

Proyecto IBOA de gestión telemática de todo el proceso de envío y remisión electrónica de todos los documentos objeto de publicación en el Boletín oficial de Aragón, maquetación y edición electrónica del diario oficial. Gobierno de Aragón.

DATOS GENERALES

Antecedentes del servicio

Por Decreto 45/1983, de 3 de mayo, se regula por primera vez el Boletín Oficial de Aragón, si bien este diario oficial se estaba editando desde el 11 de abril de 1978. La tramitación y gestión de todos los documentos que deben insertarse en el boletín oficial se hacía en disquete, Word 6.0 y en soporte papel (original y copia).

Dentro del marco de la Administración electrónica y desde la publicación de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos y en concreto su artículo 11 sobre publicación electrónica de los boletines oficiales, la Secretaría General Técnica de la Vicepresidencia del Gobierno de Aragón a quién se le atribuyen las competencias, conforme a lo dispuesto en el Decreto 212/2007, de 4 de septiembre, para la ordenación y publicación de los documentos en el Boletín Oficial de Aragón, promovió la nueva regulación del diario oficial, con el objetivo de pasar de la edición del diario oficial en formato papel a la edición en formato electrónico.

El nuevo Decreto 61/2008, de 15 de abril, del Gobierno de Aragón, regula el "Boletín Oficial de Aragón" y se abandona la edición en formato papel por la edición en formato electrónico, con la consideración de oficial y auténtica.

Unido a este proceso de modernización tecnológica y a los avances de los servicios telemáticos horizontales del Gobierno de Aragón, entre los que se cuenta con la plataforma de firma electrónica y la pasarela de pagos, se hace necesario todo un proceso de gestión y tramitación telemática de todos los documentos que deben insertarse en el boletín oficial, tanto los procedentes de la propia administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, como los procedentes de otras administraciones y particulares y ello lleva al nacimiento de IBOA, que va a permitir, con el uso de las más innovadoras tecnologías, gestionar los documentos desde los órganos emisores hasta su publicación, mediante el uso de firma electrónica y pago telemático de documentos que se insertan en las secciones IV (Administración de justicia) y V (Anuncios).

Objetivos específicos

La aplicación informática IBOA de gestión del Boletín Oficial de Aragón se ha diseñado para conseguir los siguientes objetivos:

- Informatización de la gestión de todos los documentos que deben publicarse en el BOA.
- Presentación telemática de los documentos a través de la aplicación IBOA, accesible para todos los empleados de la Administración de la Comunidad Autónoma en el Portal del empleado. <http://portalempleado.aragon.es>.
- Presentación telemática de los documentos a través de la aplicación IBOA pública, accesible para todas las administraciones y particulares en el Portal Público del Gobierno de Aragón. <http://www.aragon.es>.
- Presentación mediante comunicación segura a través de sistemas de autenticación con certificado electrónico de usuario emitido por la Fábrica Nacional de moneda y Timbre de la Real Casa de la Moneda o de cualquier otra autoridad prestadora de servicios de

certificación electrónica.

- Utilización de la aplicación por todos los órganos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, resto de administraciones públicas y particulares.
- Registro de las solicitudes de alta de todos los usuarios en la aplicación IBOA.
- Transmisión telemática de todos los documentos desde los órganos emisores con firma electrónica al Servicio de Coordinación Normativa y Programas Interdepartamentales de la Secretaría General Técnica de la Vicepresidencia.
- Supresión de los documentos en formato papel y sustitución por documentos electrónicos con firma electrónica.
- Integridad y autenticidad de los documentos y su validación.
- Accesibilidad.
- Pago Telemático de documentos de las secciones IV (Administración de Justicia) y V (anuncios), encontrándose esta fase en desarrollo.
- Nuevo procedimiento de maquetación.
- Edición digital firmada, tanto el PDF generado con el diario completo como todos los PDFs correspondientes a cada uno de los documentos que lo componen.
- Reducción de costes en todo el proceso de edición.
- Reducción de los tiempos de publicación.
- Consulta libre y gratuita por todos los ciudadanos.

Con la aplicación IBOA se pretende facilitar a todos los usuarios la gestión de todos los documentos que deben ser objeto de publicación, eliminando el papel de toda la tramitación y mejorando y reduciendo los tiempos de maquetación y publicación.

Recursos empleados

Recursos Humanos

En el proyecto actualmente han participado personal del Servicio de Coordinación Normativa y Programas Interdepartamentales de la Secretaría General Técnica de la Vicepresidencia del Gobierno de Aragón, así como de la entidad pública Aragonesa de Servicios Telemáticos. En su inicio (análisis y diseño) participó el personal del Servicio de Información y Documentación Administrativa de la Dirección General de Organización, Inspección y Servicios del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, todos ellos con diferentes roles atendiendo a las diferentes fases del proyecto.

También, y dados los perfiles de los distintos tipos de usuarios, se han hecho cursos de formación y se ha trabajado con usuarios de todos los perfiles de todos los departamentos del Gobierno de Aragón, y con el equipo de la empresa Eurohelp, desarrolladora del aplicativo.

Recursos Técnicos

Como recursos técnicos destacamos a continuación las librerías software utilizadas en el desarrollo:

- Acceso BD: Ojdbc14.jar
- Ajax: Ajaxtags-1.1.5.jar
- Certificación digital:
 - o Asf_client.jar
 - o Asf_data.jar
 - o Axis.jar
 - o Commons-discovery-0.2.jar
 - o Jaxrpc.jar
 - o Jfactory.jar
 - o Oro-gump-18102006.jar
 - o Saaj.jar
 - o Soap.jar
 - o Wsdl4j-1.5.1.jar
- Displaytag

- o Displaytag-1.1.jar
- o Standard-1.0.6.jar
- E-mails
 - o Activation.jar
 - o Mail.jar
- FCKEditor
 - o FCKEditor-2.3.jar
- Logs
 - o Log4j.jar
- Spring
 - o Spring.jar
- Struts
 - o Commons-beanutils.jar
 - o Commons-collections-3.2.jar
 - o Commons-digester.jar
 - o Commons-fileupload.jar
 - o Commons-lang-2.1.jar
 - o Commons-logging.jar
 - o Commons-validator.jar
 - o Struts.jar
- OC4J
 - o Oc4j.jar
 - o Xmlparserv2.jar
- PDF
 - o Avalon-framework-4.0.jar
 - o Castor-0.9.4.3.jar
 - o PDFBox-0.7.3.jar
 - o FontBox-0.1.0-dev.jar
 - o Fop-0.20.5.jar
 - o Itext-1.4.7.jar
 - o Batik-awt-util.jar
 - o Batik-bridge.jar
 - o Batik-dom.jar
 - o Batik-gvt.jar
 - o Batik-svg-dom.jar
- XML
 - o Xalan.jar
 - o XercesImpl.jar
 - o Xml-apis.jar

Implementación

La aplicación se ha implementado basándose en una arquitectura sólida que permita su ejecución en concurrencia de un gran número de usuarios de forma segura y eficiente.

Para ello se siguió el patrón de diseño MVC (Modelo Vista Controlador) cuyo paradigma consiste en dividir las aplicaciones en tres partes controlador, modelo y vistas. Se optó por tanto por una arquitectura de 3 capas (presentación, lógica de negocio, y base de datos).

La capa de presentación es la capa que se muestra a los usuarios, y la que nos muestra el resultado de las acciones que realizamos. La presentación de la aplicación está muy enriquecida, para lo que se utilizan los componentes AJAX, Struts y Displaytag.

La capa de lógica de negocio es la que se encarga de recoger los datos, tratar los mismos, y enviar los resultados a la capa de presentación. Esta capa está desarrollada con la última generación en lógicas de negocio que permite una persistencia fiable y ligera. Para desarrollar esta capa se usa los siguientes componentes:

- Spring
- IoC (Inversion of Control) Inyección de Dependencia
- Conectores a todo tipo de servicios: Transacciones, Conexiones, Servicios Web, Motores Persistencia, etc.
- Spring DAO

La capa de base de datos esta desarrollada con tecnología Oracle basándonos en una Base de Datos Oracle 10g y conectándonos mediante Spring.

Por último el servidor de aplicaciones utilizado es OC4J.

Por otro lado, iBOA se ha integrado con la Plataforma de Firma del Gobierno de Aragón tanto para permitir el acceso a la aplicación como para firmar los textos a publicar en el boletín y firmar el Boletín mismo mediante Certificados Digitales expedidos por las Autoridades Certificadores autorizadas por el Gobierno de Aragón.

Resultados

El principal resultado es la utilización de facto de la aplicación IBOA por 700 usuarios del Gobierno de Aragón para la tramitación de los textos que se publican en el Boletín Oficial de Aragón, eliminando el disquete, ya en desuso, que se venía utilizando hasta ahora.

El pasado año 2009 se puso en producción la aplicación IBOA, llegándose a tramitar más de 3.000 documentos administrativos. Para poder tramitar los textos por esta herramienta se llevó a cabo un Plan de Formación de los empleados públicos desde febrero hasta junio de forma presencial. En estos momentos se ha incluido en el Plan de Formación Continua del Instituto Aragonés de Administración Pública los cursos de la aplicación IBOA, en modalidad teleformación.

Los resultados previstos para este año son extender el uso de la aplicación IBOA al resto de Administraciones Públicas y Particulares, y el pago telemático de los anuncios.

Lecciones aprendidas y conclusiones

En la que podríamos denominar Edad de las Tecnologías en la que nos ha tocado vivir, estamos rodeados de continuos avances tecnológicos que tratan de hacer nuestras vidas mucho mejores, fáciles y placenteras. Dentro de este contexto en el que el contenido digital ya desbanca al papel, en el que las grandes compañías apuestan por los contenidos digitales, e imbuidos por el espíritu promovido por la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, primero la Dirección General de Organización, Inspección y Servicios del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales (en la actualidad Departamento de Presidencia) y después el Servicio de Coordinación Normativa y Programas Interdepartamentales de la Secretaría General Técnica de la Vicepresidencia del Gobierno de Aragón, ponen en marcha el desarrollo de los procesos de edición y difusión del Boletín Oficial de Aragón.

Actualmente con la aplicación IBOA se simplifica todo el proceso de publicación del Boletín Oficial de Aragón, tanto en la remisión de textos de una unidad administrativa a otra como en la maquetación y publicación del boletín.

El proceso ha sido escalonado, y podemos afirmar que cuando hay que elaborar un Boletín extenso, el ahorro en tiempo es considerable. Se ha logrado una confianza digital con la comunicación securizada del protocolo "https", la autenticación mediante firma de token aleatorio o el certificado de usuario emitido por autoridades de certificación reconocidas por el Gobierno de Aragón. Además, se está desarrollando el pago telemático de los anuncios, de forma que los ciudadanos podrán realizar todo el proceso de publicación de

un anuncio, a través de Internet.

Para desarrollar este pago telemático, de forma segura, la aplicación iBOA se va a integrar con la Pasarela de Pago del Gobierno de Aragón.

Se ha mejorado la accesibilidad y usabilidad del servicio, cumpliendo con un nivel de conformidad de doble A, AA. En una siguiente fase, la adaptación del Boletín para que genere PDF A/1-A garantizará tanto la accesibilidad como la perdurabilidad en el tiempo de los boletines generados. Este formato es un estándar ISO (ISO 19005-1:2005) diseñado para responder a la creciente necesidad de poder conservar la información en documentos electrónicos tras largos periodos de tiempo. Dicho formato nos proporciona un valor añadido sobre el PDF ya que permite la conservación de la apariencia visual, es autocontenido (incluye todas las dependencias necesarias) y posee una estructura y propiedades semánticas (metadatos). Esto se traduce en que estos documentos PDF/A y por tanto, el futuro Boletín Oficial de Aragón, se describirá mejor a sí mismo incluyendo los recursos necesarios y siendo independiente de los dispositivos de reproducción que los PDF simples, y por tanto será perdurable en el tiempo.

En último lugar, pero no menos importante, la multicanalidad del servicio propiciará el acceso al mismo de forma universal y desde cualquier dispositivo móvil gracias a la versión accesible habilitada a tal efecto.

Como conclusión, decir que el Gobierno de Aragón se ha adaptado a la época en la que le ha tocado vivir, intentando en la medida de lo posible incluso anticiparse, proponiendo una solución abierta, libre y universal, permitiendo al ciudadano sentirse parte integrante y aplicando todas las medidas de calidad y seguridad necesarias. Decir también, que la aplicación iBOA está muy viva, y que seguirá adaptándose, continuamente, a los cambios en las normativas y para el bien colectivo de las distintas administraciones y particulares.

Referencias y enlaces

<https://servicios.aragon.es/iboa>

<http://www.aragon.es>

<http://portalemployado.aragon.es> (donde se encuentran los manuales de la aplicación iBOA para ilustrar su funcionamiento y forma de uso)

<http://www.boa.aragon.es>

DATOS ESPECÍFICOS

Características que contribuyen a la confianza en el servicio

- Comunicación securizada utilizando el protocolo https.
- Autenticación mediante firma de token aleatorio.
- Certificado de usuario emitido por Autoridades de Certificación reconocidas por Gobierno de Aragón.
- Decreto 85/2009, de 12 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el fichero de datos de carácter personal "Usuarios IBOA".

Características que contribuyen a la seguridad del servicio

- Como requisito previo para acceder a la aplicación IBOA, los usuarios deben estar dados de alta por el administrador
- Los usuarios deben acceder con certificado electrónico.
- Cada usuario del Gobierno de Aragón se asigna a un perfil asociado a una unidad administrativa, de manera que se controla la competencia del órgano administrativo que tramita el texto.
- Todos los documentos tramitados por la aplicación IBOA llevan asociada una o más firmas electrónicas.
- El fichero del Boletín Oficial de Aragón, una vez finalizado, se firma diariamente con el certificado electrónico de componente propio.
- Todas las firmas se realizan a través de la plataforma de firma del Gobierno de Aragón.

Aspectos de accesibilidad del servicio

La aplicación de IBOA, tanto en su parte de gestión interna del boletín como la de acceso externo de particulares y administraciones públicas, es un sitio Web accesible, con un nivel de conformidad doble A, AA.
Para una siguiente fase está prevista la adaptación del boletín para que sea PDF A/1-a garantizando tanto la accesibilidad como la perdurabilidad en el tiempo del mismo.

Aspectos de usabilidad del servicio

- Diseño sencillo y uniforme
- Ayudas a la navegación
- Organización de la información en menús
- Agrupación lógica de operaciones
- Mensajes sencillos y claros
- ...etc.

Datos de utilización del servicio

Actualmente se está utilizando en el Gobierno de Aragón para la tramitación de los textos que deben publicarse en el Boletín Oficial de Aragón por todos los Departamentos, incluyendo sus Servicios, Direcciones Generales, Secretarías Generales Técnicas, así como por el Servicio de Coordinación Normativa y Programas Intedepartamentales.
Las estadísticas de utilización del servicio durante el año 2009 han sido:

- Usuarios de IBOA: 660
- Disposiciones tramitadas: 1654
- Anuncios tramitados: 1524

Datos del grado de satisfacción del servicio

Las encuestas de satisfacción realizadas dentro del Plan de Formación Continua del IAAP han sido muy positivas.

Características de multiplataforma del servicio

La aplicación sigue el modelo multicapa de tres capas: Presentación, Negocio e Integración; que a su vez implementa el patrón de diseño MVC en la capa Presentación gracias a Struts. Uso de interfaces Java entre capa y capa para el posible cambio de tecnologías. Utilización del framework Spring para las siguientes funciones:

1. Manejo de la conexión con la fuente de datos mediante JNDI.
2. Controlador de transacciones en la fuente de datos.
3. Definición de los objetos DAO para integración con la fuente de datos.
4. Definición de los objetos de negocio y el patrón de diseño Facade.
5. Soporte de invocación de métodos periódicos.
6. Soporte de envío de mensajería por email.

Utilización del framework Struts para las siguientes funciones:

1. División de la aplicación en capas: Vista, Controlador y Modelo.
2. Soporte de generación de páginas Web mediante plantillas.
3. Soporte de validación de formularios.

El utilizar java como lenguaje de programación, permite aprovechar el carácter multiplataforma de dicho lenguaje. Java proporciona una máquina virtual o "procesador virtual" que ejecuta el código escrito en dicho lenguaje; esto permite que el mismo "binario ejecutable" se pueda utilizar en todos los sistemas compatibles con la máquina virtual de java.

Características de multicanalidad del servicio

- Suscripciones electrónicas vía e-mail a diferentes contenidos del Boletín Oficial de Aragón (sumario y secciones del boletín)
- Versión accesible para el acceso desde cualquier dispositivo móvil
<http://www.boa.aragon.es/BoaAA/>

Aspectos de simplificación del servicio

Este servicio simplifica todo el proceso de publicación del Boletín Oficial de Aragón, tanto el flujo de textos de una unidad administrativa a otra, como la generación del mismo Boletín.

Aspectos de integración del servicio

Este servicio se integra con la Plataforma de Firma del Gobierno de Aragón y permite el acceso a la aplicación con certificado electrónico, la firma electrónica de los textos, y la firma electrónica del boletín.

Además se está desarrollando su integración con la Pasarela de Pago del Gobierno de Aragón para permitir el pago telemático de los anuncios.

Características de eficacia del servicio

- Eliminación de los disquetes y su sustitución por el envío telemático de los textos.
- Formación de los empleados públicos en la utilización de las nuevas tecnologías.

- Reducción del tiempo de tramitación de los textos.
- Reducción del tiempo de maquetación del boletín.

Características de eficiencia (rendimiento, consumo) del servicio

Este servicio es utilizado por gran número de usuarios de forma concurrente por lo que resulta fundamental mantener un rendimiento óptimo. Se ha utilizado Spring de un contexto precargado de beans a través de la inversión de control que por programación orientada al aspecto se definen las dependencias de cada uno. Asimismo, se utilizan factorías para la creación de los objetos de negocio considerando el pool de conexiones y el uso de instancias únicas en la aplicación (singleton). Por otro lado se han realizado las funcionalidades mediante PL/SQL como mejora de rendimiento y consumo sobre la aplicación.

Características de neutralidad tecnológica del servicio

La aplicación IBOA está desarrollada enteramente en Java. Para acceder se necesita un navegador y un certificado electrónico, y es accesible tanto en Mozilla Firefox como Internet Explorer.

Características de arquitecturas abiertas del servicio

La aplicación sigue el modelo multicapa de tres capas: Presentación, Negocio e Integración; que a su vez implementa el patrón de diseño MVC en la capa Presentación gracias a Struts. Uso de interfaces Java entre capa y capa para el posible cambio de tecnologías. Utilización del framework Spring para las siguientes funciones:

- Manejo de la conexión con la fuente de datos mediante JNDI.
- Controlador de transacciones en la fuente de datos.
- Definición de los objetos DAO para integración con la fuente de datos.
- Definición de los objetos de negocio y el patrón de diseño Facade.
- Soporte de invocación de métodos periódicos.
- Soporte de envío de mensajería por email.

Utilización del framework Struts para las siguientes funciones:

- División de la aplicación en capas: Vista, Controlador y Modelo.
- Soporte de generación de páginas web mediante plantillas.
- Soporte de validación de formularios.

Características de reutilización del servicio

Todas las Comunidades Autónomas y Provincias publican boletines oficiales, por lo que este servicio podría adaptarse a cualquiera de ellos.

Características del servicio cualitativos o cuantitativos.

Esta aplicación lleva un año en producción con 700 usuarios del Gobierno de Aragón, utilizándola a diario para crear, aprobar y enviar sus textos al Servicio que gestiona la publicación del Boletín Oficial de Aragón (Servicio de Coordinación Normativa y Programas

Interdepartamentales de la Vicepresidencia)

Próximamente se ha previsto la puesta en producción del módulo de acceso externo que permitirá el acceso de particulares y resto de Administraciones Públicas. De esta forma se abre a la ciudadanía, empresas y administraciones públicas.