

# Gestión del conocimiento en las organizaciones a través del workflow

**María Antonia García Moreno**

Dpto. de Biblioteconomía y Documentación

Universidad Complutense de Madrid

[mantonia@mad.servicom.es](mailto:mantonia@mad.servicom.es)

## Resumen:

En la actualidad, las grandes empresas están incorporando sistemas de workflow para el rediseño de sus sistemas de información. La finalidad no sólo es conseguir "la oficina sin papeles" sino disponer, además, de una herramienta que permita medir los costes reales de cada proceso de negocio o de trabajo y consiga crear organizaciones más eficaces, evitando la pérdida de información (conocimiento) y ofreciendo mayor calidad de sus servicios y productos a sus clientes. El workflow automatizado permite, no sólo la gestión del conocimiento, sino que además acerca a las organizaciones a la Calidad Total.

**Palabras clave:** workflow, procesos de negocio, gestión del conocimiento

## Abstract:

Big companies are introducing workflow systems to redesign their information systems. The aim is not only to achieve the "paperless office", but also to have a tool able to calculate the real costs of every business process or job and to create more efficient organisations avoiding the loss of information (knowledge) and offering more quality of their products and services to their customers. Workflow is a tool not only for knowledge management but also to help organisations to achieve total quality.

**Keywords:** Workflow, business process, knowledge management

## Sistemas de información, workflow y gestión del conocimiento

Tradicionalmente, en el sector empresarial, los tipos de procesos han estado divididos en procesos de materiales, de información y de negocio. Los procesos de materiales son típicos de las empresas industriales y están relacionados con la transformación de las materias primas a su paso por la cadena de producción. Los procesos de información en cambio se encargan de los contenidos en soporte papel o electrónico que circulan por las organizaciones. Ambos tipos de procesos han recibido, en los últimos treinta años, una dedicación especial por parte de la ingeniería industrial y la informática; sin embargo, los procesos de negocio se han incorporado recientemente como un conjunto de reglas que determinan cómo abordar las tareas necesarias para satisfacer al cliente final.

Mientras que en los años 80 el uso de la informática y las telecomunicaciones se orientaron hacia la automatización de los procesos administrativos y de gestión, tendencia conservadora que controlaba los costes operativos, mejoraba la productividad y conseguía finalmente un producto o servicio más competitivo, en la actualidad, se invierte en el rediseño de los procesos de trabajo y de información sobre la base de una sólida infraestructura de ordenadores, redes, servidores, bases de datos, sitios web y correo electrónico. Gracias a los últimos desarrollos tecnológicos, es posible encontrar numerosos ejemplos de organizaciones que trabajan con herramientas de groupware, intranet y/o workflow, para la gestión y mantenimiento del conocimiento.

Sin embargo, pese a la aceptación que están teniendo los sistemas de workflow en grandes organizaciones del sector financiero, industrial y de la administración pública de países como Estados Unidos o el Reino Unido, lo cierto es que existen ciertos frenos para implantar este tipo de sistemas debido, sobre todo, a un problema cultural de los responsables de las organizaciones. A diferencia de otros sistemas, el workflow no es una herramienta informática que se entrega al departamento de sistemas de información (informática) para que la aplique sin más. La implantación de sistemas de workflow debe considerarse más como un proyecto de gestión que como un proyecto informático, lo que supone un esfuerzo de análisis previo de la situación de la organización, de manera que se estudie la circulación de los documentos, su naturaleza y tratamiento, así como la asignación de normas y tareas y el orden de ejecución.

Archiveros, bibliotecarios y documentalistas no debemos renunciar a intervenir en la organización y gestión de la información interna de las empresas, puesto que nuestra experiencia en la gestión del conocimiento puede aportar valor a la cultura empresarial. Si seguimos limitando nuestro trabajo a la organización, tratamiento y localización de documentación científica y técnica, generalmente externa a la organización, y rechazamos intervenir en la documentación administrativa, que constituye el corazón de las empresas, perderemos la oportunidad que nos brinda este momento en el que las empresas necesitan construir sus sistemas de información no sólo con los datos (balances anuales, nóminas, contabilidad, etc.) sino también con los documentos (reclamaciones de los clientes, partes de incidencias, informes sobre la competencia, normas internas, etc.), de manera que se recojan todos los flujos de información y se pueda gestionar y mantener el capital intelectual de sus miembros, en definitiva el conocimiento de la organización, nuestra especialidad.

## ¿Qué es el workflow ?

*Workflow*, o flujos de trabajo, es una combinación de reglas de negocio codificadas y mecanismos de transporte que permiten la automatización y gestión de procesos a través del **movimiento inteligente de información**. En las organizaciones, el término workflow sirve para describir un conjunto de aplicaciones "abiertas" que van guiando a los usuarios a través de los pasos necesarios para realizar su trabajo.

El workflow se ocupa de la circulación de la información electrónica dentro de una organización, datos y documentos en cualquier aplicación informática, así como de la ejecución de una serie de tareas y de unos plazos de ejecución. Sobre todo las grandes empresas son las que están incorporando sistemas de workflow para el rediseño de sus sistemas de información con el fin de conseguir, no sólo una oficina sin papeles, sino además poder medir el coste real de los procesos de negocio o de trabajo y crear organizaciones más eficaces, ahorrando tiempo en los procesos, evitando la pérdida de información y ofreciendo mayor calidad de sus servicios y productos a sus clientes

El término Workflow surgió en los años ochenta como respuesta a las demandas de muchas empresas que necesitaban mover sus documentos dentro de las compañías. En aquel momento el término workflow fue asociado a productos de gestión de imágenes que requerían un hardware específico y propietario. En la actualidad, los sistemas de workflow se encargan de guiar y controlar de forma automática a todos los componentes de un proceso de negocio, personas, tareas, documentos, normas y ordenadores, gracias a la ejecución de un software instalado en una red y cuyo orden de ejecución es controlado por una representación automatizada del proceso de negocio.

Hasta ahora, los sistemas de workflow han sido considerados como una categoría de la tecnología del groupware, como una de las aplicaciones de éste, puesto que facilitan el trabajo en grupo y le añaden un componente de estructuración. En la actualidad, los sistemas de workflow van adquiriendo entidad propia y puede que en pocos años sean consustanciales al software que manejemos, probablemente, las aplicaciones soportarán workflow de forma natural, algo parecido a lo que ha ido ocurriendo, primero con el correo electrónico, y más tarde con la integración total en Internet. De hecho, La Workflow Management Coalition [1] está trabajando en la elaboración de estándares y en el desarrollo de protocolos como SWAP (Simple Workflow Access Protocol), basados en HTTP, para conseguir la gestión de procesos de negocio con tecnología internet, una trayectoria similar a la que han seguido las aplicaciones de groupware con respecto a las intranets con tecnología web.

Las organizaciones empresariales más innovadoras han comenzado a rediseñar tareas y funciones ya anticuadas y de desarrollo vertical para convertirlas en procesos de negocio horizontales de elevado valor añadido. Es lo que se conoce como Rediseño o Reingeniería de Procesos de Negocio, o BPR (Business Process Redesign), orientado a la mejora de resultados en las empresas, redefinición de los servicios de atención al cliente y eliminación de las antiguas jerarquías organizativas, suprimiendo solapamientos funcionales y eliminando niveles de gestión intermedios innecesarios. Se potencia, por tanto, a los trabajadores del conocimiento dentro de equipos multidisciplinarios y autodirigidos con la visión global de evolucionar hacia una organización "virtual" no jerárquica que se expande por múltiples departamentos.

Para construir sistemas de información a través del workflow las organizaciones deben ser conscientes de que tienen que enfrentarse a un proceso relativamente largo y complejo que requiere, no sólo el convencimiento y apoyo de la alta dirección, sino además la aceptación de ciertos cambios por parte de los trabajadores implicados. En la mayoría de los casos, estos sistemas se implantan cuando existe una infraestructura informática y de comunicaciones consolidada, así como cierta sensibilidad por la circulación de la información en formato electrónico, casi siempre en organizaciones de gran tamaño y muy competitivas: bancos, compañías de seguros, sociedades financieras, turismo y gran industria. Otros sectores como el sanitario o la administración pública, aunque son clientes potenciales de los sistemas de workflow, tienen que salvar todavía algunas barreras tales como su organización jerárquica, excesivos niveles gerenciales, una informatización escasa y desigual, excesiva circulación de papel, y otra muy importante, la validación de los documentos.

En el seno de una organización existen numerosos y variados procesos de trabajo e información con distintos grados de complejidad y que aportan mayor o menor valor añadido. Cuando se piensa en la implantación de un workflow automatizado, aunque se proyecta para toda la organización, se analiza, diseña y aplica proceso a proceso, partiendo siempre de una fase piloto sobre un proceso. Sólo si se supera la fase piloto existen ciertas garantías de éxito en la estructuración de otros procesos más complejos. Los dos ejemplos siguientes pueden servir para ilustrar la aplicación de un sistema de workflow a dos modelos de procesos bien distintos: proceso administrativo y proceso de negocio o gestión del conocimiento.

#### **- Workflow de un proceso administrativo [2]**

*Imaginemos a un empleado de una empresa que cada vez que visita a un cliente tiene que hacer un informe de gastos. Este empleado debe recordar que tiene que rellenar el formulario a tiempo y hacer los cálculos manualmente. Al terminarlo se lo envía a su jefe para que lo apruebe. Como los gastos son de 4.000 pesetas no le da importancia y el informe de gastos se queda encima de la mesa. Cuando el jefe por fin lo ve ya no se acuerda de lo que era y llama al interesado para que se lo explique. Finalmente lo aprueba y se lo pasa a contabilidad para que lo paguen. Si todo va bien el contable aprueba el gasto y lo pone con los cheques de la semana siguiente. Avisa al empleado para notificarle que lo recibirá en el plazo de una semana.*

La empresa ha gastado un tiempo desproporcionado en un proceso tan simple y de tan poca cuantía. Sin embargo, esto ocurre miles de veces y con cientos de procesos, muchas veces más complejos. Para este tipo de procesos, un sistema de workflow automatizado actuaría de la siguiente manera:

*Cuando el empleado regresa de su visita al cliente y comprueba en la lista de tareas pendientes de su ordenador se le abre automáticamente un formulario de informe de gastos. Si se retrasa en rellenar el informe, el sistema de workflow le avisa. Una vez cumplimentado dicho informe el sistema de workflow invoca a un programa para que calcule los totales. Además, el sistema está preparado para reconocer una firma electrónica. Cuando termina el informe, éste pasa automáticamente a su jefe que desde ese momento tendrá en su lista de tareas pendientes, con una prioridad y una fecha de finalización de dicho formulario. Si el jefe se olvida, el sistema se lo recordará. El jefe ya sabe que el gasto está pre-abrobado porque el informe de gastos fue generado como parte de un proceso de aprobación de gastos. Cuando el jefe lo firma, el informe pasa automáticamente a la lista de tareas pendientes del contable de pagaduría. Éste no necesita hacer cálculos porque ya lo ha hecho automáticamente la hoja de cálculo correspondiente. Lo aprueba y le pone una fecha para imprimir el cheque que estará listo para pagarlo.*

El resultado se traduce en que no hay retrasos, no se pierde información, no se pierden ficheros, no hay confusión y no hay papel. Además el sistema proporciona a la empresa una información muy valiosa, es decir, cuanto le cuesta ese proceso de informe de gastos, así como el tiempo empleado, el coste y el tiempo medio de un informe de gastos y donde se producen los cuellos de botella del citado proceso. El sistema de workflow crea un mapa del proceso, una representación gráfica de cómo un proceso progresa o fluye de una etapa a otra y qué pasa en cada una de ellas.

Es obvio que cada organización es única y que cada una tiene unos requerimientos específicos, por lo que no sirven recetas universales para estructurar e implantar procesos de workflow automatizados de forma estándar. Sin embargo, existen metodologías que pueden utilizarse como modelo para automatizar procesos de trabajo, sobre todo administrativos, como es el caso de la metodología OSSAD [3] o MERISE, que sirven de guía a la hora de abordar proyectos de este tipo.

## **- Workflow de un proceso de negocio y de gestión del conocimiento**

*Imaginemos una gran empresa de consultoría dedicada a captar clientes de todos los sectores. Esta empresa tiene varias divisiones, cada una de ellas especializada en un área de negocio determinada. Cada división o área tiene un director encargado, entre otras cosas, de detectar qué sectores y/o empresas pueden necesitar su ayuda. El director de división cuenta para la elaboración de propuestas de trabajo a sus clientes, y los correspondientes informes finales, con varios analistas especializados en un área determinada. Pero, en numerosas ocasiones, los temas de estudio requieren la ayuda de analistas de áreas distintas, es decir, que en muchos casos los temas de estudio requieren la intervención multidisciplinar de diversas personas ubicadas en divisiones distintas.*

Un sistema de workflow automatizado actuaría del siguiente modo: Cuando el director de una división selecciona a un cliente potencial tiene que rellenar un formulario con los datos y características que conoce de él y estos se incorporarán automáticamente a una base de datos de clientes potenciales, en la que el sistema le asignará automáticamente un código de identificación. Así, si alguien más de la organización fuera a iniciar conversaciones con esa misma empresa u otra del mismo sector de actividad, el sistema le avisaría y le abriría el programa de correo electrónico con la dirección de la persona de la organización con la que tendría que contactar para obtener más información.

Desde el mismo momento en que el director de división introduce los datos de un cliente potencial, el sistema envía un mensaje al ordenador de los analistas de esa división notificándoles una tarea: estudiar la situación de la empresa en cuestión y el sector al que pertenece. A su vez, el sistema busca en la base de datos de sus empleados y automáticamente envía un mensaje de correo electrónico a aquellos que por su experiencia y/o conocimientos pueden aportar ideas al estudio que se va a realizar. Pero además, el sistema deposita en el ordenador del director de la división una tarea pendiente: la visita al cliente. Una vez realizada esta visita, el director de la división debe cumplimentar dicha tarea pendiente con un breve informe sobre la visita y que el sistema incorporará a una base de conocimientos. Al mismo tiempo, el sistema enviará un aviso a los analistas, mediante correo electrónico, con el informe de la visita, el reparto de tareas para elaborar una propuesta al citado cliente y los plazos de ejecución.

En este tipo de procesos, los documentos, o mejor dicho la información que proporcionan los documentos, y el movimiento de los mismos a través de los departamentos de la organización, son claves. Son procesos en los que se gestiona el conocimiento de una organización, es decir todo lo que sus empleados saben sobre sus clientes, sobre sus necesidades y lo que piensan sobre ellos. Aplicar un sistema de workflow a procesos de negocio de este tipo supone convertir el conocimiento en un valor de primer orden y las ideas de sus empleados en la fuente principal de información que va a repercutir en las ventas y las ganancias. Como señala Drucker, [4] conocimiento es la información que puede producir el cambio en algo o en alguien, bien sea por fundamentar una acción o por hacer capaz al individuo o a la institución de emprender acciones distintas y más efectivas.

## **Tipología y herramientas del workflow**

### ***Tipos de workflow***

Existen diversos tipos de sistemas de workflow. Con respecto al impacto que estos tienen en el núcleo de negocio se pueden dividir en:

- Workflow de Producción
- Workflow de Colaboración
- Workflow Administrativo
- Workflow Ad Hoc

### *Workflow de Producción*

Tratan con procesos muy estructurados y complejos. Procesan en tiempo real un gran número de tareas similares. Por ejemplo, en el departamento de reclamaciones de una compañía de seguros se tratan diariamente un elevado número de ellas, por lo que requieren sistemas de altas prestaciones, capaces de manejar grandes volúmenes de información, con bajos tiempos de respuesta. Los usuarios que intervienen en este tipo de sistemas son profesionales con funciones muy bien definidas, muy estructurados organizativamente, que se relacionan mucho más con el sistema informático que con otros usuarios del workflow. Este tipo de procesos no suele requerir cambios de diseño y generalmente está localizado en un solo departamento.

### *Workflow de Colaboración*

El workflow de colaboración implica procesos de negocio estructurados o semi estructurados que permite a grupos de personas trabajar juntas sobre un mismo tema. Por ejemplo, los diseños de arquitectura o ingeniería dan lugar a la generación o aprobación de informes, estos llevan a su vez asociados otros informes o estrategias de marketing y, por supuesto, controles legales. En este tipo de workflow los documentos y los procesos son las claves, por lo que requiere aplicaciones capaces de preservar la integridad tanto del documento como del proceso. Está asociado a los trabajadores del conocimiento, lo que implica diseños cambiantes y por tanto flexibles. Deben evitar el intrusismo y permitir la creatividad característica de este tipo de trabajadores. Son procesos relacionados con las funciones de negocio.

### *Workflow Administrativo*

Señala rutas de trabajo a una serie de usuarios. Es el caso de los procedimientos de aprobación de gastos, órdenes de compra, partes de trabajo, etc. Son procesos estructurados pero sencillos. Generalmente son repetitivos y tienen que ver con las funciones de soporte. Suelen ser procedimientos muy estandarizados que involucran a toda la organización.

### *Workflow Ad hoc*

El usuario puede crear nuevas rutas desde su puesto de trabajo. Un caso típico son los procesos de atención de incidencias. Son difíciles de estructurar puesto que cada vez se realizan de forma diferente al depender de condicionantes externos.

Si atendemos al mecanismo de interacción con los usuarios se pueden distinguir dos tipos de sistemas de workflow:

*Mensajería.* Corresponde al envío de formularios electrónicos a los buzones de los usuarios. Los documentos deben viajar físicamente entre los usuarios, siendo difícil mantener la integridad del proceso y conocer su estado global.

*Base de datos.* Todos los usuarios del sistema acceden a la misma base de datos pero sólo ven la parte que les afecta. Dependiendo del valor de ciertos campos del documento, éste es visible o no a ciertos usuarios.

### **Herramientas y modelo de referencia**

La generación y ejecución de aplicaciones de workflow requiere una serie de herramientas de análisis, simulación, compilación y soporte a la ejecución, aunque no todas están siempre presentes en los sistemas de workflow.

Las herramientas de análisis son programas que permiten la representación gráfica del proceso. Esta herramienta permite generar informes y gráficos de la información introducida. Los simuladores tienen como misión comprobar que el proceso definido se comporta según lo esperado. Los compiladores se encargan de procesar el mapa de negocio junto con la información adicional que describe las actividades y genera estructuras de datos que requieren herramientas de soporte a la ejecución. Es precisamente el soporte a la ejecución la parte central de un sistema de workflow, su motor, el que analiza que acciones ha realizado el usuario y decide cuáles serán las siguientes a partir del mapa de negocio compilado, generando para ello las estructuras de datos que verá el siguiente usuario al que le toca actuar.

Todos los sistemas de workflow constan de un conjunto de componentes genéricos que interactúan entre sí de diversas maneras. Para conseguir la interoperatividad entre productos de

workflow de diferentes fabricantes se necesita un conjunto estándar de interfaces y formatos de intercambio de datos. Los más importantes son:

- Herramientas de definición de procesos. Típicamente gráficas y capaces de generar aplicaciones.
- Aplicaciones cliente. El interfaz del usuario.
- Aplicaciones invocadas. Capacidad para lanzar automáticamente otras aplicaciones (fax, correo, gestor de documentos, etc.)

El gestor de workflow es una pieza del sistema diferente de la aplicación y de las herramientas de usuario final utilizadas para procesar elementos de trabajo. Con el gestor de workflow pueden integrarse un amplio conjunto de herramientas con objeto de disponer de un sistema de workflow completo.

## Conclusiones

- Además de revolucionar la forma de trabajar de muchas empresas, los sistemas de workflow permiten la construcción de sistemas de información en los que se potencian las tareas generadoras de conocimiento y se aprovecha el capital intelectual de sus trabajadores.
- No obstante, las aplicaciones de workflow son complejas en sí mismas, ya que tienen que ver con procesos que en muchas ocasiones no están bien definidos o son difíciles de definir, lo que implica un trabajo previo de consultoría.
- De forma equivocada, el workflow suele asociarse a procesos de reestructuración de plantilla, por lo que en muchas empresas el término workflow es una palabra maldita. Este sello que se le ha colocado al workflow retrasará probablemente la implantación de este tipo de sistemas en las organizaciones.
- Sin embargo, las aplicaciones de workflow serán en pocos años consustanciales al software que manejemos. Probablemente, las aplicaciones soportarán workflow de forma natural, algo parecido a lo que ha ido ocurriendo, primero con el correo electrónico, y más tarde con la integración total en Internet.

## Notas

[1] WORKFLOW. Workflow Management Coalition. *Workflow and internet catalysts for radical change*. A WfMC white paper, 1998 <http://www.wfmc.org> (visitado el 12 de febrero de 1999)

[2] ULTIMUS. *An introduction to workflow automation*, 1998 <http://www.ultimus1.com> (visitado el 10 de febrero de 1999)

[3] GUIGNARD, D. *Comparaison de modèles d'activités utilisés dans des opérations d'analyse et réorganisation de processus*, 1994. Institut d'Informatique et d'Organisation, Université de Lausanne. <http://www.unil.ch/idheap/ossad/guignagb.htm> (visitado el 15 de enero de 1999)

[4] DRUCKER, P. y NAKAUCHI, I. *Tiempo de desafíos. Tiempo de reinenciones*. Barcelona: Edhasa, 1998

## Bibliografía

PEPLOW, M. Enterprise-wide workflow: the change dimension. *Information Management & Technology*, 31 (6), 1998, 272-275

ULTIMUS. *Groupware, workflow and the role of Ultimus*, 1998 <http://www.ultimus1.com> (visitado el 10 de febrero de 1999)