconocen como válidos los formatos de envío electrónicos
- Artículo 18: se reconoce la validez de las facturas en formato electrónico, siempre que estén debidamente firmadas mediante firma digital avanzada según la Directiva 1999/93/CE del Parlamento Europeo
- Artículo 21: se reconoce la necesidad de conservación de las facturas en formato electrónico

## Orden EHA/962/2007 Art. 5: Obligaciones del expedidor

- Contar con el consentimiento del destinatario
- Conservar los documentos por un plazo especificado en la Ley General Tributaria
- Facilitar acceso completo y sin demora a los documentos
- Debe permitir búsquedas por cualquier dato reflejado en la Orden 1624/1992

## Orden EHA/962/2007 Art. 6: Obligaciones del destinatario

- Conservar los documentos por un plazo especificado en la Ley General Tributaria
- La conservación de documentos debe realizarse en el mismo formato que se ha recibido (\*)
- Verificación de que la firma es correcta
- Conservar la firma junto con el documento
- Facilitar acceso completo y sin demora a los documentos
- Debe permitir búsquedas por cualquier dato reflejado en la Orden 1624/1992
- Una copia en papel es legal si se incluye el código del documento y el enlace al repositorio

## Orden EHA/962/2007 Art. 7.2: Digitalización certificada: Proceso de digitalización

- Realizado por el obligado tributario o un prestador de servicio
- El resultado debe ser una imagen fiel e íntegra del documento original
- Debe incluir la firma digital del obligado tributario o el prestador de servicio
- El resultado de la digitalización se organiza en torno a una base de datos documental
  - Consultas por los campos definidos en el RD 1624/1992
  - Firma electrónica de la base de datos al cierre de cada período de liquidación
  - Acceso completo y sin demora injustificada a los documentos almacenados

## Orden EHA/962/2007 Art. 7.3: Digitalización certificada: Proceso homologación

- Declaración responsable de cumplimiento de los requisitos exigidos
- Descripción técnica del procedimiento de digitalización certificada que se pretende homologar
- Normas y procedimientos de seguridad y control de explotación de la BBDD documental
- Informe emitido por una entidad de auditoría informática con solvencia técnica acreditada
- El Dpto de Informática emitirá la resolución en un plazo de 6 meses.

## Orden EHA/962/2007 Art. 8: Conversión a papel

- Incluir un bloque de código PDF417 uno con el contenido completo del documento original
- Incluir un segundo bloque PDF417 con la firma (si la firma no esta incluida en el documento)
- Debe permitir la lectura para la regeneración completa del documento
- El vértice superior izquierdo tendrá siempre la misma coordenada absoluta
- Se utilizará el procedimiento MACRO PDF417

# Resolución de 24 de Octubre de 2007 AEAT: Digitalización certificada I

- Acepta el PDF/A (ISO19005) para el almacenamiento de facturas
- Resolución mínima de 200 ppp tanto para imagenes en color como escala de grises
- Proceso de digitalizacion certificada (sin intervención)
  - Digitalización de la factura
  - Optimización de la imagen
  - Insercion de los metadatos obligatorios, en formato XMP
  - Firma del fichero, la firma de incluir tanto la imagen como los metadatos

## Resolución de 24 de Octubre de 2007 AEAT: Digitalización certificada II

- Plan de Gestión de Calidad
  - Procedimientos y controles para garantizar la fidelidad del proceso de digitalización certificada.
  - Deberá ser presentado con la petición de homologación.
- En la BBDD documental se debe incluir los datos exigibles en RD 1624/1992.
- La firma de la BBDD documental debe ser alguna de las reconocidas por la ley 59/2003.
- Define acceso completo y sin demora.

## Resolución de 24 de Octubre de 2007 AEAT: Digitalización certificada III

- Extiende la información sobre el proceso de solicitud.
  - Reconoce la posibilidad de integrar módulos de software ya existentes.
  - El Plan de Gestión de Calidad describirá el mantenimiento de los dispositivos asociados.
  - El Plan incluirá un formato tipo de adhesión al mismo, que deberá firmarse.
- Al software homologado se le asignará una referencia al nombre y version y se publicará en la página de la AEAT.
- Esta referencia se incluirá en el documento como metadato, y opcionalmente en un banner.

# Índice

- 1 La empresa y la presentación. Justificación y objetivo
- 2 Marco legislativo
- 3 La solución técnica**
  - Requisitos técnicos
  - Módulos
    - Módulo de transformación
    - Módulo de firma
    - Módulo de verificación
    - Front-end digitalización certificada
    - Módulo de custodia
  - La solución de Grupo CPD
- 4 Conclusión

## Módulos de la solución

- 1 Módulo de transformación
- 2 Módulo de firma
- 3 Módulo de verificación
- 4 Front-end de digitalización certificada
- 5 Módulo de custodia

## Operaciones básicas del módulo

El módulo debe soportar las siguientes operaciones

- Conversión entre formatos (UBL,CCI-AEAT,PDF,ODF)
- Extracción y verificación de metadatos
- Inserción de metadatos
- Modificación del contenido

## Modificación del contenido

- Añadir bloque de código PDF-417
- Watermark: Imagen bajo el texto
- Banner: Texto en margen lateral
- Visado: Imagen y texto

## Características

- Multiplataforma
- Soporta certificados y claves almacenados en ficheros PKCS#12
- Soporta dispositivos seguros (PC/SC, PKCS#11)
- Generación y verificación de firmas integradas en formatos de documentos soportados y externas PKCS#7
- Interfaz simple. También ejecutable desde línea de comandos y entorno web
- Capacidad de sustituir y/o añadir firmas a un documento

## Operaciones básicas del módulo

El módulo debe soportar las siguientes operaciones

- Firma de documentos
- Inserción de sello de tiempo
- Capacidad de verificación de firmas básica y avanzada (CRL, OCSP)

# Verificación de eFactura

Este módulo utiliza los componentes de transformación y firma para:

- Validar la firma electrónica de la factura
- Extraer y validar metadatos
- Presentación de las facturas para su comprobación visual

## Proceso de digitalización

- El usuario introduce los metadatos obligatorios (RD 1496/2003)
- Opcionalmente se introducen metadatos adicionales
- Escaneamos todas las páginas
- A partir de este momento sin intervención
- Se genera fichero XML con los metadatos
- Se optimizan las imágenes y se unifican en un PDF
- Se añaden los metadatos al PDF
- Se añade un banner con la información de digitalización
- Se firma el documento con el certificado almacenado
- Se envía el documento al módulo de custodia (WebDAV, etc)

## Proceso de verificación

- Verificación avanzada de la firma
- Se extraen los metadatos del fichero y se comprueba que están completos
- Se muestran los metadatos al usuario para su verificación visual
- Si el usuario confirma que todo es correcto, se envía la factura al módulo de custodia

## Modulo de custodia

- Existen varias alternativas libres viables
- Acceso completo y sin demora: Acceso Web
- Consulta por campos obligatorios: Extracción e indexado XMP
- Firma y almacenamiento de la BBDD: Volcados de BBDD, Alfresco Content Packages (ACP), por ejemplo. Otras herramientas como Plone son válidas.

# La aplicación

- Componentes en Java
- Utilización de librerías criptográficas
- Utilización de librería iText para transformación, metadatos XMP y firma de documentos PDF
- Front-end en Ruby y Qt4

# Componente de transformación

- 1 Funcionalidades en desarrollo o desarrolladas
  - Inserción y lectura de metadatos XMP
  - Visado
  - Banner
  - Watermark
  - Proceso de eFacturas UBL y CCI-AEAT
  - Generación de PDF/ODF a partir de datos XML y plantilla
  - Bloques de código PDF417

## Componente de firma

- 1 Funcionalidades en desarrollo o desarrolladas
  - Soporte de firma única de documentos PDF (visibles e invisibles)
  - Almacen de certificados PKCS#12 y soporte de firmas múltiples.
  - Almacen de certificados PKCS#11 y soporte PC/SC
  - Sellos de tiempo. Firmas externas PKCS#7
  - Soporte de verificación de firmas.
  - Funcionamiento en entornos Web o cliente-servidor.

## Frontend de digitalización certificada

- Escaneo y combinación de páginas. OCR.
- Entrada e inserción de metadatos.
- Fichero de configuración.
- Operaciones auxiliares (visado, watermark, banner).
- Optimización de la imagen obtenida del escáner.
- Almacenar en carpetas remotas WebDAV u otros. protocolos integrable con CMS.
- Soporte arrastrar y soltar (para operaciones de firma de ficheros externos).

## Procedimiento

- 1 Disponemos de un certificado (inicialmente PKCS#12)
- 2 El ERP nos suministra una factura en formato xml
- 3 *convert\_erp\_factura.rb* parsea la factura a formato xml de la AEAT.
- 4 *factura\_completa30.rb* transforma la factura standard a pdf
- 5 pdfStamper firma el pdf, introduce metadata y sellos
- 6 Se utiliza el validador de la AEAT para el .xml
- 7 Validadores standar para la firma de la factura .pdf

# Índice

- 1 La empresa y la presentación. Justificación y objetivo
- 2 Marco legislativo
- 3 La solución técnica
  - Requisitos técnicos
  - Módulos
    - Módulo de transformación
    - Módulo de firma
    - Módulo de verificación
    - Front-end digitalización certificada
    - Módulo de custodia
  - La solución de Grupo CPD
- 4 Conclusión

## Conclusiones

- 1 Existen las herramientas para desarrollar todos los elementos e la aplicación
- 2 Estos elementos deben ser integrados al estilo del front-end
- 3 Debe desarrollarse un trabajo manual con el .xml procedente del ERP y pasarlo a .xml estandard de la AEAT
- 4 Debe integrarse los módulos con LDAP para cumplir procedimientos de calidad de un modo estructurado
- 5 Debe contemplarse la multifirma y la firma de diferentes documentos de modo simultáneo.
- 6 Existe un nuevo módulo a integrar ya creado que soporta todos los tipos de certificados. No existía en el momento del desarrollo.