



PORTAFIRMAS ADMINISTRATIVO COMÚN – P@C

Juan Pedro Nuin del Pino

Jefe de Área de Desarrollo

S.G. de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

Nuria Serrano Benavente

Jefe de Servicio de Desarrollo

S.G. de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

1. Introducción

La aparición en el año 2003 de la llamada Ley de Firma Electrónica (Ley 59/2003) supuso el instrumento para otorgar a los documentos electrónicos la seguridad legal que ha posibilitado la generalización del uso de la firma electrónica en la tramitación de procedimientos administrativos en la mayoría de Organismos Públicos.

Este punto de partida ha posibilitado el impulso de la Administración electrónica y la consiguiente optimización de la eficiencia y el ahorro de costes en la gestión administrativa.

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio comenzó en el año 2005 una serie de esfuerzos dirigidos al desarrollo e implantación de una herramienta de firma electrónica adaptada a los estándares recomendados por grupos de trabajo nacionales y europeos. La aplicación se denominó Portafirmas Administrativo Común o P@C.

El objeto de dicho desarrollo, en primera instancia, era proporcionar a todos los empleados del Departamento una herramienta sencilla y fácilmente accesible aprovechando que todos ellos disponían de un certificado electrónico en su tarjeta de empleado.

Partiendo de esta meta inicial, se desarrollaron en el MITyC un conjunto de módulos y aplicaciones que conforman un completo framework que posibilita la gestión de los documentos electrónicos administrativos que genera el Ministerio.

Los objetivos funcionales de esta plataforma incluyen tanto aspectos relacionados con el propio documento electrónico (creación de la firma, verificación, conservación etc) como de gestión de su ciclo de vida e integración con otros sistemas de información específicos de los diferentes sectores de actividad que son competencia del Ministerio.

Coincidiendo en el tiempo con el planteamiento inicial del P@C, se inició el desarrollo de una nueva versión de la plataforma de portal del empleado para Procedimientos Administrativos Internos - PRO@, y se estableció como requisito la necesidad de disponer de una herramienta diferenciada que permitiera la definición de los flujos de firma necesarios para la tramitación de dichos procedimientos, encargándose de gestionarlos.

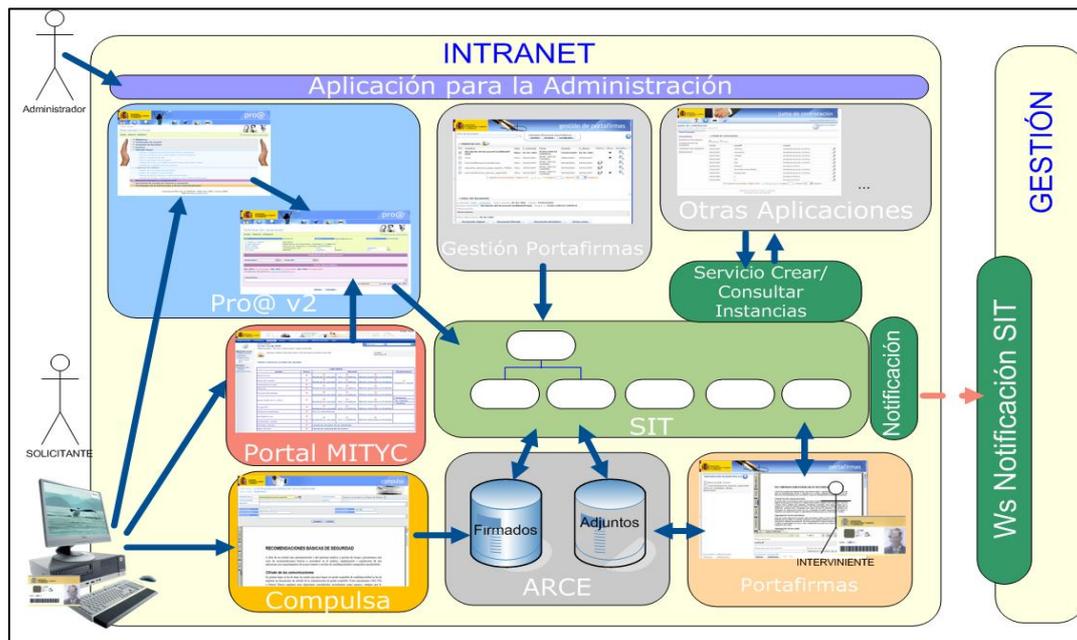


Figura 1. Arquitectura software

Esta herramienta, que pasó a denominarse Sistema Integrado de Tramitación - SIT, debía permitir, por un lado, configurar estos flujos a medida con toda la flexibilidad posible y, al mismo tiempo, trabajar con una configuración mínima en caso de que los usuarios no desearan definir ningún interviniente más allá de los preestablecidos para los flujos que eran de su competencia. El objetivo no era otro que hacer viable una puesta en explotación de esta plataforma en modo “big-bang”, es decir, de un día para otro en todo el Ministerio.

Asociadas al tratamiento del documento firmado se consideraron facilidades como la posibilidad de generar versiones imprimibles para permitir la verificación visual por parte de los interesados del contenido y las firmas de un documento o un código seguro de verificación único para cada uno de los documentos firmados. Esto dio como resultado la generación del repositorio documental denominado Archivo de Constancias Electrónicas - ARCE.

Finalmente, una de las últimas líneas de evolución y mejora en las herramientas del Ministerio ha sido la publicación de las mismas en Internet, posibilitando tanto la consulta de documentos administrativos generados por el Ministerio como el acceso a la herramienta de portafirmas

2. Principales aplicaciones y módulos

2.1 Funcionalidad ofrecida por el P@C a los firmantes

La finalidad del P@C es la firma de todos los documentos administrativos del Ministerio y su almacenamiento en un repositorio (ARCE) que permita gestionar su ciclo de vida y conservación. El control de los documentos introducidos se gestiona mediante la definición del perfil gestor de portafirmas, según se detalla más adelante. Aunque todo el personal del Ministerio tiene acceso a la aplicación, sólo las personas con ese perfil podrán incluir documentos en el sistema, evitando así que por error se gestionen en él documentos particulares.



Cuando un usuario accede al P@C, se le muestra en primer lugar una vista rápida de los documentos pendientes de firma. Para cada documento se presenta la previsualización de su contenido, el tipo de actuación que puede realizar el usuario, las intervenciones previas de las que dispone el documento (se haya realizado estas con el P@C o con otra aplicación), el procedimiento o usuario que ha remitido dicho documento y la documentación adjunta, si la hubiera, asociada al documento a título informativo.

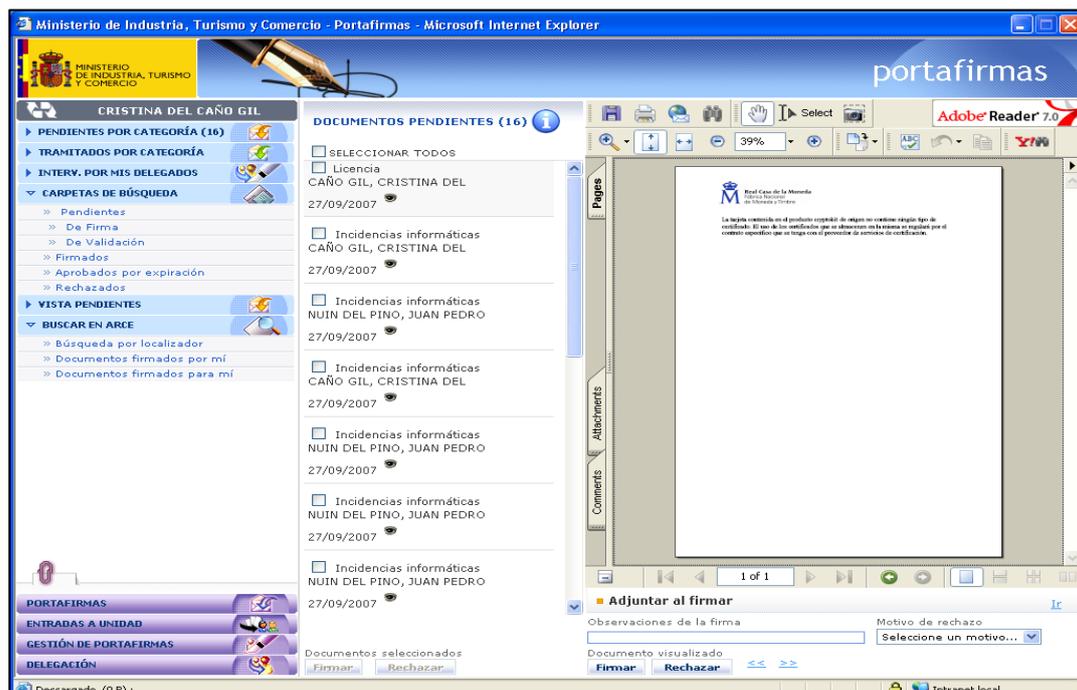


Figura 1. Pantalla inicial del P@C

El portafirmas permite la visualización de documentos ofimáticos en formato .PDF y .DOC, así como ciertos formatos especiales, como es el caso de los documentos telcon para la tramitación electrónica de documentos contables, o facturae, formato .XML para la generación de facturas electrónicas.

En cuanto al tipo de actuación, dos son las posibles intervenciones que puede realizar un usuario: firma del documento en formato XAdES-BES o validación del mismo. En este último caso, la intervención no supone ninguna firma sino exclusivamente la continuidad en el flujo de tramitación definido. No obstante, el control de intervenciones previas mostrará dicha información.

Para los documentos pendientes de firma por el usuario, las acciones que éste puede realizar son su firma o rechazo (indicando en este caso el motivo). Estas actuaciones pueden efectuarse sobre un único documento o de forma múltiple.

Una vez realizada la firma, el documento continuará su flujo de tramitación, notificando al siguiente interviniente su disponibilidad o bien a su remitente (gestor o aplicación) para, si procede, informar de la finalización del mismo. La gestión de este workflow es viable gracias a la integración con el SIT, que define los pasos a realizar para cada tipo de trámite.



En lo referente a opciones de consulta, el usuario dispone de acceso a todos los documentos en cuyo flujo de tramitación ha participado. Para facilitar su localización, puede filtrar por tipo de procedimiento o de intervención.

Para cada documento firmado, el usuario podrá recuperar su versión original firmada, la versión imprimible del mismo, o enviar por correo electrónico ambas. Por otra parte, podrá ver el historial de tramitación electrónica seguida por dicho documento.

En caso de que el firmante desee realizar una delegación de firma, ésta podrá realizarse desde la propia aplicación, previa indicación del rango de fechas en que tendrá efecto. Durante ese periodo, los documentos remitidos a la firma del firmante titular aparecerán en el portafirmas del firmante delegado. Tanto en el documento electrónico como en la versión imprimible se mostrará información que refleje que dicha firma se ha realizado por delegación.

2. Gestores de portafirmas

Aunque todo empleado del Ministerio tiene acceso a la aplicación los únicos autorizados a introducir documentos para su firma en el P@C son los denominados gestores de portafirmas. Un empleado podrá ser gestor de uno o varios portafirmas personales en tanto en cuanto disponga de los permisos para ello, gestionados a través de la aplicación SIT.

El gestor de portafirmas seleccionará el documento que se desea tramitar, habitualmente en formato PDF o DOC, desde una unidad de red o su escritorio. Una vez seleccionado el documento podrá incluir documentación adicional que estime relevante para el proceso de firma. Además, deberá indicar a qué portafirmas se va a remitir el documento así como el tipo de notificación que desea recibir. El P@C puede informar mediante correo electrónico al gestor de cada paso de firma o validación realizado o bien al finalizar dicha tramitación.

Existe la posibilidad de definir flujos de tramitación prefijados, de manera que estén disponibles para aquellos gestores de portafirmas con competencia para ello. Una vez seleccionado un flujo, la firma de uno de los intervinientes provocará que automáticamente el documento vaya al portafirmas del siguiente.

Asimismo el gestor de portafirmas puede anular un documento remitido a la firma de varios tramitadores siempre y cuando el flujo no haya finalizado. El resultado de dicha anulación será un correo electrónico informativo a cada uno de los que ha intervenido.

2.3.- Archivo de Constancias Electrónicas

Todo documento firmado con el P@C es almacenado en el Archivo de Constancias Electrónicas del Ministerio. Una vez en él puede ser recuperado bien a través de la aplicación de firma, bien mediante el acceso al ARCE. En este segundo caso se dispone tanto de una aplicación web desarrollada a tal efecto como de una capa de servicios web.

Para cada documento el ARCE almacena el fichero .xsig firmado, su versión imprimible y un código seguro de verificación, integrado por localizador y clave de consulta asociada a él. El localizador es un secuencial que se asigna



automáticamente y la clave de consulta se basa en un número aleatorio de 20 posiciones alfanuméricas. Solamente si se dispone de ambos valores o se ha participado en la tramitación del documento éste podrá ser accedido.

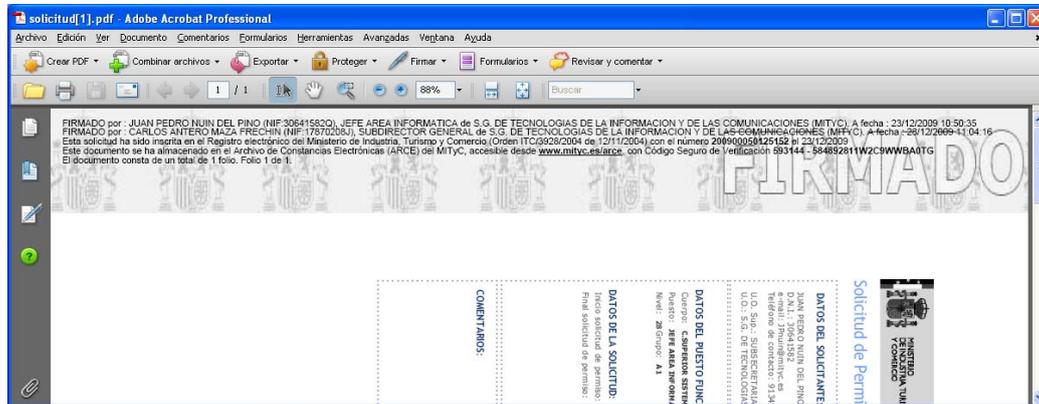


Figura 2. Marca de agua con código seguro de verificación

La consulta de ARCE puede realizarse tanto desde la intranet del Ministerio como desde Internet. Para securizar este segundo acceso se reforzó el código seguro de verificación y se implementaron mecanismos adicionales de seguridad, como el uso de un teclado virtual, la petición de un subconjunto de posiciones de la clave, el acceso con certificado electrónico y el registro en un log de los intentos de acceso.

La versión imprimible asociada a todo documento firmado es un PDF que incluye una imagen electrónica del documento original, con sus mismas proporciones, así como una marca de agua en el lateral izquierdo que incluye los datos de cada uno de los firmantes, como nombre y apellidos, NIF, cargo y unidad, fecha de las firmas realizadas, número de asiento del registro telemático (en caso de que el documento se haya registrado de salida), URL de consulta del ARCE, código seguro de verificación y foliado.

2.4 Avisador

Para evitar que los firmantes necesiten estar permanentemente conectados al portafirmas para verificar si disponen de documentos pendientes de firma, se ha desarrollado una aplicación de escritorio que, distribuida mediante políticas de directorio activo en todos los puestos del Ministerio, permite disponer de un icono en la barra de herramientas del escritorio.

Dicho icono informa mediante un código de colores tanto de la presencia de documentos como del tiempo que llevan pendientes de firma. Su funcionalidad se basa en una consulta realizada sobre el directorio activo con el usuario de dominio conectado, a partir del cual se obtiene el DNI y con él las instancias pendientes.

2.5 Sistema Integrado de Tramitación

Dada la complejidad inherente a la definición de flujos de firma para los procedimientos administrativos de todas las unidades de un Departamento Ministerial, se desarrolló la herramienta SIT.



Además de gestionar los permisos de acceso a cierta funcionalidad, como el caso de la gestión de portafirmas, permite la definición de grupos de trabajo, el establecimiento de las fases de un flujo y la configuración de los intervinientes en cada una de ellas.

El concepto de grupo de trabajo aparece con las aplicaciones P@C y PRO@. Se trata de una agrupación funcional de personas independiente del organigrama ministerial. Su existencia permite agrupar a empleados que orgánicamente pertenecen a unidades diferentes (caso frecuente de discrepancias entre RPT y desempeño funcional) o definir áreas, servicios o secciones dentro de una subdirección.

A nivel general se planteó la imposibilidad de definir flujos de trabajo diferentes para cada procedimiento en función de las unidades tramitadoras. Por ello se creó un único flujo de trabajo por procedimiento y, utilizando grupos de trabajo, se definieron los intervinientes en función de la unidad origen de dicho flujo.

2.6 Integración con aplicaciones sectoriales

El P@C dispone igualmente de la posibilidad de ser invocado desde aplicaciones de gestión sectoriales. La funcionalidad ofrecida es similar a la que se encuentra el gestor de portafirmas, con la salvedad de que las notificaciones del avance de la tramitación no se practican por correo electrónico sino invocando un servicio web que la aplicación sectorial deberá haber implementado.

2.7.- Portafirmas remoto

Con el uso intensivo del P@C en el Ministerio, se han detectado ciertos flujos de firma en los que alguno de los intervinientes no pertenece al Departamento. Tal es el caso, por ejemplo, de la firma de convenios de colaboración con Organismos Públicos, la de contratos realizados con empresas o la de las actas de recepción por parte de la Intervención y los apoderados del adjudicatario.

El Portafirmas Electrónico se diseñó a partir de un modelo de datos fuertemente acoplado con las bases de datos del personal del Ministerio, es decir, se consideraba que todos los intervinientes en actuaciones de firma o validación pertenecían al Departamento. De no ser así, era preciso realizar un alta ficticia de dicho firmante para que pudiera realizar la intervención y, acto seguido, darle de baja.

Por otra parte, el P@C es una herramienta de uso interno y, como tal, únicamente se encuentra accesible desde la Intranet del Ministerio. La única manera de que un firmante externo pudiera acceder a ella era darle acceso a dicha red, vía VPN o personación en las instalaciones del Departamento. Esta restricción también era aplicable al personal del Ministerio, es decir, únicamente podían acceder al P@C desde su puesto de trabajo o desde una máquina estuviera físicamente conectada a la misma red.

Para dar respuesta a estas necesidades se ha llevado al cabo el desarrollo de una nueva aplicación el Portafirmas electrónico remoto o rP@C. Ofrece una funcionalidad básica de firma similar a la del P@C, con el que comparte además repositorio documental, dado que todo lo firmado en el rP@C se almena en el ARCE.



A diferencia de P@C, el rP@C es accesible desde Internet, a partir de la página web del Ministerio, para cualquier persona provista de un certificado electrónico reconocido. Una vez conectado se verificará si dispone de algún documento pendiente de firma, siendo estos documentos, introducidos por el correspondiente gestor de portafirmas remoto del Ministerio, lo únicos que podrán ser firmados con la aplicación. A modo de aviso, cuando un firmante externo al Departamento dispone de un documento para ser firmado se envía un correo electrónico informativo.

En caso de que la persona que se conecta desde Internet sea a su vez empleado del Ministerio, en el rP@C tendrá una visibilidad análoga a la que tiene disponible el P@C, es decir, documentos pendientes de intervención y todos los documentos en los que ha realizado actuaciones de firma o validación, tanto si ésta se ha realizado con el P@C o con el rP@C.

El perfil de gestor de portafirmas remoto, único que puede enviar documentos para su firma con esta herramienta, permite crear dinámicamente el flujo de tramitación de un documento o reutilizar un flujo predefinido. En caso de que los intervinientes sean personal del Ministerio, sus datos administrativos como cargo o unidad se recuperarán de las tablas de personal del Recursos Humanos. Si el interviniente es ajeno a la Organización, el gestor deberá indicar sus datos personales así como el cargo y la empresa/organización a la que pertenece.

3. Entorno tecnológico

Tanto P@C como rP@C son aplicaciones web desarrolladas con tecnología ASP.NET, en C#, con base de datos Oracle 10g. Utilizan Framework 2.0 y Ajax.

Permite trabajar con certificados FNMT Clase 2CA y DNI electrónico. El formato de firma utilizado es XAdES-BES.

4. Indicadores de uso

Año	Documentos firmados	Intervenciones
2007	26.821	40.975
2008	74.450	120.252
2009	140.985	201.245

Son intervenciones tanto las acciones de firma como de validación.