

# Workflow: Tecnología Para la Innovación Organizacional

Lic. Elizabeth Acosta Gonzaga  
Profesora del CIDETEC-IPN  
M. en C. Abraham Gordillo Mejía  
Profesor de UPIICSA-IPN

La búsqueda de mayor productividad en las organizaciones es un objetivo básico de trabajo para conseguir más eficiencia y competitividad en el mercado; actualmente existen varias formas de lograrlo, desde estudios de reducción de costos, hasta la mejora de procesos mediante la automatización y reordenamiento de actividades, etc. De esta forma tanto la administración pública como la privada deben repensar todos sus procesos de una forma sinérgica; Ya sea que lo llamen transformación de los negocios o reestructuración de los procesos de negocio. Esto significa que las organizaciones deben rediseñar los procesos críticos e invertir en tecnología.

En el momento en que las organizaciones rediseñan los procesos deben continuar para auto modificarse, para reflejar los cambios que se producen en el ambiente en que se desenvuelven, y responder rápida y eficientemente tanto a clientes como a proveedores.

El propósito de este artículo es presentar una herramienta denominada "Workflow" y el procesamiento de imágenes como dos tecnologías de información críticas para apoyar la reestructuración de los procesos de

negocio. Para ello es importante definir que es un proceso de negocio.

## PROCESO DE NEGOCIO

Un proceso de negocio es un grupo estructurado de actividades (procedimiento administrativo) que se ejecutan por personas, aplicaciones o sistemas de cómputo. Cualquier actividad de negocio puede ser clasificada como un proceso: sus procedimientos actuales de compra o venta, lanzar o discontinuar productos, invertir o controlar gastos, cobranzas o pagos, son todos ejemplos de procesos de negocio. Cualquier organización, ya sea de manufactura, distribución, servicio o gobierno es una red de procesos entrelazados interna y externamente.

## REESTRUCTURACIÓN DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO

En términos simples, la reestructuración de los procesos de negocio es el rediseño de los mismos mediante tecnologías de información. El objetivo es alcanzar mejoras importantes en calidad, productividad y servicio. De este modo, la tecnología se usa no solamente para automatizar o alterar procesos existentes, sino también como herramienta para cambiar fundamentalmente la forma en que las organizaciones realizan sus actividades que hacen, es decir, **innovar**.

## ¿QUÉ SON LOS WORKFLOW?

Los Workflows son sistemas que ayudan a administrar y automatizar procesos de negocios; un Workflow puede ser descrito como el flujo y control en un proceso de negocio.

La WfMC (Workflow Management Coalition) define a los Workflows como:

«La automatización de un proceso de negocio, total o parcial, en la cual documentos, información o tareas son transferidos o encadenados (as) de un empleado a otro, conforme lo estipule un procedimiento de trabajo». Cabe resaltar que los Workflows son sólo una alternativa para el manejo de la información, para reducir tiempo, dinero y esfuerzo en la ejecución de un proceso de negocio.

Por definición, el **software para Workflow** provee un medio de automatizar y controlar completamente el trabajo, tal y como este definido, asignado, priorizado y distribuido entre la gente de un mismo grupo, en áreas separadas o a todo lo largo de la organización, y que esté plasmado en un Manual de Organización o de Procedimientos.

Idealmente, debe incluir un conjunto de herramientas gráficas para definir procesos de negocios propios sin la necesidad de aprender un lenguaje de programación.

El software de *Workflow* supone una situación especial en las organizaciones a fin de explotar al máximo sus potencialidades de modelaje y proceso; esta situación consiste en que los procesos de trabajo estén en constante cambio, es decir, las condiciones del negocio se modifiquen constantemente como respuesta a un mercado dinámico. Por ejemplo, las siguientes situaciones deberían estar presentes: la gente es reubicada, aparecen nuevas fuentes de información o se encuentran nuevos proveedores que condicionan formas de administrar, o bien se contratan más maquileros y/o distribuidores, etc., de tal forma que se puedan usar herramientas gráficas para modificar los procesos en el momento que se requiera. Al mejorar continuamente los patrones de trabajo y refinar la productividad las organizaciones se logran las metas de reestructuración de los procesos de negocio, para mejorar servicios, calidad y competitividad.

### SISTEMAS DE IMÁGENES QUE AYUDAN A LOGRAR LOS OBJETIVOS

*Workflow* y sistema de imágenes no son sinónimos. El *Workflow* ayuda a lograr un aumento significativo en la productividad y eficiencia de sus procesos de negocio; para lograrlo los programas de *Workflow*, en muchos casos, tienen capacidades de manejo de imágenes asociadas a ellos.

Es cierto que los programas para *Workflow* pueden ser incorporados a aplicaciones tradicionales sin capacidades de manejo de imágenes, pero para que las organizaciones obtengan el beneficio total del *Workflow*, el procesamiento de imágenes es la herramienta que provee control y flexibilidad; sin procesamiento de imágenes el software *Workflow* automatiza un número menor de procesos.

La **figura 1** muestra un ejemplo de un documento y un flujo por donde este debe pasar, dando la posibilidad de redistribuir su curso en las diferentes áreas o puestos.

### BENEFICIOS DEL SISTEMA WORKFLOW

Uno de los problemas comunes en el desarrollo de aplicaciones es que los procesos que se desarrollan en el entorno laboral quedan en el código de la aplicación que resuelve el problema, y la mayoría de los usuarios no tiene el conocimiento necesario para realizar cambios en dichos procesos.

Una solución apropiada a este problema es separar los procedimientos y asociarlos a los flujos de trabajo dentro de la empresa; como vemos, el *Workflow* se relaciona con la automatización de los procedimientos donde los documentos, la información o tareas pasan entre los participantes del sistema de acuerdo a un conjunto de reglas previamente establecidas con la finalidad de llegar a culminar una meta común.

Otra ventaja de éstos sistemas es que pueden eficientar un proceso de trabajo a fin de reducir el tiempo que se pierde para acceder a documentos necesarios, bien para su llenado, o por su pérdida, entre otras situaciones, por lo que los *Workflow* proponen impactar el manejo de estos documentos mediante el manejo y proceso de imágenes de (manejo de formularios u otra forma electrónica), lo que redundará en una disminución significativa en la cantidad de papeles manejados.



**Figura 1.** Ejemplo de imágenes de un software *Workflow*.

Una vez capturado e indexado un procedimiento o proceso en un sistema de imágenes digitalizadas es posible integrar y compartir todos sus ventajas en una red de cómputo. Integrando programas de *Workflow* con procesamiento de imágenes se puede controlar la manera en que las imágenes pueden ser integradas o combinadas con otros tipos de información o aplicaciones, y ser distribuidas los empleados que lo requieran.

### MEJOR ACCESO A LA INFORMACIÓN

El procesamiento de imágenes facilita el acceso a archivos electrónicos eliminando la necesidad de esperar que los expedientes o archivos basados en papel pasen de una persona a otra. Distintos empleados en distintas computadoras pueden completar su parte del proceso simultáneamente. Esta transferencia electrónica y el compartir información acelera significativamente los procesos que requieren varias etapas y múltiples fuentes de información.

Las funciones más comunes que proporcionan los *Workflows* son:

- Asignación de tareas al personal.
- Aviso al personal de tareas pendientes.
- Permitir la colaboración en las tareas comunes.
- Optimización de recursos humanos y técnicos, alineándolos a la estrategia de la empresa.
- Automatización y optimización de las secuencias de los procesos de negocio.
- Agilización de los procesos de negocio, proporcionado así un mejor servicio al cliente.
- Control y seguimiento estricto de dichos procesos.

---

### DIRECCIONAMIENTO INTELIGENTE

---

Algunos procesos requieren un direccionamiento secuencial automatizado: las tareas de un proceso son direccionadas electrónicamente de una persona a otra, es decir, de una ubicación a otra. En un departamento de cuentas por pagar, por ejemplo, una factura puede ser procesada en la computadora de una persona, colocada en espera hasta que la información adicional que se requiera llegue, y luego automáticamente transferida a la computadora de la persona que realiza el trabajo final.

Otros procesos requieren procesamiento concurrente o paralelo. El trabajo puede ser direccionado concurrentemente a través de varios departamentos para completar enteramente las funciones requeridas. Los programas de *Workflow* deben proveer la capacidad de esperar por la terminación de todas las tareas necesarias, colocar los resultados todos juntos y presentarlos a la persona siguiente en el proceso. Por ejemplo, una solicitud de crédito puede ser direccionada al departamento de créditos para revisar el estado financiero del solicitante, y al departamento de ventas para autorizar un nuevo crédito u

otra venta. Ambos reciben la solicitud de crédito concurrentemente y pueden completar su trabajo simultáneamente. El sistema espera por ambos, enviando los correspondientes recordatorios o avisos si el tiempo establecido ha expirado, y luego envía la solicitud con los informes a la oficina de crédito responsable por la aprobación final.

Hay procesos que requieren direccionamiento condicional, en el cual el procesamiento del trabajo es determinado por una aplicación tradicional o la acción de un empleado o una información identificada dentro del trabajo. Por ejemplo, si el reclamo por un seguro de auto es de más de \$10.000 pesos, este será direccionado y procesado en forma diferente que uno por menor valor.

Los programas de *Workflow* deben proveer direccionamiento inteligente junto con la habilidad para manejar procesos excepcionales o manejos especiales, un ejemplo puede ser la necesidad de intervención gerencial o la aprobación previa antes de que la tarea pase al próximo puesto.

---

### ¿CUÁNDO UTILIZAR UN WORKFLOW?

---

Existe sin duda una justificante "ideal", que consiste en proyectos institucionales o de alta gerencia que pretenden transformar la organización, ya sea en un modelo inteligente rediseñando sus procesos actuales de trabajo en la búsqueda del aumento de la productividad y la calidad, o en mejorar la imagen empresarial, entre otros. Sin embargo, existirán negocios que buscarán simplemente introducir algunos elementos de innovación tecnológica sumados a la presencia en la organización de redes locales, intrainstitucionales o extrainstitucionales.

Para cualquiera de estos proyectos, el siguiente cuestionario puede ayudar a identificar posibles oportunidades con alto potencial para desarrollar proyectos de imágenes y de *Workflow*.

- ¿Hay una cantidad significativa de documentos y papeles involucrados en los procedimientos?
- ¿Existen muchos puestos asociados al manejo de documentos?
- ¿Los documentos usados, están asociados a los procesos de toma de decisiones?
- ¿Hay una pesada carga de trabajo generada por archivo -recuperación - archivo?
- ¿Más de un usuario necesita el mismo documento?
- ¿Lo necesitan al mismo tiempo?
- ¿Se hacen múltiples fotocopias regularmente?
- ¿Se necesitan los documentos en más de un lugar?
- ¿Se pierden frecuentemente los documentos?
- ¿El trabajo es impactado significativamente por el manejo de documentos?

Si la respuesta a varias de estas preguntas es afirmativa, entonces es recomendable un sistema *Workflow* y de imágenes.

Entonces, es necesario evaluar a un nivel más analítico, planteándose las siguientes preguntas:

- ¿Qué rutas siguen los documentos (mapeo de procesos)?
- ¿Qué puestos participan en cada proceso?
- ¿Cuál es el rol que juega cada participante?
- ¿Qué decisiones son tomadas?
- ¿Cómo se llevan a cabo estas decisiones?
- ¿Qué información es requerida por cada participante?

Estas preguntas son indispensables para poder identificar correctamente los procesos de negocio que pueden ser mejorados e implementados a través de un *Workflow*.

---

## TRES TIPOS DE WORKFLOW

---

*Workflow* se define típicamente en tres categorías, que van desde las más complejas y estructuradas hasta las que usan correo electrónico.

### DE TRANSACCIONES

El *Workflow* orientado a transacciones es usado en aplicaciones tradicionales gobernadas por una serie de normas y procedimientos. Requieren personal para realizar tareas repetitivas en las cuales los documentos pueden requerir ser accedidos por pedido (días, meses o aun años después). Además, se requieren reglas para crear y mantener un registro de auditoría de cada documento. Ejemplos de este tipo incluyen líneas de crédito, reclamos, etc.

### DE COLABORACIÓN

Las aplicaciones de *Workflow* que resuelven procesos de negocio (business process) donde participa gente para lograr una meta común se conocen como *Workflow* de Colaboración; éstos estructuran o semi-estructuran procesos de negocio donde participa gente con el objetivo de lograr una meta en común.

Típicamente involucran documentos los cuales son los contenedores de la información, se sigue la ruta de estos paso a paso además de las acciones que se toman sobre ellos.

Los documentos son la clave; es esencial para la solución de *Workflow* mantener la integridad de los documentos.

### A LA MEDIDA

El *Workflow* orientado a proyectos o Ad-hoc incluye un grupo indefinido de personas con fechas específicas para realizar tareas. Este tipo de *Workflow* implica una gran cantidad de tiempo para su coordinación. Es típicamente de corta vida y no estructurado, variando mucho en su complejidad. Ejemplos de este tipo son: desarrollo de planes estratégicos, diseño de productos, evaluación de un producto, etc.

---

## MODELANDO WORKFLOW

---

A pesar de la gran variedad de alternativas que se encuentran en el Mercado de éstos sistemas, se puede ver que los conceptos utilizados que no varían en gran forma; esto permite que se tienda a realizar un modelo de implementación general.

La tendencia actualmente es identificar los principales componentes de un sistema de *Workflow* para representarlos dentro de un mismo modelo abstracto.

Es necesaria la representación formal de un modelo que permita la realización de sistemas sobre diversos escenarios, posibilitando que distintos sistemas de *Workflow* puedan interactuar entre sí.

---

## CONCEPTOS INCLUIDOS PARA MODELAR EL WORKFLOW

---

Cuando se modela un sistema de *Workflow* generalmente se identifican y utilizan definiciones de los distintos elementos que se pueden encontrar dentro de dicho sistema. A continuación listamos estos elementos, para luego dar una descripción o definición de cada uno de ellos:

- Tareas.
- Personas (Usuarios).
- Roles.
- Rutas.
- Reglas de Transición.
- Datos.
- Eventos.
- Plazos (Deadlines).
- Procesos.
- Políticas.

---

## CONCLUSIÓN

---

Algunas de las soluciones actuales que incluyen herramientas *Workflow* ayudan a las organizaciones a mejorar el flujo del trabajo, acelerando los servicios, mejorando la calidad, la productividad y competitividad. Combinado con los beneficios del procesamiento de imágenes, estas soluciones proveen un medio versátil para optimizar el trabajo tanto a nivel de la organización como de los departamentos.

Con estas soluciones, las organizaciones son capaces de hacer más y mejor lo que hacen; mejorando sus operaciones según sean sus necesidades para no quedar atrapadas en los procesos existentes.

---

### BIBLIOGRAFÍA

---

- [Khoshafian]** S. Khoshafian. *"Introduction to Groupware, Workflow and WorkGroup Computing"*. Editorial Wiley, 1995. ISBN: 0-471-02946-7.
- [Coleman97]** David Coleman. *"Groupware Collaborative Strategies for Corporate and Intranets"*. Editorial Prentice Hall, 1997. ISBN: 0-13-727728-8
- [Raymond]** Raymond L. Manganelli, Mark M. Klein. *Como Hacer Reingeniería*. Grupo Editorial Norma. ISBN: 958-0430-25-x.
- [Booch97]** Martin Fowler, Kendall Scott. *UML Distilled*. Addison Wesley Longman, Inc., 1997. ISBN: 0-201-32563-2
- [WFMC]** *"Workflow Management Coalition. The Workflow Reference Model"*. <http://www.aiai.ed.ac.uk/project/wfmc>.
- [WFSteffen]** Dr Hermann Steffen. *"Workflow. Una Herramienta para la Gestión de Procesos de Empresa"*.
- [KenOrr]** Ken Orr Institute. *"Visual Enterprise Modeler"*.
- [Ensemble]** FileNet Corporation. *"FileNet Ensemble User's Guide"*.
- [ODMVC]** StingraySoftware. *"The Model-View-Controller Framework"*. <http://www.stingray.com>
- [ODGuide]** Stingray Software. *"Guide to Using Objective View"*. <http://www.stingray.com>
- [UMLEBM]** UML. *"UML Extension for Business Modeling"*. <http://www.rational.com/uml>
- [UMLNGuide]** UML. *"UML Notation Guide"*. <http://www.rational.com/uml>
- [WFGW]** Ultimus. *"Workflow, Groupware and the rol of Ultimus"*. <http://www.ultimus1.com>