

# **EL PORTAFIRMAS ELECTRÓNICO CORPORATIVO (DOCELWEB)**

**Gonzalo Fernández-Victorio**  
Jefe de Proyecto de Sistemas Informáticos  
Intervención General de la Administración del Estado

## **Palabras clave**

DocelWeb, Portafirmas electrónico, documentos electrónicos, firma electrónica

## **Resumen de la comunicación**

DocelWeb es la solución corporativa en el ámbito de la Administración Presupuestaria, para la gestión de documentos electrónicos. Se trata de una aplicación web desarrollada en entorno Java que permite la visualización, firma electrónica, validación y custodia de documentos en formato electrónico.

# **El portafirmas electrónico corporativo(DocelWeb)**

## ***Introducción y antecedentes***

El fomento de la administración electrónica que se ha producido a partir de las leyes 59/2003 de Firma Electrónica 59/2003 y 11/2007 del Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos, está suponiendo un gran cambio en los procedimientos de trabajo de la Administración Pública en general, y de la Administración Presupuestaria en particular, propiciando una mayor eficiencia, reducción de costes, y simplificación.

Dado que los procedimientos de tramitación electrónica requieren en muchos casos la firma electrónica de uno o varios documentos dentro del procedimiento, se hacía necesario la existencia de sistemas que ayudasen a la visualización, firma y comprobación de la documentación correspondiente.

Con el objeto de facilitar la tramitación de este tipo de procedimientos, la Administración Presupuestaria puso a disposición de sus usuarios, una solución departamental de portafirmas electrónico, basado en applets Java, que permitía firmar y verificar la firma de cualquier tipo de fichero en formato XAdES.

Utilizando la metáfora del portafirmas tradicional, el sistema (denominado DOCEL) permitía la clasificación de los documentos, en documentos pendientes de revisar, y revisados. De esta manera, el usuario podía visualizar de forma sencilla los documentos pendientes, y aplicarles la firma electrónica o bien traspasarlos a las carpetas de documentos revisados sin firmar. Además, el sistema permitía la verificación de los documentos firmados, así como de los certificados digitales empleados, si se disponía de conexión a listas de certificados revocados (CRL) o servicios de consulta de certificados "on-line" (OCSP).

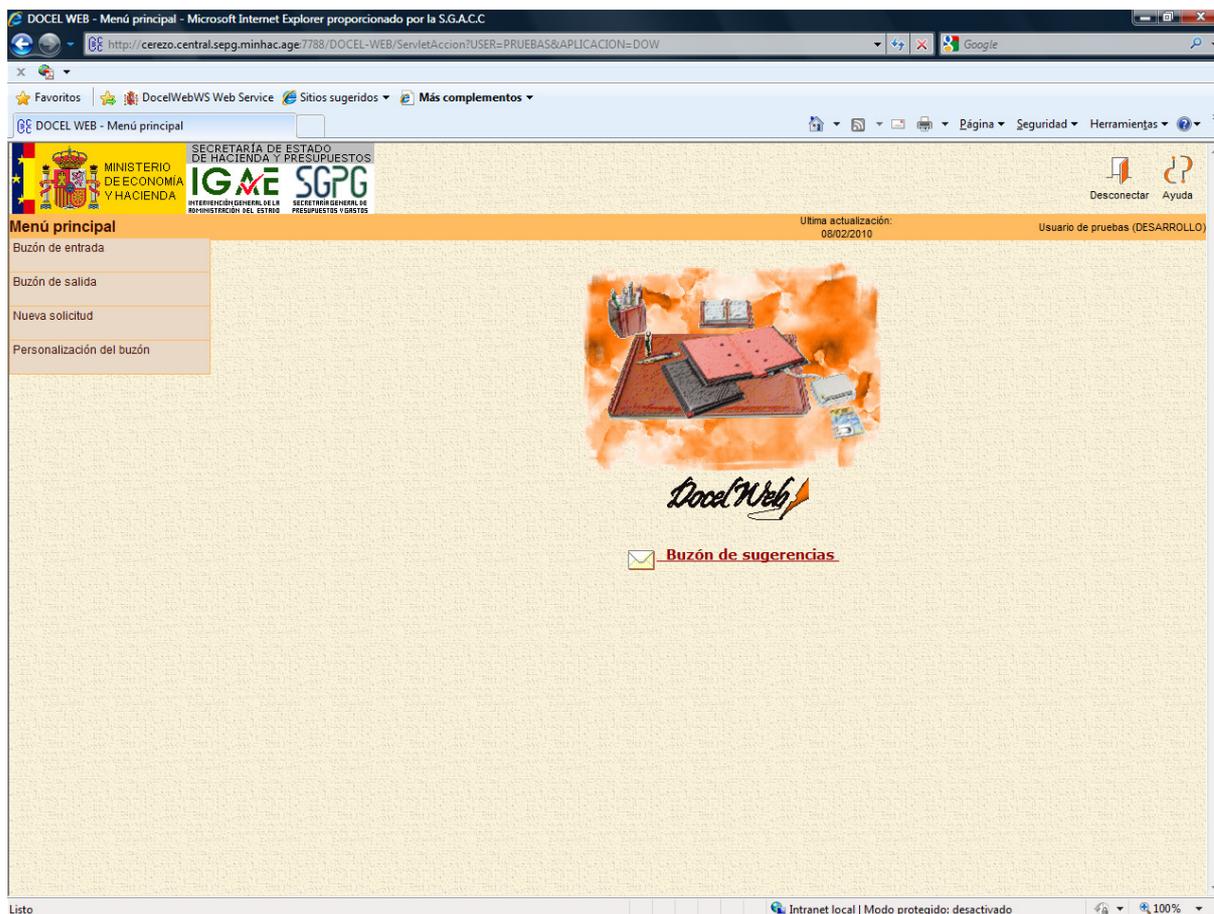
Aunque DOCEL sigue todavía en uso, la experiencia obtenida sirvió para el desarrollo de una nueva aplicación en entorno centralizado denominada DocelWeb. DocelWeb debía asegurar el almacenamiento permanente y la custodia de documentos firmados, utilizando para ello un repositorio común a las distintas aplicaciones del ámbito de la Administración Presupuestaria, denominado SGIFE. Además, el entorno web permitiría la actualización transparente y dinámica de versiones.

Fruto de ese desarrollo, en otoño de 2008 se ponía en marcha DocelWeb, que pretendía ofrecer todas las funcionalidades de DOCEL, pero con las ventajas ofrecidas por un sistema web centralizado online.

## Descripción funcional

### Visión general

DocelWeb es un portafirmas electrónico bajo arquitectura web concebido como herramienta corporativa a disposición de todos los usuarios internos de la Administración presupuestaria y, también, de aquellos otros usuarios externos que lo requieran a efectos de la documentación tramitada por aplicaciones de la Administración presupuestaria.



Este portafirmas puede recibir solicitudes de firma procedentes de aplicaciones de la Administración presupuestaria, del propio usuario, o de otros usuarios del portafirmas. Cada solicitud de firma puede comprender uno o varios documentos, de los que al menos uno de ellos se solicitará la firma.

La aplicación permite la realización de una serie de tareas

- Validación y visualización de las firmas de un documento.
- Clasificación de los documentos en pendientes de firma y revisados.
- Visualización de distintos formatos de documentos.
- Firmado de los formatos admitidos de documentos: firma en formato XADES-BES, completado a formato XAdES-A.

**RESUMEN DE FACTURA**

NUMERO	FECHA EXPED.	Nº DE SERIE	DESTINATARIO	
10	11-12-2007		19064	
N.I.F. EMISOR A09521717	CONTRATO	FORMA DE PAGO 04	N.I.F.: Q2826000H	
TIPO DOCUMENTO ORIGINAL		Nº FACTURA RECTIF.	Calle Sta Maria Magdalena 28016 Madrid	

**DIRECCIÓN DE EMPLAZAMIENTO**

DOMICILIO SOCIAL: Calle Atocha 22  
 TRANSFERIR A BAICO: 00000150078 8854  
 OBSERVACIONES:

**DETALLE FACTURA**

DESCRIPCIÓN	FECHA OPER.	CANTIDAD	IMP. UNITARIO	TOTAL
Analista	11-12-2007	1	70,00	70,00
Programadores	11-12-2007	2	80,00	160,00

**IMPORTE**

IMPORTE BRUTO

**IMPUESTOS REPERCUTIDOS**

CLASE DE IMPUESTO	TIPO (%)	BASE IMPONIBLE	CUOTA
01	16,00	230,00	36,80

TOTAL EUROS

## Escenarios

La utilización de la aplicación DocelWeb se plantea desde distintos escenarios:

- El procedimiento habitual tiene su origen en otros sistemas de información que se han integrado con DocelWeb. Desde esas aplicaciones relacionadas con la gestión, se envía una solicitud de firma de uno o varios documentos.

Es a partir de ese momento, cuando el usuario entra en DocelWeb, revisa su Bandeja de Entrada, procediendo a tramitar (firma o rechazo implícito) aquellos documentos que corresponda, pudiendo mantenerlos en su bandeja de entrada el tiempo necesario.

Una vez tramitada la correspondiente solicitud, el usuario Devuelve la solicitud a la aplicación origen, que continúa la tramitación (bien como solicitud firmada, o como solicitud rechazada).

- DocelWeb también permite la incorporación de solicitudes de firma por parte del propio usuario. En este caso, el proceso comienza con una Nueva Solicitud que da de alta el usuario, asociando uno o varios documentos a dicha solicitud.

Una vez grabada la solicitud, se muestra en la Bandeja de Entrada, permitiendo la firma por parte del propio usuario de los documentos asociados a la solicitud.

Tras la firma de los documentos de la solicitud, el propio usuario puede descargarlos, continuando la tramitación de la solicitud por el mecanismo que corresponda (correo electrónico u otros).

Recientemente se han introducido facilidades de tramitación conjunta dentro del portafirmas. De esta manera, se permite que un usuario reciba solicitudes que no ha dado de alta el propio usuario, y que tampoco se han dado de alta desde otras aplicaciones. Estos nuevos escenarios son:

- El envío de solicitudes a otros usuarios del portafirmas, permite que un usuario que tiene una solicitud en su bandeja de entrada envíe la solicitud a un segundo usuario del portafirmas, incluyendo opcionalmente alguna nota. Cuando éste segundo usuario tramite la solicitud, ésta volverá a la bandeja de entrada del primer usuario
- Por otro lado, un determinado firmante puede tener establecida la figura del revisor que permite informar sobre la conveniencia de aceptar o rechazar una determinada solicitud. De esta forma, cuando se envía una solicitud a un usuario que tiene revisor, automáticamente dicha solicitud pasa al revisor. Cuando el revisor tramita la solicitud, entonces ya pasa al usuario firmante, permitiendo la firma o tramitación sin firmar.

### Formatos de documentos

Los formatos admitidos de documentos electrónicos son:

- PDF. Compatibles con la última versión de la especificación.
- TELCON Para documentos contables, de acuerdo con las especificaciones establecidas al efecto en la Instrucción de Operatoria Contable para la Administración General del Estado.
- TXT. Texto plano para documentos sin formato.
- XML. Para documentos estructurados. Además, para determinados formatos (por ejemplo Facturae 3.0, 3.1, 3.2), se muestra una representación en un formato manejable por el usuario.
- HTML 4.01. Documentos con formato.
- DOC. Compatible con la versión Microsoft Office 2003 (sin macros).

La firma electrónica reconocida de aquellos documentos que la incorporen será conforme a la especificación XAdES ETSI TS 101 903.

### Requisitos

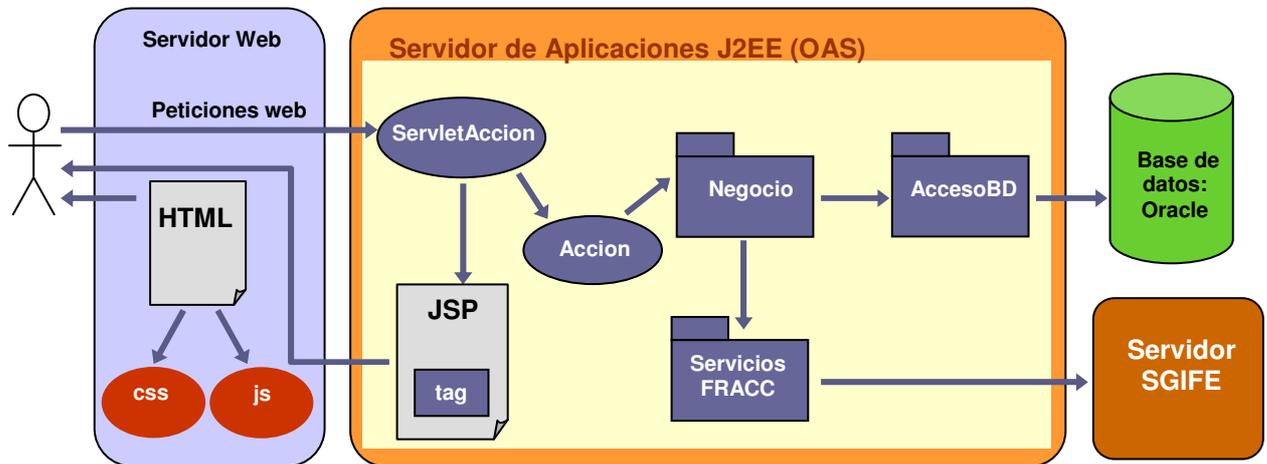
Dado que se trata de una aplicación web, los requisitos son los siguientes:

- SUN Java Virtual Machine 1.5 o 1.6.
- El explorador de Internet Explorer 6.0 ó superior y Firefox 2.5 ó superior.

## Descripción técnica

### Arquitectura General del Sistema.

La aplicación DocelWeb es una aplicación web desarrollada en entorno J2EE, atacando una base de datos Oracle. Para su arquitectura sigue los patrones Modelo-Vista-Controlador (MVC) y Controlador frontal ("Front Controller"), y se apoya en páginas JSP.



Utiliza un framework interno denominado FRACC, que facilita el desarrollo de aplicaciones web, y provee algunos servicios como los enumerados a continuación:

- Gestión de Excepciones.
- Autenticación y Autorización de usuarios.
- Gestión de Navegación y de menús de la aplicación web.
- Servicios base para el acceso a datos.
- Infraestructura para la implementación de webservices, incluyendo su gestión de excepciones.
- Gestión de configuración del sistema

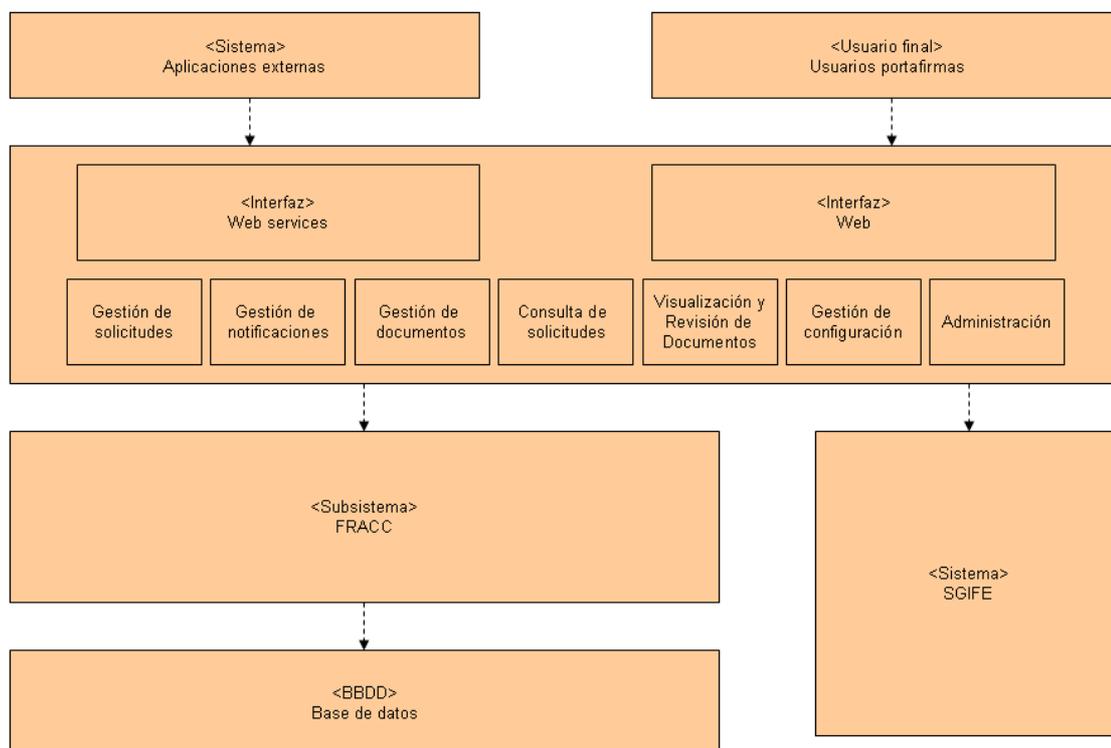
Por otra parte, como se ha indicado anteriormente, la aplicación se comunica con sistemas externos. De los distintos sistemas de comunicación (colas de mensajes, EJB, servicios web y otros), se ha optado por el uso de servicios web sobre http, fundamentalmente por las siguientes razones:

- Permite la integración con aplicaciones desarrolladas sobre arquitecturas distintas de J2EE (como por ejemplo .NET).
- El hecho de que se establezca la comunicación sobre HTTP disminuye los problemas de comunicación producidos por proxies y firewalls. Únicamente habrá que asegurarse de que haya comunicación a través del puerto 80.
- Se trata de un estándar ampliamente aceptado.

- Simplifica y reduce el tiempo de desarrollo con respecto a las otras tecnologías.

Un último elemento clave en DocelWeb es el uso del sistema de firma, y del repositorio general de documentos electrónicos para toda la Administración presupuestaria, que se llama SGIFE. SGIFE proporciona utilidades de validación de firmas "off-line" (sin acceso al estado de validez del certificado), validación "on-line" (bien a través de @firma, y complementariamente para la FNMT vía CRLs), y archivado y custodia (paso a XAdES-A, incluyendo resellados)

Con todo lo mencionado, la arquitectura global del sistema quedará como sigue:

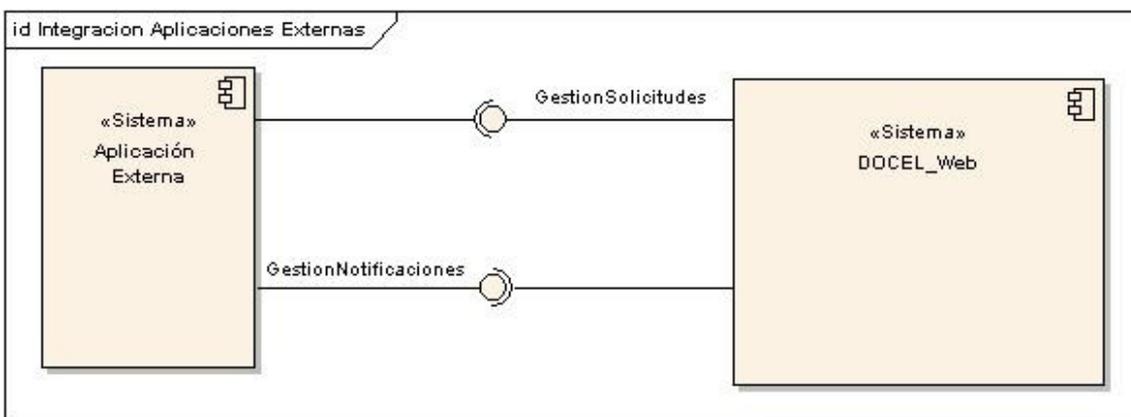


### Integración con aplicaciones externas.

Como se ha indicado anteriormente, el usuario puede recibir solicitudes de firma procedentes de aplicaciones de la Administración presupuestaria o de usuarios del portafirmas.

Para la comunicación con otras aplicaciones, DocelWeb establece una comunicación bidireccional con los sistemas externos, de los que recibe tanto nuevas solicitudes de firma como consultas sobre el estado de las mismas y a los que envía las notificaciones de cambio de estado de sus solicitudes.

- El portafirmas implementa un servicio web encargado de recibir las altas de solicitud de firmas, así como las peticiones de consultas de estado de una solicitud.
- De forma semejante, cada aplicación cliente deberá implementar a su vez un servicio web capaz de gestionar las notificaciones que generará el portafirmas para comunicarle todas las modificaciones de estado que sufran sus solicitudes.



Para la autenticación de aplicaciones, se utiliza un sistema de usuario y contraseña, aunque está prevista su evolución a sistema de token en cabecera, y también se está estudiando la validación vía WS-SECURITY.

### Evolución futura

Dado el carácter de portafirmas corporativo, se ha intentado mantener el sistema lo más sencillo posible. A pesar de ello, se tiene previsto acometer las siguientes modificaciones:

- **Verificación de requisitos.** La gran disparidad de usuarios que tiene DocelWeb se ha traducido en multitud de configuraciones distintas de sistema operativo, navegador, máquina virtual Java, en algunas de las cuales no se cumplían los requisitos mínimos. En otras ocasiones la existencia de cortafuegos, antivirus y problemas de red impedía la ejecución del applet de firma. Esto ha dado lugar a algunas incidencias, en las que si bien la resolución no era complicada, se obligaba al usuario a realizar algunas comprobaciones que son fácilmente automatizables. Por ello se está trabajando en que DocelWeb realice dichas comprobaciones al entrar en la aplicación.
- **Visor documentos.** Con el objetivo de cumplir con lo dispuesto con el artículo 30.5 de la ley 11/2007 en lo referente a copias auténticas, se han desarrollado una serie de servicios en el ámbito de la Administración Presupuestaria. Entre estos servicios, se encuentra la generación de representaciones en formato PDF y PDF/A de todos los documentos almacenados en el repositorio común SGIFE. Las representaciones incorporan una marca de agua indicando si el documento está firmado o no, los firmantes en su caso, y un localizador que puede ser utilizado

para verificar la autenticidad del documento. Pero para que el sistema funcione, las distintas aplicaciones que manejan documentos firmados deben permitir que el usuario obtenga dichas representaciones. En este sentido, DocelWeb ofrecerá representaciones en formato PDF/A de los documentos que se firmen en dicho portafirmas.

- **Nueva interfaz servicios web.** Dado que ha habido otros organismos que han desarrollado sistemas portafirmas adaptados a las necesidades específicas propias, no parecía razonable que las personas que deban firmar documentación relacionada con la Administración Presupuestaria, tengan que manejar obligatoriamente la solución portafirmas que ofrecemos, si no que es deseable que cada usuario firmante pueda, en la medida de lo posible, utilizar la aplicación que más se adaptase a sus necesidades. Por ello se está tratando de plantear una nueva interfaz de servicios web que sea lo más genérica posible.