

# 3

## EL PAPEL DEL FORMULARIO ELECTRÓNICO EN LA COMUNICACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CON EL CIUDADANO PDF, FORMATO UNIVERSAL DE TRABAJO Y ARCHIVO. CLIENTE UNIVERSAL GRATUITO Y DOCUMENTOS INTELIGENTES PAPEL/DIGITAL SEGUROS Y ACCESIBLES

Alfons Sort  
Director General  
Adobe Systems Ibérica

### RESUMEN

En esta ponencia se pretende presentar algunos criterios, tecnologías y herramientas que permiten una máxima eficiencia en la implementación de un proyecto de formulario electrónico en la Administraciones Públicas.



## SUMARIO

### El formulario en la administración Pública

El formulario es de manera creciente la forma de relación entre ciudadano y administración. Las ventajas que tiene utilizar formularios electrónicos son claras para ambas partes. Para el ciudadano son una forma de acceder a la administración 24 horas al día, 7 días a la semana. Para la administración son una forma de ahorrar costes y reducir el tiempo de respuesta. En los casos en que el ciudadano no tiene una cultura telemática suficiente, acude a gestorías o agentes intermedios que pueden ayudarle a realizar el trámite deseado de una manera más rápida y eficaz.

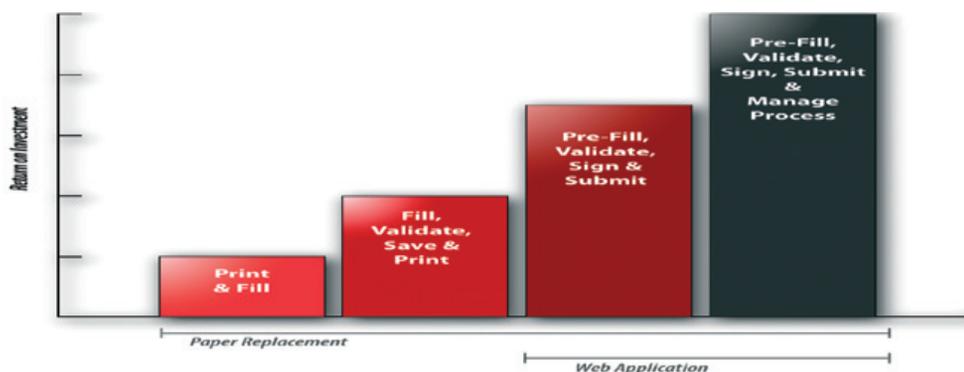
El número de procesos que se pueden realizar on-line es un indicador claro del grado de penetración de las tecnologías telemáticas en la relación de la administración con el ciudadano. Se utiliza para comparar las administraciones de la Comunidad Europea en su desarrollo en este campo.

Si miramos hoy en los portales de cualquiera de los ministerios nos encontraremos con formularios electrónicos que han sido realizados con tecnologías diferentes, automatizan funciones diferentes y tienen un grado de usabilidad muy variable. En esta ponencia queremos presentar algunos criterios, tecnologías y herramientas que creemos que permiten una máxima eficiencia en la implementación de un proyecto de formulario electrónico.

### Niveles de uso del formulario

Al hablar de formulario electrónico conviene distinguir entre diferentes niveles de uso:

- Imprimir el formulario, rellenarlo y enviarlo por fax o correo.
- Rellenar en pantalla, salvar, imprimir y enviar por fax o correo
- Rellenar, firmar y enviar electrónicamente
- Descargar con datos parciales, completar, firmar, enviar y transferir a BBDD.



### PDF el formato universal del documento electrónico

El formato PDF (formato de documento portátil) es el estándar de facto para la distribución e intercambio seguros y fiables de documentos y formularios electrónicos, con diez años de funcionamiento. El formato PDF es un formato de archivo universal que mantiene las fuentes, imágenes, gráficos y apariencia de cualquier documento de origen, independientemente de la aplicación y plataforma utilizadas para crearlo.

### **Un formato abierto y seguro**

Las especificaciones técnicas del formato son públicas y están disponibles en Internet. No es un formato propietario y más de 1.800 empresas en todo el mundo desarrollan soluciones que aumentan su funcionalidad para aplicaciones específicas. Es un formato que incorpora varios niveles de seguridad, controlables por el creador del documento y que permite diseñar usos de los documentos totalmente seguros para los usos que se prevean.

### **Un formato para describir documentos simples y complejos**

El formato PDF es el único que garantiza que la apariencia de un documento electrónico en pantalla es la misma que se obtendrá en papel. En el caso de los formularios esto es un requisito fundamental, para garantizar que en el caso en que coexisten la versión papel y electrónica del formulario, la apariencia es exactamente igual.

### **Un formato para archivo permanente PDF/A**

Cuando un documento PDF deba ser archivado durante un plazo muy largo, la garantía de que podrá ser consultado dentro de, digamos 100 años, es una preocupación importante. Para ello, dentro de la International Standards Organization, se ha creado una comisión específica. Esta previsto que a principios de 2005 esta comisión publique una norma para preservación de documentos a largo plazo. En los documentos de trabajo actuales de la comisión: “ ISO/CD 19005-1, Document management - Electronic document file format for long-term preservation” se define el formato PDF como formato de archivo con una serie de funciones:

- Obligatorias
- Prohibidas
- Restringidas o con parámetros fijados en su uso

Estas condiciones excluyen por ejemplo funciones de seguridad como uso de passwords, obligan a incluir las tipografías usadas en el documento, incluir la imagen gráfica de la firma electrónica o excluyen ficheros ejecutables dentro del documento.

Esta norma no describe las plataformas ni el tipo de soporte, se centra exclusivamente en el fichero electrónico, para garantizar que pueda ser reproducido o consultado en el largo plazo.

### **Un programa cliente universal para acceso a documentos**

Un cliente universal es la interfaz o punto de acceso disponible para cualquier ciudadano, en cualquier lugar y de forma gratuita para comunicar con todo tipo de documentos disponibles en Internet. El software Adobe® Reader® y los exploradores Web son ejemplos de clientes universales.

Adobe Reader es el programa gratuito que permite visualizar e imprimir documentos PDF. Está disponible para prácticamente todas las plataformas informáticas y la mayoría de idiomas. Se han realizado más de 500 millones de descargas desde los servidores en que está disponible para descarga gratuita, y está preinstalado en la mayoría de ordenadores vendidos en el mundo. Teniendo en cuenta que hay 650 millones de direcciones IP asignadas por el ICANN, que es el organismo encargado de la coordinación de todas las direcciones asignadas, se puede asegurar que prácticamente todos los ordenadores conectados a Internet en el mundo tienen Adobe Reader y probablemente sus usuarios están familiarizados con su uso.

Como cliente universal, permite que los usuarios de dentro y fuera del cortafuegos accedan a los documentos inteligentes mediante cualquier dispositivo, incluidos los ordenadores de escritorio y portátiles, los PDA, los teléfonos móviles y los quioscos interactivos.

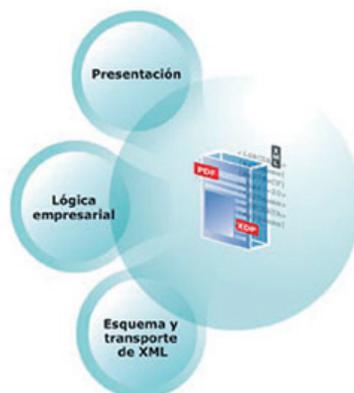
Debido a que los documentos inteligentes contienen datos y lógica empresarial, las personas pueden abrirlos en Adobe Reader para participar en los procesos empresariales, incluso cuando no estén conectados. Asimismo se puede activar funciones avanzadas contenidas en los documentos inteligentes para proporcionar capacidades interactivas adicionales, como guardar formularios y datos de forma local, añadir comentarios y aplicar firmas digitales.

El cliente universal es el programa con el que cualquier ciudadano puede acceder desde cualquier ordenador y de manera gratuita a la información contenida en documentos o formularios en formato PDF.



### PDF/XML un formato de documento inteligente

Un documento inteligente puede ser prácticamente cualquier tipo de documento—un formulario fiscal, una solicitud de hipoteca, un informe de la administración— que sea electrónico, conocido y fácil de usar. Los documentos inteligentes conservan las mejores características de los documentos impresos, como el aspecto conocido, al tiempo que añaden potentes funciones de lógica empresarial, como validaciones de datos e instrucciones de distribución. Estas funciones permiten una interacción más eficaz con las aplicaciones empresariales, a la vez que siguen permitiendo el acceso y la interacción de las personas con los datos cuando es necesario.



Los documentos inteligentes constan de tres componentes:

- **Presentación:** Proporciona el aspecto familiar de los documentos y formularios impresos para contribuir a acelerar la adopción por parte de los usuarios de los procesos electrónicos, además de cumplir la normativa sobre igualdad entre la apariencia del documento papel y el documento electrónico.
- **Lógica empresarial:** Proporciona una inteligencia que permite a los creadores gestionar los derechos de acceso a los documentos e integra la lógica empresarial—como los cálculos y validaciones—directamente en los documentos. En la última versión del formato PDF, la 1.5, y con los diseñadores de formularios de última generación, se programa la lógica en J2EE. En versiones anteriores de formularios electrónicos, la lógica se programaba en versiones limitadas de JavaScript.
- **Esquema y transporte de XML:** Permite que las empresas capturen datos en un formato de estándar abierto y los envíen a las personas y a las aplicaciones basadas en las reglas empresariales.



## Servicios en Internet para gestión de documentos

### Generación de documentos

Existen varias herramientas para generación de documentos en formato PDF.

Un usuario puede generar PDF desde cualquier aplicación Office directamente, con sólo utilizar el botón derecho de su ratón. Se puede generar de forma automática desde servidor grandes volúmenes de documentos PDF con datos que provienen de una base de datos, o se puede generar un documento PDF a partir de otros documentos o combinación de varios formatos.

### Colaboración. Revisión y aprobación, registro y archivo

El documento PDF puede incluirse en un flujo de trabajo o de revisión del documento, previo a su archivo o a su validación. En el caso de un formulario de uso interno en la administración, o de uso externo a un departamento, proviniendo de un ciudadano, empresa u otra administración, puede incluirse en un circuito de validación.



### Seguridad. Control de acceso y utilización. Firma electrónica

El intercambio de documentos electrónicos mediante el correo electrónico o la Web simplifica y acelera el intercambio de información. Sin embargo, cuando dicha información es importante o confidencial, el acceso electrónico debe bloquearse para asegurar la privacidad y seguridad.

Con Acrobat, se puede asignar derechos e implantar controles que mantienen la privacidad de los documentos y los convierten en más seguros. Permite:

- Proporcionar las capacidades de gestión de derechos para controlar el acceso a un documento PDF protegido.
- Garantizar la seguridad de la información para cumplir la normativa vigente.
- Mantener un control de los documentos dentro y fuera de la red, en línea y sin conexión.
- Proteger y distribuir eficazmente la información confidencial.
- Asignar contraseñas compartidas con permisos de acceso incorporados que definen con precisión las acciones que un individuo puede realizar con un documento.
- Aprovechar las inversiones en infraestructura de clave pública (PKI).

Las firmas digitales utilizan tecnología de cifrado y una infraestructura de clave pública para proporcionar una mayor seguridad sobre la autenticidad, integridad y no repudio de los documentos.

En colaboración con los principales proveedores de seguridad, puede incorporar su filma digital en archivos PDF. Entre otras funciones, se puede:

- Integrar las firmas digitales en flujos de trabajo continuos.
- Entregar documentos firmados de forma segura, tanto dentro como fuera de un cortafuegos.
- Validar la identidad digital de cualquier firmante.
- Certificar los documentos electrónicos firmándolos digitalmente antes de enviarlos.
- Verificar que los documentos no se han alterado de forma fraudulenta.
- Reducir los costes y acelerar los procesos de aprobación.

### Gestión de procesos

Los datos contenidos en el formulario PDF pueden estar en un esquema XML, con lo que pueden ser exportados a o extraídos de cualquier base de datos.

El formato, por medio de protocolos estándar puede comunicar con Servicios Web para integrar el acceso al formulario y la recuperación de los datos.

Existen también una serie de conectores para poder comunicar los formularios PDF con los principales gestores de contenidos existentes en el mercado y además están disponibles en Internet los kits de desarrollo necesarios para que un programador pueda realizar esta conexión en el caso de que se precise un conector específico.



## HERRAMIENTAS PARA CREACIÓN DE FORMULARIO ELECTRÓNICO Y CONVERSIÓN PAPEL/DIGITAL

Entre los costes de un proyecto de implementación de formularios electrónicos conviene distinguir:

- Creación del formulario

- Desarrollo de la lógica en los campos del formulario.

- Comprobación de que la importación y exportación de datos con las bases de datos se realice correctamente.

En este sentido son necesarios programas de diseño de los formularios que pongan en manos del programador las herramientas necesarias para poder hacer estas funciones de manera segura y productiva.

Un diseñador de formularios de última generación, permite:

- Diseño de la apariencia del formulario a partir del escaneado de un formulario papel, a partir de cualquier otro programa informático, convirtiendo el documento a PDF o empezando desde cero.

- Desarrollar toda la lógica y validación del formulario en J2EE

- Importar por medio de Drag and Drop estructuras de datos XML a nivel de campo del formulario.

### **Accesibilidad en el formulario PDF**

La accesibilidad de un documento la determina la persona que ha creado el documento. El formato PDF asegura que todos los requisitos necesarios para crear un documento accesible están disponibles.

Entre otros requisitos esto implica que se deben poder definir textos descriptivos del campo de formulario seleccionado o que cada elemento gráfico debe incluir un texto alternativo que debe ser interpretable por los programas lectores de pantalla.

### **CONCLUSIONES**

Las estimaciones sobre el número de procesos de relación entre Gobierno y Ciudadano, susceptibles de incorporar formularios electrónicos oscilan entre 1000 y 2000. La rapidez con que este proceso se está implementando en niveles de administraciones públicas de otros países de la Comunidad Europea y la definición del marco legislativo en aspectos claros como son la firma electrónica y los sistemas de identificación telemática, indican que esta va a ser una de las áreas de mayor actividad en los sistemas de información de la Administración. Probablemente será también una de las áreas de mayor impacto y visibilidad en la relación entre Administración y ciudadanos o empresas.

Es fundamental seleccionar una tecnología de formulario electrónico que permita los siguientes requisitos:

Acceso gratuito y ya implementado por parte de todos los ciudadanos, por medio de un Cliente Universal con el que ya estén familiarizados.

Documento electrónico con apariencia igual al documento papel y con lógica interna para cálculos y validaciones.

Integración con las bases de datos y restantes sistemas de información de la administración para anular la necesidad de procesos manuales intermedios e implementar los requisitos de seguridad necesarios.

