

Integración de las tecnologías de flujo de trabajo y gestión documental para la optimización de los procesos de negocio

José Vicente Rodríguez Muñoz
Jesús González Lorca

Resumen

Los sistemas de gestión documental suponen un modelo estático de la información. Su integración con los Sistemas de Flujo de Trabajo (Workflow), los cuales conforman un modelo dinámico, supone la obtención de una tecnología capaz de lograr el desarrollo eficiente y efectivo de los procesos de la organización. El resultado de tal fusión da lugar a los Sistemas de Gestión Integral de Expedientes, herramientas que combinan las prestaciones de ambas tecnologías y permiten establecer los modelos de datos para la información a gestionar, y asociar esos modelos a flujos de trabajo, que contienen las especificaciones de los procesos a realizar, con lo que se consigue una gestión integral de los procesos y una optimización evidente de los mismos.

Abstract

The Documental Management Systems suppose a static model of the information. Their integration with the Workflow Systems, which conform a dynamic model, suppose the obtaining of a technology able to achieve the efficient and effective development of the processes of the organization. The result of such a coalition gives place to the Integral Records Management Systems, tools that combine the benefits of both technologies, allowing to establish models of data for the information management, and to associate those pattern to workflows that contain the specifications of the processes to carry out, with what is gotten an integral management and an evident optimization of the same ones.

Introducción

Las organizaciones manejan cada vez más cantidad de documentos debido a la gran variedad de procesos y a la información que estos necesitan durante su desarrollo. Es necesario aplicar técnicas de gestión documental, mediante los sistemas adecuados para automatizar y también gestionar de forma correcta y óptima todo el cúmulo de documentación con la que trabajan.

Pero los Sistemas de Gestión Documental (SGD) conforman entornos estáticos, donde la información permanece en el sistema sin movimiento alguno, pues el usuario es el que, según sus determinadas

necesidades, debe de acudir en su búsqueda y obtenerla. Por ello, estos sistemas necesitan una tecnología complementaria que les aporten un carácter dinámico, y les proporcionen un flujo constante de documentos durante el desarrollo de las actividades que así los requieran. Se trata de los Sistemas de Flujo de Trabajo o *Workflow*, herramientas que automatizan los procesos de la organización, coordinando e integrando todos sus elementos (usuarios, actividades y recursos) en un mismo entorno para conseguir una mayor efectividad y eficiencia en los procesos.

Dadas las funciones y características de ambas tecnologías, su integración deriva en un sistema cuyo objetivo es lograr que el proceso al que se aplica sea realizado con garantía de éxito. Son los Sistemas de Gestión Integral de Expedientes (SGIE), que permiten vincular la gestión documental a los flujos de trabajo, asociando un conjunto de documentos al flujo correspondiente a un proceso.

Con todo ello se pretende explicar y razonar por qué los sistemas de gestión integral de expedientes incluyen las propiedades de los sistemas de gestión documental y de flujo de trabajo, o bien están creados a partir de ellas. Se dará respuesta a la cuestión de qué aportan ambas tecnologías entre sí, y qué comparten ambos conceptos, sus puntos en común, los cuales son la base de su integración en una única tecnología.

En definitiva, se trata de aclarar la razón por la que la fusión de ambas tecnologías da lugar a los sistemas de gestión de expedientes, y en qué medida son capaces de aportar la eficiencia y la optimización que necesitan los procesos de la organización. Para tal fin, se presentan los conceptos de gestión documental y de flujo de trabajo o *Workflow*, sus definiciones, características y los sistemas que dan soporte a sus funciones, es decir, los sistemas de gestión documental y de flujo de trabajo. Se explica además, cuál es el nexo entre ambas tecnologías, que da a conocer la base de su convergencia.

Se concluye con la filosofía de funcionamiento de los sistemas de gestión de expedientes, la cual es analizada a partir de la combinación de las funciones de sus tecnologías integrantes y que dan lugar a esta aplicación destinada a la mejora de los procesos.

Gestión documental

Los documentos suponen la base sobre la que se sustentan las actividades de gran cantidad de organizaciones, pues contienen información vital que es utilizada como materia prima en sus procesos. Es lógico pensar, por tanto, que es necesaria la aplicación de unas adecuadas técnicas de gestión a toda esa documentación, para lograr que sirva y responda de forma eficiente a las necesidades de la organización.

Cleveland [1] afirma que 90% de la información de una organización reside en documentos, aunque

también hay datos que lo reducen a 80% [2]. De cualquier forma, está claro que el porcentaje de documentación en formato papel es elevado, lo que provoca que la organización sufra una serie de dificultades e inconvenientes en su uso:

- *Dificultad de acceso:* La documentación suele guardarse en archivos que pueden no estar próximos al lugar de trabajo, lo que produce retrasos en su entrega, debido a su búsqueda (siempre que los criterios de recuperación sean los correctos) y distribución.
- *Indisponibilidad:* Puede ocurrir que al solicitar una determinada documentación, ya esté siendo utilizada por otro usuario.
- *Deterioro:* La documentación en formato papel tiene el inconveniente del deterioro provocado por su continua utilización, deficiente almacenamiento o negligencias en su manejo, lo que ocasionará que con el tiempo pierda su calidad original.
- *Pérdida:* La documentación puede perderse por traspapelarla con otros documentos que utilizamos, o porque se coloque en lugar erróneo al devolverla al archivo, con el inconveniente de volver a restablecerla.
- *Redundancia:* Con el uso continuo de documentación es habitual que se hagan copias de ésta para que la utilicen varias personas y que al final terminen siendo también archivadas, provocando el aumento del archivo.
- *Dispersión:* En la práctica, cada departamento de la organización termina creando su propio archivo para gestionar la documentación que utilizan, por lo que tendremos dificultades al consultar información de otras áreas, al tener un diferente tratamiento.
- *Seguridad:* Si se desea establecer algún tipo de control de accesos en los archivos en papel, todo queda delegado a la persona que custodia el archivo, por lo que la seguridad será cuestionable.
- *Espacio físico:* La documentación en papel requiere archivos en locales de grandes

dimensiones, pues con el tiempo su volumen será considerable.

- *Costes de personal*: Precisamente el aumento de volumen de la documentación y sus archivos, hace que se necesite más personal dedicado a su gestión y mantenimiento, aumentando así también su coste.

Todos estos inconvenientes vienen a resumirse en la afirmación de Siminiani, de que “*la gestión manual de los documentos es normalmente muy ineficaz (equivale a mal servicio) e ineficiente (equivale a costes excesivos)* [3, p. 4]”.

Queda claro que se necesita un cambio radical, servirnos de nuevas tecnologías y aplicar una gestión documental informatizada, que el propio Siminiani define como “*gestión que tiene como objetivo proporcionar apoyo a la utilización de los documentos para cualquier tipo de proceso en cualquier entorno de la empresa, individual, departamental o corporativo* [3, p. 5]”.

Según Martínez e Hilera [4], el término *gestión documental* se utiliza para hacer referencia al control automatizado de documentos electrónicos a través de su ciclo de vida completo en una organización, desde su fase de creación hasta que se archiva en su ubicación final. Es decir, se gestiona la documentación de la organización para que sea útil a sus procesos y así conseguir los objetivos propuestos.

En el ámbito de la gestión documental, existe la creencia de que eliminar el papel supone erradicar todos los problemas que lleva consigo, aunque realmente la cuestión no es si la información se encuentra o no en formato electrónico, sino su adecuada gestión. El propósito no es acabar con el papel, es conseguir como decíamos, una tecnología que permita una gestión eficiente y efectiva de la información de la organización. Los SGD posibilitan esa gestión que necesitamos a través de la conjunción de las técnicas documentales con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Sistemas de gestión documental

Podemos definir un SGD como un “sistema que permite la

automatización, creación, mantenimiento y consulta de fuentes de información constituidas por documentos y, por lo tanto, sirve para explotar el conocimiento que contienen los documentos con el fin de ponerlo al alcance de los usuarios del sistema [5, p. 115]”.

De esta forma, entendemos que los SGD son aquellos sistemas encargados de gestionar y tratar en todos sus aspectos la información fijada en un soporte, con lo que el concepto de documentos pasa a adoptar un sentido más amplio al considerar como tal, toda información plasmada en cualquier soporte, ya sea papel, magnético o electrónico.

Los SGD han experimentado en esta última década un auge en las organizaciones, debido a la necesidad de gestionar eficientemente la ingente cantidad de documentación y a los avances tecnológicos que han propiciado que estas herramientas dispongan de una serie de características que las convierten en aplicaciones altamente eficientes para la gestión de información en la organización. Podemos destacar entre ellas, las siguientes:

- *Creación de documentos*: Se crea el modelo de datos que será la base de la gestión del sistema, ya que contendrá aquellos campos y datos que identificarán a cada documento almacenado.
- *Captura e incorporación*: Permitirá que por medio de dispositivos OCR se capturen datos e imágenes. También se pueden importar diversos formatos de ficheros para incluirlos en el sistema. Estos documentos quedarán vinculados a los que han sido creados mediante el modelo de datos.
- *Archivo*: Los documentos creados y los incorporados al sistema, serán almacenados en la base de datos, otorgándoles determinados índices para una mejor recuperación.
- *Búsqueda y recuperación*: Los SGD permiten la búsqueda de documentos basándose en la

utilización de los índices, los cuales son bases de datos que contienen los términos y la indicación del documento en el que se encuentran. De esta forma, la localización es mucho más rápida. Una vez localizado el documento, puede visualizarse, guardarse o bien imprimirse.

- *Seguridad*: Permite establecer restricciones y control de acceso mediante la creación de niveles de seguridad para cada tipo de usuario definido, con lo que se evitan manipulaciones no deseadas.
- *Administración*: Un SGD debe de tener presente la figura del administrador del sistema, que se encarga de tareas de modificación de archivos, gestión de usuarios, seguridad del sistema, configuración, copias de seguridad, etc.
- *Integración con aplicaciones*: Es de gran utilidad que un SGD pueda integrarse con otro tipo de aplicaciones, pues le servirán de complemento en su trabajo: correo electrónico para el envío de documentos y comunicación, bases de datos para importación/exportación de documentos, servicios de red, etc.

Debido al nivel de desarrollo alcanzado en estos sistemas, los beneficios que supone su implantación en la organización son claros y numerosos:

- Reducción drástica del espacio de archivo.
- Posibilidad de acceso concurrente a un mismo documento, con lo que el conocimiento se crea una vez y puede utilizarse cuando se necesite.
- Disponibilidad inmediata de la documentación gracias a las herramientas de búsqueda y recuperación.
- Establecimiento de niveles de seguridad en la organización para proteger la información del sistema.
- Integración con aplicaciones de usuario final, con lo que la necesidad de aprendizaje de éste es mínima.

- Utilización de una gran cantidad de formatos de archivos, por lo que el conocimiento es mejor aprovechado y puede ser incluido más fácilmente en el sistema, etc.

Todos estos hechos son los que producen que las organizaciones tiendan cada vez más a servirse de los SGD con el propósito de mejorar el desarrollo de sus procesos, ya que estos tienen como base principal los documentos. Pretenden acortar el tiempo de esos procesos, reducir sus costes y mejorar su calidad [6], lo que en los últimos años está influyendo en la evolución de los SGD hacia la consecución de la mejora de los procesos.

Si lo que se pretende es conseguir la optimización de los procesos, se necesita en verdad algo más que un SGD, ya que estos sistemas son *estáticos*; es decir, son aplicaciones que permiten el modelado de la información, crear un modelo de datos para la gestión de los documentos, pero esos documentos permanecen quietos en el sistema, mientras se someten a búsquedas, modificaciones, consultas, etc. Son los usuarios los que tienen que ir hacia ellos, no fluyen junto al proceso al que sirven. Lo ideal sería que ocurriese al contrario, que el documento acudiese allí donde es requerido.

Todo esto no quiere decir que los SGD sean poco útiles a la organización, sino que necesitan un complemento (más allá de las aplicaciones de usuario con las que se integra), un sistema *dinámico* que aporte ese flujo que la documentación está pidiendo. Nos referimos a una tecnología que sepa qué documentos están asociados a cada actividad y qué recursos necesita, presentando todo el conjunto al usuario para que este se encargue de realizarla. Es la denominada tecnología de flujo de trabajo o *Workflow*.

Workflow

El *Workflow* se mueve dentro del contexto de la tecnología *Groupware*, especializada en la automatización de entornos colaborativos para posibilitar el trabajo en grupo. Concretamente, gira en torno a la función de coordinación del *Groupware*, cuyo fin es integrar sus otras funciones de comunicación y colaboración en un mismo entorno que ofrezca la infraestructura necesaria para un desarrollo más efectivo y eficiente de los procesos a los que se aplica.

Definiciones

La definición ofrecida por la *Workflow Management Coalition* (WfMC), organización internacional sin fines lucrativos constituida por usuarios, distribuidores y analistas, cuyo objetivo es el establecimiento de estándares sobre terminología, conectividad e interoperabilidad, a través de un informe realizado por la *Workflow Automation Corporation* (WAC), hace referencia al *workflow* como

“la automatización de un proceso de negocio, total o parcialmente, en el que información de cualquier tipología llega al usuario adecuado en el momento adecuado, sobre la base de un conjunto de reglas inteligentes, que permite que la mayoría del trabajo sea efectuado informáticamente, mientras que las personas se ocupan solamente de las excepciones [7]”.

A nivel nacional, disponemos de la especificación ESTROFA (Especificaciones para el Tratamiento de Flujos Automatizados) definida por el Consejo Superior de Informática del Ministerio de Administraciones Públicas (MAP) [8], que presenta las características que debe de tener un sistema de flujo de trabajo para ser homologado como tal. Según ESTROFA, un sistema de *Workflow* es aquél

“que permite definir, ejecutar y gestionar procesos y tareas en base a unas reglas”, entendiéndose por proceso “un conjunto de tareas ordenadas, bien temporalmente, bien cumpliendo condiciones contenidas en reglas, que son realizadas bien por sujetos

competentes, bien de forma automatizada [9, p. 3]”.

Aportaciones del *Workflow* a los procesos de negocio

Las organizaciones desarrollan sus actividades en un entorno complejo, pues su naturaleza es diversa y variable, sometiendo sus procesos a continuos cambios para que puedan adaptarse al medio y tratar de obtener la máxima rentabilidad.

En la realización de los procesos de la organización, entran en juego varios factores: las actividades que forman el proceso, los recursos necesarios para efectuarlas, y los usuarios encargados de su cumplimiento. Todos ellos, como se ha mencionado, pueden verse sometidos a diferentes alteraciones: modificaciones en la metodología de las actividades, altas o bajas de usuarios, utilización de nuevos recursos informáticos, etc. En resumen, el entorno de los procesos es un entorno complejo que necesita el establecimiento de un orden.

Los sistemas de *Workflow* poseen la cualidad de poder crear ese orden al posibilitar la coordinación del entorno al que se aplican y de esta forma, conseguir la integración de todos los elementos participantes del proceso, aunque va más allá, al permitir “una nueva configuración y planteamiento de los procesos de la organización, posibilitando la creación de un flujo dinámico en esos procesos y un mayor control y gestión de los mismos, sirviéndose de los recursos disponibles [10, p. 210]”.

La automatización de flujos de trabajo no es una tecnología exclusiva para los procesos de negocio, sino que su aplicación en otros ámbitos produce resultados igualmente satisfactorios que los obtenidos en un marco empresarial, ya que todo proceso susceptible de definirse sin ambigüedades, es capaz de automatizarse mediante una herramienta de flujo de trabajo. Tal es el caso de procesos generados en servicios públicos, como por ejemplo las bibliotecas [11], donde no existe un fin lucrativo pero la esencia del proceso formado por actividades tiene la misma entidad y relevancia que si se tratase de un proceso de negocio. Al fin y al cabo, la

coordinación, que supone la base de la tecnología *Workflow*, constituye una función esencial en el *groupewar*, cuyo esquema de funcionamiento, estructura y componentes, como afirma González [10], son válidos en su aplicación a la automatización de cualquier entorno de oficina donde se desarrollen conjuntos de actividades formando procesos, independientemente de su tipología y finalidad.

Es realmente necesario y vital conseguir la coordinación de los componentes del proceso, puesto que

“la satisfactoria consecución de un proceso empresarial predefinido depende de la coordinación de las personas a la hora de resolver una serie de tareas estructuradas en un orden determinado y dentro de los márgenes temporales previstos [12, p. 38]”.

La aportación de estos sistemas a los procesos se basa, como hemos dicho, en la integración de los componentes que en él intervienen. Cada usuario tan solo ha de ocuparse de sus propias tareas. Estas le llegan a su puesto de trabajo según han de ser realizadas, y le informan de los pasos que ha de seguir para ello, de los recursos de que dispone y de las reglas que ha de cumplir. Según van llegando las actividades encomendadas al usuario, el sistema se ocupa de notificárselo a la vez que también queda avisado si tiene alguna pendiente, para que en todo momento tenga conocimiento del trabajo que tiene a su cargo.

Una vez que se le indica al sistema la conclusión de la actividad, este reanuda el flujo del proceso y envía al siguiente usuario la actividad por efectuar, hasta que el proceso se cumple en su totalidad. Estamos, de esta forma, ante un entorno o un sistema *dinámico*, que sabe qué hacer en cada momento y cómo hay que hacerlo, puesto que el flujo de actividades es constante entre los usuarios hasta que finaliza el proceso.

Arquitectura de un Sistema de Flujo de Trabajo

La integración de los componentes que intervienen en el proceso, se logra gracias a las prestaciones que proporciona la arquitectura que presentan los sistemas de flujo de trabajo. Las especificaciones realizadas por organizaciones como IBM [13], Lotus [14] o las incluidas en la propia norma ESTROFA [9], establecen una arquitectura basada en tres módulos, aunque por otro lado, la WfMC en su *Modelo de Referencia del Flujo de Trabajo* [15], ofrece otra versión formada por cinco interfaces, mucho más completa.

Se ha optado por presentar las especificaciones de la norma ESTROFA, la cual adopta las principales directrices de la WfMC y está siendo aplicada por gran cantidad de organizaciones para homologar sus productos. Según ESTROFA, un sistema de flujo de trabajo debe de disponer de los siguientes módulos o entornos:

- *Diseño y modelado.* Mediante la utilización de herramientas gráficas, se crea el flujo del proceso, asociando a cada actividad integrante los correspondientes elementos que servirán para su cumplimiento: documentación, aplicaciones informáticas de soporte, plazos establecidos, usuarios que se le asignarán, etc. Como resultado obtenemos un flujograma que representa el proceso al completo, y en el que cada objeto del mismo simboliza una actividad que contiene las especificaciones sobre su realización.
- *Administración, supervisión y simulación.* Se encarga de la gestión del proceso en sí. Permite controlar el estado en el que se encuentra el proceso, modificar y reasignar las reglas establecidas, efectuar una simulación del proceso antes de su ejecución para evaluarlo, gestión de la seguridad del sistema, etc.
- *Ejecución y usuario final.* Este módulo interpreta la definición del proceso y lo ejecuta para que inicie su funcionamiento. Proporciona una interfaz para cada usuario del sistema, adaptable a sus necesidades y requerimientos respecto al trabajo que desempeñará, y que le

permitirá estar vinculado en todo momento al proceso, ya que éste le avisará de sus tareas y del procedimiento que ha de seguir con ellas.

Integración entre gestión documental y flujo de trabajo. Los sistemas de gestión integral de expedientes

Base de la relación entre la gestión documental y los flujos de trabajo

Hasta el momento se han visto dos tipos de tecnologías que contribuyen por sus características y fines, al desarrollo eficiente de los procesos a los que se aplican. Tenemos a cada una de ellas en extremos opuestos, dado su carácter estático (SGD) y dinámico (SFT). Lo que se pretende es combinarlas para obtener una herramienta que permita una gestión integral de los procesos.

La GD tiene como objetivo gestionar la documentación de una organización durante todo su ciclo de vida. Por otro lado, tenemos los SFT que pretenden gestionar los procesos de negocio que tienen lugar en esa organización. Es lógico por tanto, proceder a la combinación de ambos con el fin de conseguir un proceso mejor y más eficiente.

En un flujo de trabajo, un proceso se observa desde tres puntos de vista, que dan lugar a los tres elementos que lo componen:

- Quién efectúa las actividades (Usuarios)
- Qué es lo que se realiza (Actividades)
- Cuál de los recursos se utiliza (Recursos)

Cada usuario tiene asignada una o varias actividades y se sirve de determinados recursos para su cumplimiento. Estas actividades tienen su razón de ser en los documentos, se fundamentan en los documentos, que son su base y su soporte, y también dan lugar a otros nuevos documentos una vez que esa actividad concluye (Fig.1).

Podemos afirmar de esta forma, que existe un claro nexo entre los SFT y la GD. Ese nexo son los documentos, que reflejan las actividades que tienen lugar en la organización. Los documentos son la base de los procesos, pues la información de la organización está depositada en ellos y por tanto es necesario que sean correctamente gestionados. El documento pues, sería la intersección entre ambos conceptos (Fig. 2).

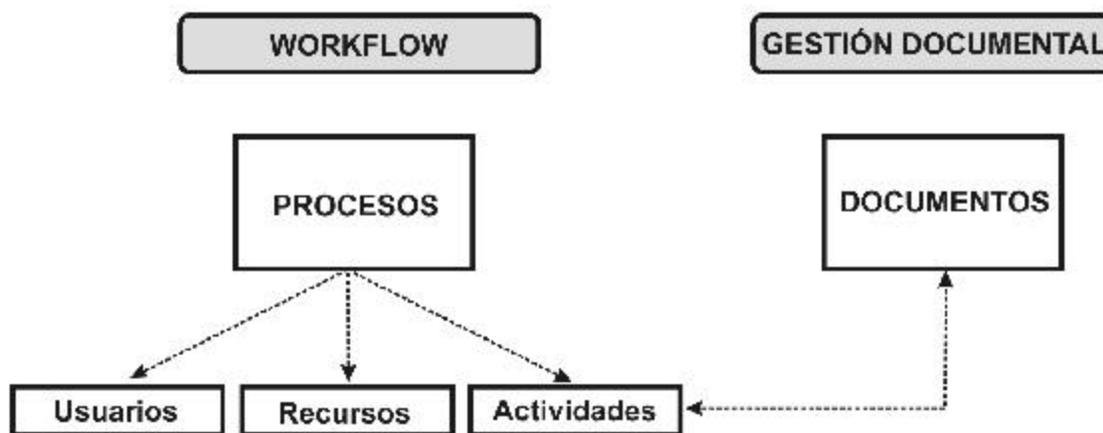


Fig. 1. Vinculación entre los componentes de la GD y FT

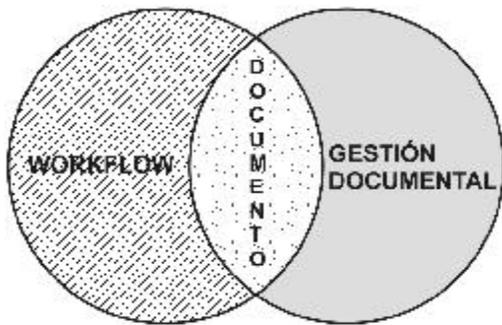


Fig. 2. Nexo de unión entre las dos tecnologías



Fig. 3. Relación cíclica cuya base son los documentos.

Otra forma de ver la vinculación existente entre estas tecnologías, podemos representarla mediante una relación cíclica (Fig. 3), en la que a primera vista no hay un punto origen ni un destino. Tenemos la GD, cuya razón de ser son los documentos, pues su fin es gestionarlos. Esos documentos son utilizados por los SFT para que a través de la definición automatizada de procesos, se creen nuevos documentos fruto de las actividades que se han llevado a cabo, y que posteriormente serán de nuevo gestionados de forma sucesiva.

Se ha comprobado que la base de la relación entre los conceptos tratados resulta ser los documentos. Son el objeto de los SGD, ya que pretenden la adecuada gestión de éstos y, al fin y al cabo, son los elementos que fluyen junto con las actividades y los recursos por un flujo de trabajo, debido a que son necesarios para la consecución de esas actividades. Ambas tecnologías son por tanto, complementarias. Por un lado tenemos el modelo de datos que se crea mediante los SGD, formado por la definición que tendrán los documentos del sistema, y por otro tenemos el modelo de proceso o flujo de trabajo creado por el SFT, que detalla la lógica del proceso. Pueden ser utilizados independientemente,

solo que para una mayor eficiencia en los procesos, lo más conveniente es utilizar una tecnología que combina las prestaciones de ambas, independientemente de cuál de ellas es considerada como la base o soporte: los Sistemas de Gestión Integral de Expedientes.

Sistemas de Gestión Integral de Expedientes

Un SGIE, como afirma Calzado, “no es solamente un sistema de control o seguimiento, sino un sistema

que ayuda realmente a una gestión del expediente en todas sus fases, que permite el acceso al expediente electrónico y que definitivamente contribuye a mejorar la tramitación del mismo [15, p. 30]”.

Para que un SGIE consiga esa gestión óptima de los expedientes o documentos que maneja la organización, “debe de tener en cuenta el flujo de trabajo y el propio flujo de documentos en todas sus fases [16, p. 30]” . De esta forma, el autor corrobora la necesidad de combinar las tecnologías de FT y GD para obtener una gestión integral, eficiente, de todo el proceso, además de confirmar la base tecnológica que sustenta a los SGIE.

Siminiani habla, a este respecto, de la gran ventaja que supone estar “informáticamente documentados [17, p. 27]” , gracias a la integración del Workflow con la gestión documental, ya que como él mismo sostiene, “cuando un gestor recibe la indicación de realizar una actividad, puede recibir simultáneamente los documentos a cumplimentar, los ya cumplimentados, los documentos que tienen las instrucciones para cumplimentarlos, el historial, la ‘jurisprudencia’, etc. [17, p. 26]” , así el

proceso siempre estará bien atendido y con la seguridad de que se realizará con total garantía de éxito. En un trabajo posterior, vuelve a poner de manifiesto la estrecha vinculación existente entre los SGD y los SFT, argumentando de nuevo que

“debe existir gestión documental en la mayor parte de las aplicaciones de flujo de trabajo, con objeto de dotar a las operaciones de los procesos de la documentación que convenga tener en línea [3, p. 137]”,

pero recomienda comenzar utilizando las aplicaciones de gestión documental para posteriormente implantar las aplicaciones de flujo de trabajo, con el fin de reducir así el impacto que éstas pueden suponer sobre los usuarios. Comenzar por la GD supone que el usuario se vea menos afectado en su trabajo cotidiano, ya que

“continúa realizando las mismas tareas que antes, aunque la información le llega de una forma más sencilla, completa y rápida [3, p. 204]”.

Además, al poseer las aplicaciones de GD funciones de encaminamiento de documentos, el usuario poco a poco se va habituando a una nueva forma de trabajar, lo que minimiza las posibles consecuencias sobre sus actividades, una vez que la organización se decida a implantar la aplicación de *Workflow*. El autor pone así de manifiesto la importancia y necesidad de asociar ambas tecnologías.

Esta conjunción tecnológica genera una serie de beneficios [11] aplicables tanto al ámbito de los procesos como al de la gestión de los documentos que fluyen en éstos. Pueden sintetizarse en los siguientes:

- 1) *Reducción del tiempo de respuesta.* La ejecución de actividades es continua y constante, ya que se le asignan tiempos límite para su cumplimiento. Si se retrasa su

cumplimiento, se envían notificaciones al usuario correspondiente, e incluso se reenvía a otro distinto si finalmente no se realiza.

- 2) *Documentación de procesos.* Este beneficio es implícito de los sistemas *workflow*, ya que para llevar a cabo la automatización del proceso, es necesario que se encuentre totalmente documentado, especificando todos sus elementos y datos correspondientes. Una vez el proceso es automatizado, la organización dispone de la documentación que lo describe.
- 3) *Reducción de ciclos mediante la ejecución en paralelo.* Permiten el establecimiento de flujos paralelos de actividades, de forma que su ejecución es más fluida. Así, una serie de actividades puede realizarse simultáneamente. Luego, sus resultados confluirán en un mismo punto para continuar la ejecución del resto del proceso.
- 4) *Reducción de la vulnerabilidad y los riesgos.* El proceso se encuentra definido en su totalidad, aplicando una serie de reglas y excepciones a sus actividades, lo que elimina la posibilidad de fallos imprevistos durante su ejecución.
- 5) *Reducción del uso de papel.* Solo hay un ejemplar por documento. Los documentos se gestionan de forma electrónica. No existen copias de los mismos, así aumenta la seguridad y se minimizan los riesgos y costes del transporte físico.
- 6) *Documentos siempre disponibles.* Se encuentran almacenados en el propio sistema, lo que agiliza su consulta y disponibilidad.
- 7) *Disponibilidad continua y constante de información sobre el progreso de los procesos y sus actividades.* Permite el seguimiento en tiempo real del estado de cumplimiento del proceso.

La filosofía de su funcionamiento se basa, por tanto, como sostiene Hilera y Martínez en

“asociar un flujo de trabajo o modelo de proceso a cada tipo de

expediente o documento, con un principio y un final [18, p. 144]”.

Las actividades que componen el ciclo de vida del proceso serán asignadas a los participantes que intervendrán en el flujo, pudiendo establecer plazos de realización y duración de las mismas. Los usuarios, además de tener asignadas actividades, tendrán a su disposición los recursos oportunos para efectuarlas, a los cuales tendrán acceso desde la propia actividad, lo que indica la total integración que presenta el sistema.

Asimismo, podremos seguir trabajando con normalidad sobre la base de los documentos, pues se dispone de las funciones y servicios tradicionales de los SGD, como almacenamiento de documentos en la base de datos, búsqueda y recuperación mediante técnicas documentales, indización, etc., con lo que la gestión de la documentación también está asegurada.

Aplicando finalmente la nueva arquitectura al proceso, éste tomaría forma a través del modelado o definición del mismo, para así crear el flujograma que detalla las actividades que lo forman y la secuencia que siguen. Esas actividades tendrán asignadas un modelo de datos en el SGD, los documentos necesarios para su cumplimiento, los usuarios encargados de efectuarlas, los recursos oportunos para su desarrollo y la información referente al procedimiento a seguir, los plazos establecidos para cada actividad, etc.

De esta forma, cuando toda la definición del proceso concluya, se procederá a la simulación del mismo para evaluarlo. Si la evaluación resulta positiva, el flujo entrará en la fase de ejecución, el sistema interpretará su definición y el flujo se iniciará, con lo que cada usuario, al identificarse ante el sistema, recibirá la notificación de las actividades que ha de realizar, el modelo de datos que ha de seguir para complementar el documento resultante de la actividad, teniendo además a su disposición todos los recursos y la información pertinentes para garantizar el correcto desarrollo de la actividad. Una vez se informe al sistema de que ha concluido, el flujo se reanuda enviando la actividad al siguiente usuario, hasta que el ciclo del proceso finaliza.

La gestión y seguimiento de todo el proceso se controla desde el módulo de administración del flujo, donde también se podrá llevar a cabo la gestión de toda la parte documental del sistema, al estar tanto el proceso como la documentación, integrados en un mismo y único entorno de trabajo.

Conclusiones

Aunque los sistemas de gestión documental y de flujo de trabajo poseen determinadas características y funciones que les erigen como herramientas de gran utilidad y relevancia en la organización, su aplicación por separado conlleva que el proceso sobre el que se implanta denote unas carencias que exigen la utilización de una tecnología complementaria que pueda suplirlas.

Los SGD son idóneos para llevar a cabo la gestión de la gran cantidad de documentos que manejan hoy día las organizaciones, desde que entran al sistema hasta que son definitivamente archivados. Lo que ocurre es que la información que contienen permanece estática hasta que el propio usuario procede a su búsqueda, cuando debería suceder lo contrario. Y precisamente este hecho es el que caracteriza a los SFT, ya que automatizan los procesos y permiten establecer un flujo dinámico entre los usuarios, las actividades y los recursos que intervienen en el proceso a automatizar. El usuario tan solo ha de preocuparse de su propio trabajo, ya que el sistema le notifica la asignación de actividades y le proporciona la información, documentación y recursos necesarios para su cumplimiento.

Ambas tecnologías convergen en los denominados Sistemas de Gestión Integral de Expedientes, que combinan las técnicas de gestión documental con las funciones de los flujos de trabajo. Mediante el entorno de gestión documental, el SGIE establece el modelo de datos de los documentos almacenados y permite seguir efectuando todas las funciones tradicionales de importación y exportación de documentos, búsqueda, impresión, etc. Ese modelo de datos le servirá de soporte documental al entorno de flujo de trabajo, el cual permite llevar a término la automatización de los procesos. Posibilitará la coordinación de todos los elementos del proceso, integrándolos en un único entorno. De esta forma,

cuando el usuario tenga que realizar las actividades que se le han encomendado, además de contar con los recursos apropiados para ello, tendrá la ventaja de que la información que necesita y que ha sido almacenada en el sistema mediante las acciones de gestión documental, fluye de una forma dinámica buscándole, yendo hacia él al haber sido asociada a la actividad que tiene pendiente.

Por todo ello, los SGIE son apropiados para su implantación en la organización con el fin de optimizar los procesos a los que se aplica, ya que mediante la aplicación conjunta de las tecnologías de gestión documental y de *Workflow* se consigue una total integración del proceso, permitiendo su automatización y que la información no tenga carácter estático, al fluir hacia el usuario conjuntamente con las actividades que han de realizarse.

Referencias

- 1) Cleveland, G. *Overview of document management technology*. Ottawa: National Library of Canada, UDT Occasional Paper #2, 1995.
- 2) TICAP: un nuevo mundo de soluciones. Madrid, IDG Communications, 1999.
- 3) Siminiani, M. *Intranets, empresa y gestión documental*. Madrid, McGraw-Hill, 1997.
- 4) Martínez Sánchez, J. M. y J. R. Hilera González,. Los sistemas de gestión documental en el ámbito del trabajo corporativo. *Revista General de Información y Documentación* 7(2): 237-255, 1997.
- 5) Codina, Ll. Sistemas de gestión documentales: estado del arte y estrategias de utilización. *Binary*, junio 1994, p. 114-119.
- 6) Calzado, V. El conocimiento como factor competitivo para las empresas. En *TICAP: un nuevo mundo de soluciones*. Madrid: IDG Communications, 1999, p. 85-89.
- 7) WAC (Workflow Automation Corporation). Workflow automation [en línea]: new opportunities for dramatic IT results. Ontario (Canada): Workflow Automation Corporation, c1998. <<http://www.workflow.ca/workflow.pdf>>. [Consulta: 1 de junio del 2001].
- 8) Ministerio de Administraciones Públicas (MAP). *ESTROFA v1.1* [en línea]: especificaciones para el tratamiento de flujos automatizados. Madrid. MAP, 1998. <<http://www.map.es/csi/pg5e30.htm>, [pg5e31.htm](http://www.map.es/csi/pg5e31.htm)>. [Consulta: 1 de octubre de 1998].
- 9) ESTROFA v1.1 [en línea]: especificaciones para el tratamiento de flujos automatizados. Madrid, MAP, 1998. <<http://www.map.es/csi/pg5e30.htm>, [pg5e31.htm](http://www.map.es/csi/pg5e31.htm)>. [Consulta: 1 de octubre de 1998].
- 10) González Lorca, J. Validez del estudio de la tecnología de flujo de trabajo para la organización automatizada del trabajo corporativo. *Revista Española de Documentación Científica* 24(2): 198-211, 2001.
- 11) González Lorca, J. La tecnología de flujo de trabajo en el contexto de la biblioteca digital. [en línea] *Anales de Documentación*, vol. 5, 2002. <<http://www.um.es/fccd/anales/ad05/ad0508.pdf>>. [Consulta: 6 de junio del 2002].
- 12) Sagredo, A. El *Workflow* como parte del trabajo en grupo. *Novatica* (120): 37-41, marzo-abril 1996.
- 13) IBM. Workflow Resource Manager [en línea]. (1995). <<http://as400bks.rochester.ibm.com/cgi-bin/bookmgr/BOOKS/ID0H2000/id0h2000.boo>>. [Consulta: 6 de junio de 1999].
- 14) Lotus Domino Workflow [en línea]. Ver. 3.0. Cambridge: Lotus Development Corporation, 2001. <<http://www.lotus.com/products/>>.

- domworkflow.nsf >. [Consulta 5 de marzo del 2002].
- 15) Hollingsworth, D. *The Workflow Reference Model* [en línea]. Winchester: Workflow Management Coalition, 1995. <<http://www.aiim.org/wfmc/standards/docs/tc003v11.pdf>>. [Consulta: 1 de diciembre de 1999].
- 16) Calzado, V. De la gestión documental a la gestión integral de expedientes. *Novatica* (120):29-34, marzo-abril 1996.
- 17) Siminiani, M. *Workflow: qué, para qué y por qué*. *Novatica* (120):26-28, marzo-abril 1996.
- 18) Hilera González, J. R. y J. M. Martínez Sánchez. El papel de la documentación en la gestión automatizada de flujos de trabajo. *Revista General de Información y Documentación* 8(2):141-147, 1998.

Recibido: 12 de septiembre del 2002.

Aprobado: 19 de septiembre del 2002.

José Vicente Rodríguez Muñoz

Departamento de Información y Documentación.

Facultad de Ciencias de la Documentación.
Universidad de Murcia.

Correo electrónico: <jovi@um.es>.
