

## Proyecto Adquira: Servicio de Facturación Electrónica

**Adquira, a fin de mejorar sus servicios y proporcionar valor añadido a los mismos, ha introducido el uso de la firma electrónica como parte fundamental del proceso de gestión del ciclo de vida de facturas electrónicas y su enrutamiento e interconexión entre una Unidad Compradora, una Unidad Proveedorora y Adquira Marketplace. En dicho proyecto ha colaborado Grupo SIA con el desarrollo de la herramienta SDK (Software Development Kit) de Firma Electrónica, y la adaptación específica, denominada DSK XML Signature, cuya finalidad es la incorporación sencilla de firma electrónica en las aplicaciones existentes en el contexto de la iniciativa de referencia.**



Francisco Javier Fernández / Carlos Cela

Adquira es la compañía española de soluciones y servicios de negociación y aprovisionamiento líder en España, que optimiza las transacciones comerciales entre empresas e instituciones través del comercio electrónico. Adquira nace en septiembre de 2001 con el objetivo de acercar el comercio electrónico a la empresa, al mismo tiempo que posibilitarle hacer negocios de forma sencilla, segura, rápida y transparente mediante soluciones efectivas. Además, este eficaz modelo de gestión de compras procura a las compañías importantes ventajas competitivas ofreciéndoles ahorros inmediatos en tiempo, precio y procesos.

Gracias a la participación de sus socios BBVA, Telefónica de España, TPI Páginas Amarillas, Iberia y Repsol YPF, Adquira tiene garantizado un importante nivel de liquidez en su mercado organizado, lo que favorece –cada día más– el aumento de las transacciones.

Las soluciones de Adquira cubren la totalidad de las etapas del ciclo de compras de cualquier compañía: definición de necesidades, selección de proveedores, difusión de necesidades, evaluación de propuestas, adjudicación, catalogación, identificación de productos en catálogos, apro-

bación interna de pedidos, envío de pedidos a proveedores, recepción de pedidos, facturación y pago en línea.

tizar las funcionalidades de integridad y no repudio proporcionada por la tecnología de firma electrónica.

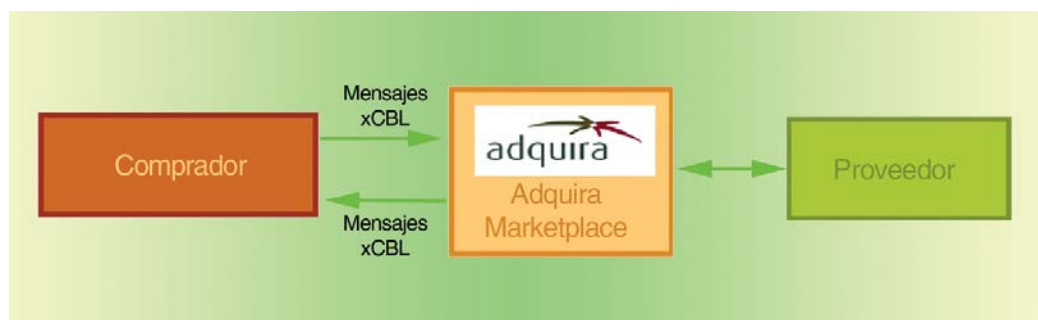


Figura 1

El desarrollo de la firma electrónica, así como el despliegue de autoridades de certificación, está alcanzando una madurez considerable,

Dichos requerimientos no suponen descartar las aplicaciones actuales, sino más bien complementarlas con funcionalidad adicional. Esto signifi-

envía un documento firmado conteniendo la factura definitiva.

En el modelo de *facturación tradicional*, el proveedor envía automáticamente mensajes conteniendo facturas electrónicas mediante mensajería xCBL, (XML Common Business Library) y de igual manera recibe, a través de Adquira, mensajes xCBL con la respuesta de los compradores sobre la aceptación o rechazo de las mismas. En la autofacturación, el flujo de mensajes añade un proceso previo en el cual el comprador envía una versión provisional de la factura, facilitando así el trabajo al proveedor.

El modelo de interconexión planteado por Adquira se detalla en el esquema de la **figura 1**.

**Con el Servicio de Facturación Electrónica desarrollado por Adquira, el proveedor podrá: generar facturas electrónicas y enviarlas a sus compradores, aceptar o rechazar las emitidas por los compradores en su nombre, gestionar duplicados y anulaciones; y todo esto a través del acceso vía web a Adquira Marketplace.**

tanto en España como en el resto de países europeos. En este entorno, se hace relativamente común encontrar requerimientos para fortificar diversos procesos en las aplicaciones que permitan garan-

ta que las aplicaciones evolucionan, a menudo, con la publicación de nuevas versiones, para adaptarse a las nuevas necesidades, pero manteniendo toda la lógica de negocio existente.

Independientemente del modelo utilizado, la firma electrónica es obligatoria para todos los emisores de documentos electrónicos definitivos (facturas, anulaciones de facturas y duplicados de documentos). Adquira Marketplace no permite el envío de documentos con carácter definitivo sin firma electrónica, atendiendo a los requisitos que exige la ley vigente en materia de facturación electrónica.

Para la integración de la firma electrónica en los procesos descritos, surge la necesidad de disponer de un componente, especializado y adaptado a las necesidades de Adquira, que facilite y flexibilice en la máxima medida posible esta integración, requiriendo de una solución global que no plantee una complejidad excesiva en sus funciones, y que por lo tanto, no exija unos tiempos elevados de capacitación de los desarrolladores, o el ligarse a tecnologías muy concretas.

En este mismo marco, el Grupo SIA desarrolló una solución para la incorporación de la firma digital en las aplicaciones de una forma sencilla. Esta solución es lo que se denominó como SDK (Software Development Kit) de Firma Electrónica. Atendiendo a las necesidades y requerimientos de Adquira, SIA adaptó y particularizó su solución para lo que finalmente se denominó SDK XML Signature.

Se trata de una solución que permite realizar operaciones de firma y verificación sobre documentos XML (eXtensible Markup Language) en base al uso de certificados aceptados por la mayoría de los navegadores y emitidos por la mayor parte de las autoridades de certificación (CA). De esta forma, se garantiza el poder utilizar certificados de distintas autoridades certificadoras, tanto por los clientes como por los servidores. La solución permite fijar el círculo

de confianza de las aplicaciones habilitando solamente aquellas CAs cuyos certificados podrán estar envueltos en sus procesos de firma y verificación.

El producto se divide en dos componentes que van a facilitar su integración en aplicaciones web. Por un lado se tiene un componente para la

parte del usuario está emitido por una CA en la que confía el sistema.

La firma electrónica se genera siempre de acuerdo con estándares. En general, con el SDK de Firma Electrónica es posible realizar firma PKCS #7 (Clear-Signed) en el que se genera la matriz de datos correspondiente a la firma,

trónica en su Servicio de Facturación Electrónica se han añadido características de integridad y no repudio a la emisión y gestión de facturas. El esquema bajo el que se representan los datos en el estándar xCBL obliga a añadir la firma XML de una manera particular, si bien la forma como se firman y verifican los

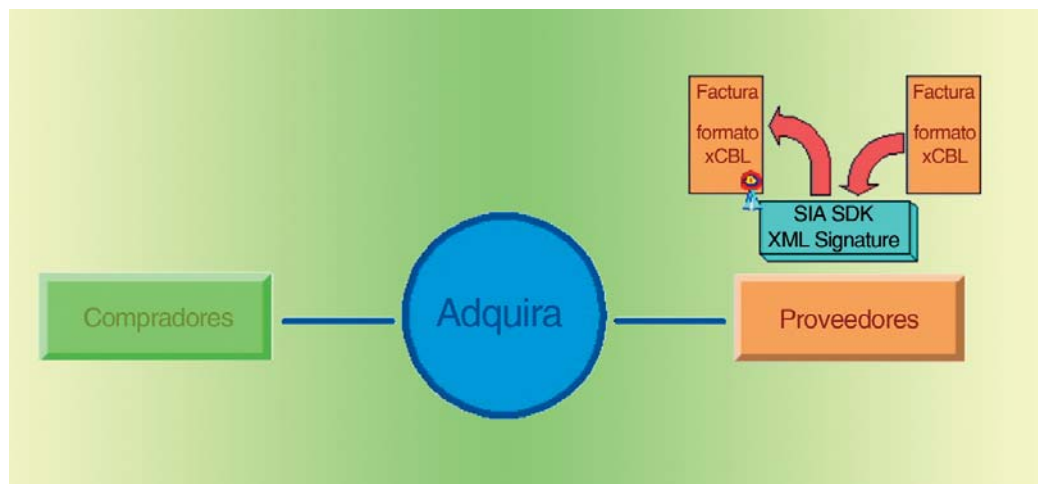


Figura 2

parte cliente de la aplicación, basado en tecnología Java. Un *applet*, que por seguridad va firmado, se descarga e instala en el navegador del usuario y es el encargado de realizar la

pero sin incluir el documento. En particular, el SDK XML Signature provee interfaces de programación de alto nivel para firmar y verificar documentos XML de acuerdo

datos es la especificada por el estándar de XML Signature. Esta particularidad de xCBL obligó a realizar cambios en el SDK para adaptarlo a ese estándar.

**Con la inclusión de la firma electrónica en su Servicio de Facturación Electrónica se han añadido características de integridad y no repudio a la emisión y gestión de facturas.**

firma electrónica utilizando las credenciales del usuario disponibles en el almacén de certificados del sistema. Una de las particularidades de este *applet* es que puede ejecutarse, tanto sobre la máquina virtual de Microsoft, como sobre la máquina virtual proporcionada por Sun.

Por otro lado, en el servidor se dispone de librerías también desarrolladas con tecnología Java, que realizan procesos de firma y de verificación, permitiendo en éste último caso verificar la firma y validar la cadena de certificación del certificado del firmante, además de verificar que el certifi-

cado con la especificación XML Signature, RFC 3275, en su modo "Enveloped XML Signature", en el que el documento y la firma quedan ligados en un único XML.

En la Plataforma de Adquira se ha integrado la solución del SDK XML Signature como parte del Servicio de facturación electrónica para los proveedores, ya que los compradores en sus ERPs tienen sus propios sistemas de generación y verificación de firma.

El estándar de intercambio de datos entre proveedores, compradores y la plataforma de Adquira es xCBL. Con la inclusión de la firma elec-

trónica ha requerido del trabajo conjunto y estrecho entre los responsables del proyecto de Adquira y los especialistas de SIA para la incorporación de manera exitosa de la nueva funcionalidad a sus aplicaciones. Los primeros como conocedores de la plataforma, así como de los procesos que se han definido en ella, y los segundos como conocedores de los estándares involucrados en la firma digital. ■

**FRANCISCO JAVIER FERNÁNDEZ**  
Responsable de Preventa  
Área de Seguridad para Banca y Telco  
fjfernandez@sia.es

**CARLOS CELA**  
Jefe de Equipo de Desarrollo  
Departamento de Infraestructuras de Seguridad  
ccela@sia.es  
**GRUPO SIA**