

35

PERSPECTIVAS DE FUTURO EN LAS SOLUCIONES DE GESTIÓN PARA LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS: INTEGRACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS MULTI ADMINISTRACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMÚN

Immaculada Parras Pastor
Director Comercial
BURKE, Soluciones de Negocio, SAU

1. REFLEXION SOBRE ELEMENTOS QUE SE ANALIZAN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

NUEVOS DESARROLLOS DE APLICACIONES, REUTILIZACIÓN DE APLICACIONES, SERVICIOS COMUNES. Una aproximación a las perspectivas de futuro en las soluciones de gestión para las Administraciones Públicas:

Integración de los servicios públicos multi administración y Sistemas de información común.

En la actualidad, la mayoría de los proyectos que se están llevando a cabo en las Administraciones Públicas se ven afectados la celeridad de la evolución tecnológica así como por las necesidades de integración y comunicación que se precisa entre los diferentes organismos.

Las diferentes necesidades, la brecha tecnológica existente entre unos y otros, así como el buen criterio y mejor hacer de las personas, hacen que sea tarea difícil, hasta de plantear, conseguir un marco de homogeneidad en el ámbito de las diferentes administraciones.

Plantear que existan elementos homogéneos, no significa que todas las administraciones deban trabajar con los mismos productos y soluciones, más bien, que todas ellas tiendan a puntos comunes, en los que prime el buen hacer, sentido común, la evolución continua sobre las nuevas tecnologías, lejos del ritual constante de un presente obsoleto en muchos casos.

El enfoque tradicional de proporcionar soluciones desde la empresa privada hacia las administraciones públicas, ha sido siempre, ello con cierta lógica, un enfoque muy acotado y en muchos casos de carácter temporal. En otros casos, han sido varias las experiencias que han permitido ocupar espacios con soluciones verticales para las administraciones.

Otro elemento clave en la puesta en marcha de proyectos de gestión de back office en los organismos públicos, viene tutelado por los criterios de integración necesarios para la implantación de cualquier solución. Tradicionalmente el desarrollo de soluciones venía caracterizado en un 80% por las circunstancias en que hubiera sido concebido, la calidad del desarrollo, así como la puesta en producción y un 20% a duras penas, asociado a la arquitectura, los sistemas operativos, las comunicaciones etc., bien es cierto que ello siempre dependiendo de las miles de variables a tener en cuenta, como sector, usuarios, etc.

El caso es que, actualmente, estos porcentajes se han visto reducido e incrementado respectivamente, las circunstancias que obligan a una organización a fijar mecanismos de calidad en el desarrollo de sus soluciones son innumerables y dependientes en todos los casos de terceros que, en casos contados, participan en el devenir del proyecto, es decir, la casuística que se maneja entorno al desarrollo de una solución, hoy por hoy es, podríamos decir, indefinida.

Como nos enfrentamos Clientes (Organismos) y Proveedores (Empresas Privadas) a este nuevo enfoque, es algo que viene definiéndose desde hace tiempo y, como en otras muchas circunstancias, el día a día nos impide dinamizar y en la mayoría de los casos, poner correctamente en práctica.

Un factor clave, es el económico, lo que nos lleva a la posibilidad que tiene el software para poder ser catalizador económico y ajuste de las inversiones que se realizan. De ahí principalmente el reenfoque del desarrollo de aplicaciones en las AAPP hacia software reutilizable. Software que, bajo un reenfoque tanto de su desarrollo como de su implantación, permita a las administraciones atender varios objetivos:

- Alineación de las tecnologías utilizadas, con el fin de garantizar la interacción de los usuarios con los sistemas.
- Implantación de soluciones ajustadas en el tiempo
- Implantación de soluciones ajustadas a los criterios y necesidades de las administraciones
- Mejora de los procedimientos. Reingeniería de procesos para la prestación de servicios electrónicos
- Optimización de las inversiones
- Ajuste de las inversiones

Hablamos en concreto de reutilizar software en el ámbito más tradicional y quizá más opaco del back office de las administraciones: La tramitación:

Un documento puede acceder por diferentes “puertas” dentro de un organismo. Una vez es registrado debe llegar a su destino habiendo quedado registrado, no solo sus datos, sino la información que deberá alcanzar

Las Administraciones consideran la gestión de tramitación como un proceso definido, normalmente desde hace tiempo, no redefinido en el transcurso de los años, por ello, parece clave que dentro de los planes de modernización de las administraciones se de un repaso a esta circunstancia.

Las circunstancias más habituales son:

1. Cualquier gestión que se realice en un organismo forma parte de un camino de tramitación.
2. Cualquier camino de tramitación debe estar integrado con cuales quiera otros con los que tenga que interactuar.
3. Los sistemas de tramitación deben ser flexibles e integrables con las diferentes soluciones de los organismos, así como con sus tecnologías
4. Garantizar su evolución tecnológica.
5. Las tecnologías actuales permiten diseñar e integrar los diferentes procesos de gestión administrativa, económica, etc.
6. Si los procedimientos del back office no están integrados y automatizados no serán capaces de dar respuesta alguna a las necesidades de los ciudadanos.

2. ESQUEMA GENERAL DE LAS SOLUCIONES QUE BURKE PLANTEA

En Burke contamos con soluciones de Firma Electrónica que bien integrados con sus soluciones (Embla) o con otras, incorporan las últimas tecnologías de firma digital a los procesos de gestión de las Administraciones Públicas.

Los usuarios pueden emitir y enviar datos y documentos electrónicamente, con la tranquilidad de que se garantizan todos los requisitos necesarios para una comunicación segura: Autenticación, Integridad, Confidencialidad y No Repudio de la información.

Las soluciones están especialmente diseñadas para añadir firmas electrónicas a los múltiples y distintos tipos de datos y documentos que se emiten y distribuyen día a día en los sistemas de gestión. Permiten verificar su autenticidad y garantizar una transmisión segura, eficaz e íntegra de la información desde cualquier ordenador vía Internet, intranets o extranets.

Además todas ellas tienen como objetivo la incorporación de elementos que permitan hacer lo más públicas posibles las mismas.

De esta forma se define un entorno completo de firma electrónica sobre estándares de infraestructura PKI (Public Key Infrastructure). Soportando por ejemplo los certificados emitidos por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT) en el marco del proyecto CERES.

Explotamos las ventajas de las nuevas tecnologías para aumentar la productividad de todos los usuarios, permitiéndoles procesar formularios electrónicos de tal forma que los datos se envíen firmados para garantizar su identidad, confidencialidad, integridad y no repudio. El usuario puede introducir los datos y firmarlos en una página web, siendo ambas características necesarias para las operaciones de comercio electrónico. De este modo, se vincula la operación a la persona, se evita el uso fraudulento de la información cumplimentada y se aumenta la interactividad entre usuarios, empresas y organismos en favor de una comunicación electrónica más segura y ágil.

Proporcionamos soluciones con el software del que debe disponer cualquier usuario que quiera interactuar con un entorno de firma electrónica. Este software permite al usuario firmar electrónicamente cualquier conjunto de datos basados en formatos Web (por ejemplo, HTML y XML), y garantiza una transmisión segura de los mismos en cualquier transacción realizada a través de Internet.

El entorno de cliente de estas soluciones, siempre basado en tecnología PKI, se encuentra disponible para distintas plataformas y sistemas, de forma que se adaptan de forma natural a cualquier arquitectura del mercado. Es compatible con los productos y tecnologías líderes, como por ejemplo:

- Tecnologías Java.
- Soluciones adaptadas a componentes ActiveX para la interacción con aplicaciones y componentes ideados para Internet Explorer.
- Cualquier sistema operativo que utilice el usuario cliente, como Windows o Linux.
- Navegadores web, como Internet Explorer y Netscape.

El usuario selecciona el certificado digital que desee utilizar para firmar unos determinados datos o formulario electrónico, impidiendo cualquier posible alteración de los datos que se están enviando. La selección de estos certificados se puede realizar desde dispositivos auxiliares, como lectores de tarjetas, o contenidos en el propio navegador del usuario cliente. Son los dispositivos homologados por CERES, como Microsoft PC/SC para indentificación vía Smart Card o tarjeta inteligente, o el driver CSP ("Cryptographic Service Provider") publicado por la FNMT.

De igual modo, también permiten realizar la presentación de documentos (contratos, pedidos, proyectos, informes...) que hayan sido almacenados en cualquier formato (pdf, documentos Word, Excel, txt...) ante empresas, departamentos, colegios profesionales, u organismos oficiales. El cliente tendrá la seguridad de que son auténticos y vinculantes para todas las partes implicadas.

Es posible verificar la identidad de los firmantes, si los documentos firmados han sufrido alguna alteración posterior a la firma, si los certificados utilizados para las firmas son válidos, e incluso el orden en el que se han ido firmando los documentos. De esta forma se consigue recrear en un entorno electrónico las funciones legales de un documento en papel: ser vinculante, seguro, privado y auditable en cualquier momento.

Todos los Componentes Necesarios para una Solución Global

Incluimos todas las capacidades necesarias en el entorno del servidor para dar soporte a la infraestructura PKI. Entre las funciones básicas que realizan sus componentes se encuentran:

- Definición de conexiones seguras entre el usuario (cliente) y la aplicación (servidor) para de esta forma garantizar el intercambio seguro de información entre las partes.
- Autenticación del cliente (usuario que quiere acceder a la aplicación). Para ello se identifica al usuario que intenta comunicarse con la aplicación mediante la presentación de su certificado digital que lo identifica de forma unívoca.
- Comprobación de la validez de los certificados de los usuarios cliente. Verificando la validez de los mismos mediante el chequeo de Listas de Revocación de Certificados (CRLs) definidas en las propias entidades, en organismos oficiales (por ejemplo, FNMT) y en Entidades Certificadoras (CAs). De esta manera se puede gestionar la caducidad de los certificados, la anulación de los mismos para evitar usos indebidos, etc.
- Generación de notificaciones de recepción de información firmadas electrónicamente mediante el uso de certificados de servidor para acreditarse ante los clientes. De este modo se pueden realizar acuses de recibo para entregar a los usuarios con la información recibida y el momento de la recepción de la misma. Dando constancia ante terceros del instante exacto de la recepción y del contenido entregado.

Dichos componentes se encuentran desarrollados en Java permitiendo de esta forma su utilización en las diversas plataformas del mercado (Windows, Linux, UNIX,..).



3. EJEMPLOS DE CÓMO SE RESUELVEN ALGUNAS CUESTIONES ASOCIADAS A ESTAS SOLUCIONES

Desde Burke, entendemos soluciones de carácter global proponiendo la construcción de soluciones que realicen de forma central diferentes funciones

Por ejemplo: Firma Electrónica o Registro Telemático

Registros Telemáticos:

Posibilita el acceso desde cualquier Organismo a dar de alta un registro de cualquier característica, a un registro central. Cualquiera de estas Direcciones podrá tener sus propias aplicaciones de registro o no, pero siempre podrá acceder al Web Service que le permita dar de alta un registro en el registro central.

Porta Firmas Electrónicos:

De igual manera, cualquier Dirección puede tener aplicaciones en las que se haga preciso la firma de responsables de Direcciones un Organismo, de manera que, en dicha circunstancia esta persona tendría que acceder a las aplicaciones de estas otras Direcciones para firmar aquello que fuera preciso.

Este servicio llevará electrónicamente las firmas precisas de cada Dirección de forma aglutinada para que proceda a una única acción de firma en determinados momentos, de forma cómoda y eficiente.

Una solución de cómo esta, deberá realizar, entre otras, las siguientes funciones:

- Captura de Documentos para la Firma
- Preparación y Clasificación de Documentos
- Workflow de Firma: Gestión de la Firma del Documento y de la No-Firma del Documento
- Consulta de Documentos del Porta-Firmas
- Gestión y Selección de Certificados de Usuario
- Gestión de Estados de Documentos y Consultas por Estado
- Devolución de Documentos Firmados y No-Firmados
- Verificación de Firma de Documentos
- Informes de Control y Seguimiento del proceso de Firma
- Eliminación de Documentos sin procesar
- Funciones de Administración: Gestión de Usuarios, Clasificación de Perfiles y Listas de Control de Acceso (ACL), Administración del Porta-Firmas

Un Motor de Firma: Constituyéndolo como un Web Service (WS), que proporcionaría los servicios de Firma Electrónica y comunicación con un Motor a cualquier aplicación externa, de forma universal.

Deberá contar con funciones de preparación de documentos que deben permitir dejar un Documento para Firma en el Porta-Firmas. La comunicación debería realizarse mediante el envío de ficheros XML mediante protocolos tipo SOAP. Los parámetros de la petición y la respuesta se plantea deben ir incluidos en el ficheros XML, convenientemente codificados y firmados con firma de servidor origen y destino.

El formato de intercambio de información citado debería ser el que se utilizará en todas las funciones del servicio web.

Los ficheros deberían contener la descripción de los documentos, el propio documento, el tema en el que se debe clasificar dentro del entorno de firma, así como los datos de aquellas aplicaciones que invoquen el servicio y los datos de los usuarios responsables de la preparación y de la firma. Los servicios web deberán devolver un Código de Éxito/Error, así como un Número de

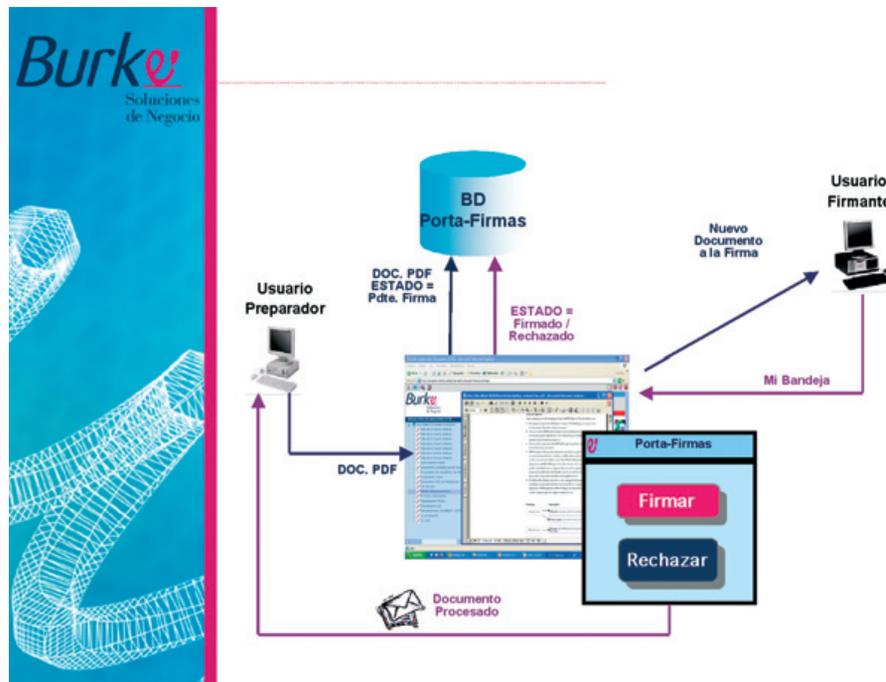
Petición, que la identificará de forma única dentro y fuera del Entorno de Firma. La información del documento y los datos de la petición quedarán almacenados en la base de datos del Entorno de Firma. Este entorno siempre podrá actuar como Repositorio de Documentos, en cuyo caso también se almacenará el Documento recibido.

Consulta de Documentos: Cualquier aplicación podrá solicitar la información correspondiente a la historia de firmas de un documento. La comunicación se realizará mediante el envío de ficheros XML mediante protocolo SOAP, en el que tanto los datos de la petición como los de la respuesta son firmados con firma de servidor origen y destino.

Los datos devueltos en la respuesta consistirán en los datos almacenados en Base de Datos, del Entorno de Firma, correspondientes al documento, el propio documento, en caso de haber sido almacenado en el Repositorio del Entorno de Firma, y la relación completa de firmas del documento.

Cualquier aplicación podrá solicitar la verificación de un documento respecto a su relación de firmas.

Eliminación de Documentos, cualquier aplicación podrá solicitar la eliminación de un documento que no tenga ninguna firma realizada hasta el momento.



Nuestra visión se enfoca en la siguiente línea:

Aplicaciones Web que permitan el acceso interactivo a un entorno de firma o porta firmas, para realizar las tareas de Firma Electrónica de Documentos.

Mediante este módulo, los usuarios de perfil preparador y firmante dispondrán de una aplicación web interactiva para la ejecución de las tareas de firma electrónica de documentos.

Entre las funciones disponibles se identifican las siguientes, entre otras:

- Disponibilidad de un árbol de navegación de los documentos del Porta-Firmas, por Año, Estado, Documento, etc.
- Búsqueda de documentos por los Temas del Porta-Firmas
- Visualización de los documentos del Porta-Firmas
- Visualización de la Relación completa de Firmas de un documento
- Bandeja de Entrada de los documentos a firmar para cada usuario Firmante, clasificados por Temas
- Función de Firma o No-Firma (Rechazo) de los documentos por parte del usuario Firmante
- Gestión de Time-Stamp para certificar la fecha y hora de la Firma
- Gestión y Selección de Certificados de Usuario para la Firma
- Obtención de Informes de Control de Firmas: Documentos por Fecha de Firma, Documentos por Estado y Documentos por Usuario
- ... otras

La operación de Firma, se puede realizar de formas diferentes, en función de la petición realizada cuando se preparó el documento, Firma en Serie, el documento que se firma en este momento es el documento original más la firma o firmas acumuladas anteriores, Firma en Paralelo, se firma siempre el documento original, es decir, las firmas no son acumulativas

Al realizarse el proceso de Firma o rechazo, el documento cambiará de estado y se deja en la zona de intercambio. Igualmente, se actualizarán la información del documento en la Base de Datos del entorno de firma, y se genera una nueva entrada en un fichero de firmas asociado al documento.

Gestión de Intercambio. Un entorno, fundamental de tiene por objetivo la gestión de una zona de intercambio de documentos entre aplicaciones, consistente en la implantación de un sistema de Colas de Mensajes, para permitir la devolución de documentos firmados o rechazados a las aplicaciones clientes del servicio web, en el momento en que se produzca el evento de la firma o rechazo.

Así, un servidor del entorno de firma realizaría la devolución de los documentos que hayan sido firmados a las aplicaciones llamantes.

El gestor estará ejecutando en el servidor a la escucha de eventos de firma o rechazo del Entorno de Firma. De producirse, se dejará un fichero con los datos de la petición y los datos del proceso de firma en una zona de intercambio, codificados y firmados con la firma del servidor del entorno de firma. Este area de intercambio consistirá en una cola de mensajes, bajo un modelo Publicación/Subscripción, donde las aplicaciones llamantes podrán subscribirse a una determinada lista de distribución, para recibir las comunicaciones de firma. De esta forma, cada aplicación recibirá sus contestaciones de forma separada del resto.

La Administración del sistema se coordina mediante una aplicación web que permitirá realizar las tareas de Administración del Entorno de Firma, tales como Gestión de Usuarios y Perfiles de Acceso, entre otras.

La Administración de un sistema en esta línea podrá realizar las tareas de Administración del entorno de firma, entre las que se destacan algunas de ellas:

- Gestión de Usuarios: Adición, Mantenimiento y Eliminación de los usuarios que tienen acceso al entorno de firma.

- Gestión de Perfiles de Acceso: Asociación de Usuarios a los dos perfiles de acceso: Usuario Preparador y Usuario Firmante.
- Asignación de Usuarios a Certificados: De esta forma se asegurará que un usuario conectado con un Id. Usuario se corresponde con el Certificado Digital con el que se está firmando.
- Mantenimiento de las Tablas Auxiliares del sistema de información del entorno de firma.
- Cuales quiera otras tareas de Administración a definir

Cuestiones básicas sobre la arquitectura de un sistemas de estas características de propósito general.

- ¿Cuál es la finalidad única del sistema? ¿Qué criterio es el que prima sobre los demás: velocidad, seguridad, versatilidad, capacidad de acceso desde diferentes ubicaciones o dispositivos hardware, estética, etc...?.
- ¿Dónde van a residir los datos persistentes?
- Las bases de datos serán de uso exclusivo desde la plataforma J2EE o se compartirán con otras aplicaciones?
- ¿Está definido el modelo de dominio? Necesitamos generar un modelado de objetos que puedan ser comunes entre diversas aplicaciones.
- Concurrencia de usuarios: ¿cuántos usuarios van a interactuar con el sistema, y cuántos lo harán de manera concurrente, y con qué partes del sistema y del conjunto de información?
- ¿Cuántos componentes de carácter reutilizable podremos generar para el sistema? (componente genérico de conexión a BBDD, componente de envío de correo electrónico, etc...).
- Requisitos de seguridad: ¿existirá un repositorio común de perfiles de seguridad (LDAP)? ¿La autenticación será a nivel de componentes, de servidor de aplicación, de servidor web, de plataforma J2EE o de sistema operativo?
- Requisitos de equipo. ¿Con qué equipo contamos? ¿Cuál es la cualificación de cada uno de sus miembros y en que papel pueden encajar mejor (diseño de interfaces de usuario, análisis de objetos del modelo de dominio, diseño de componentes de negocio)?
- ¿Existen productos software ya desarrollados que simplifiquen nuestro desarrollo?