

VALIDEZ DEL ESTUDIO DE LA TECNOLOGÍA DE FLUJO DE TRABAJO PARA LA ORGANIZACIÓN AUTOMATIZADA DEL TRABAJO CORPORATIVO

Jesús González Lorca*

Resumen: Se pretende comprobar si la conjunción de los modelos de oficina y ofimática es válida para teorizar en la aplicación de los flujos de trabajo a la organización de forma automatizada del trabajo corporativo y si esta tecnología es capaz de dar soporte tecnológico a las especificaciones resultantes del modelo conjunto. El funcionamiento de una oficina y sus necesidades tecnológicas se han representado mediante un modelo conjunto fruto de la combinación de un modelo de tres niveles de complejidad y un modelo basado en funciones. Primero se presentan ambos modelos para, posteriormente, detallar las especificaciones del modelo conjunto resultante. Asimismo, se dan a conocer las principales características y funcionalidades de las tecnologías Groupware y Workflow, con lo que se está en disposición de demostrar su grado de concordancia.

Palabras clave: oficina, ofimática, groupware, workflow, coordinación.

Abstract: We try to check whether the joint application office and office automation models is valid as a tool for groupware implementation and whether this technology could give support to the specifications of the joint model. The operation of an office and its technological needs are represented through a joint model, resulting from the combination between a model of three levels of complexity and a model based on functions. We show both models and later we add detailed specifications of the resulting joint model. Finally, we present the main features and functionalities of Groupware and Workflow technologies, in order to show their level of agreement.

Keywords: office, office automation, groupware, workflow, coordination.

1 Introducción

Los sistemas de automatización de flujos de trabajo —*workflow*—, son herramientas informáticas que permiten llevar a cabo uno de los tres ejes sobre los que se sustenta la tecnología de trabajo cooperativo —*groupware*—: la coordinación.

El groupware no es en sí mismo una tecnología, sino que es resultado de un cúmulo de éstas, y ese producto es aplicado en una organización con el fin de mejorar las funciones que ésta realiza. Se articula en tres grandes ejes:

- Comunicación.
- Colaboración.
- Coordinación.

* Departamento de Información y Documentación. Universidad de Murcia. Correo-e: jegolo@um.es
Recibido: 19-9-2000; segunda versión: 6-3-2001.

Se ha hablado de organización, pero refiriéndose a ella en el sentido de oficina. Al pensar en una organización, vienen a la mente dos visiones de ésta: la de corporación (empresa propiamente dicha); y la de oficina, con sus divisiones, funciones o niveles, dependiendo de sus actividades, empleados, departamentos, etc. Ésta sería la imagen interna de esa organización, la que estaría más relacionada con su funcionamiento, con sus actividades. El foco de atención se centrará en esta visión, puesto que el tema a tratar es el de la aplicación de la tecnología de la información al trabajo de la oficina (organización).

Puesto que se ha mencionado el concepto de oficina, se utilizarán los modelos propuestos por Sáez Vacas (1) y Checkland (2), para estructurar o clasificar el funcionamiento de la misma.

Sáez Vacas presenta un modelo de oficina basado en niveles de complejidad. Hablamos de complejidad por el hecho de que existe una gran diversidad de tareas en la oficina, por la gran cantidad de información de diferente tipología con la que trata y por su profunda implicación social (3). Este modelo basado en niveles está dividido en dos partes. La primera trata sobre la problemática de la oficina, y la segunda sobre la aplicación de la tecnología para dar solución precisamente a esa problemática descrita. Por lo tanto abarca los conceptos de oficina y ofimática.

Checkland, por su parte, ofrece un modelo basado en las funciones de la oficina, estableciendo el mismo número de divisiones que el anterior autor, y haciendo más hincapié en el concepto de información. Se centra más en la información como materia prima de la oficina, en vez de en las actividades que ésta realiza. En base a ella gira la construcción de este modelo.

Una vez planteados los conceptos de oficina, de ofimática y la estructura global de ambos, de lo que se trata es de averiguar si el groupware, como tecnología que se aplica a los procesos de la organización para automatizarlos, se ajusta, y en qué medida, a esa estructura propuesta. Todo ello llevará a conocer qué lugar ocupa la tecnología workflow como parte del groupware, y qué utilidad tiene, a la hora de automatizar la oficina. Es decir, qué función efectuaría dentro del modelo aquí descrito.

2 Metodología

El propio Sáez Vacas realiza una fusión de ambos modelos, con el fin de tener una perspectiva más completa de lo que es la oficina y la aplicación de la tecnología a su trabajo. Este modelo conjunto no será presentado de forma íntegra, puesto que tan solo serán de utilidad aquellas partes que mencionan la conjunción del modelo de niveles con el basado en funciones. La síntesis ofrecida se ajusta a lo expuesto por el autor, aunque ofrece una visión más acotada de los conceptos oficina-ofimática.

Una vez que están claros estos conceptos, se tratará el tema groupware, haciendo mención de en qué consta esta tecnología y de sus funcionalidades principales. Se hablará más específicamente de uno de sus elementos constituyentes, el workflow, como herramienta para automatizar los procesos y que lleva a cabo labores de coordinación en el seno de una organización.

De esta forma se dispondrá de los conocimientos sobre el modelo de la oficina y sobre la tecnología groupware, que supuestamente ha de ajustarse a ese modelado, si no totalmente, sí en gran medida. Estos conocimientos serán enfrentados, comparados,

para dilucidar qué grado de correspondencia tienen entre sí. Sabremos si el groupware y, más concretamente, la tecnología workflow, son herramientas que pueden ser utilizadas para llevar a buen término las divisiones resultantes de la abstracción del trabajo de la oficina.

De lo que se trata es de superponer los esquemas Modelo Conjunto-Groupware para averiguar su grado de concordancia; es decir, si la tecnología groupware, y por extensión el workflow, son válidas para dar soporte al esquema de funcionamiento de la oficina.

3 Modelo de tres niveles de complejidad

El modelo defendido por Sáez Vacas es un modelo basado en la complejidad, dividido en dos partes. La primera representa la estructura de la oficina, mientras que la segunda representa la ofimática, la cual sirve de base para aplicar la tecnología al entorno de la oficina. Ambos modelos están formados por tres niveles.

3.1 Modelo de niveles de oficina

Este modelo es de utilidad para afrontar el estudio de la oficina considerando todos los niveles de complejidad de la misma. Según Sáez Vacas, este modelo proporciona además un método muy útil para clasificar otros trabajos sobre la oficina y darles la dimensión exacta de su alcance respecto a los niveles considerados.

Se establecen tres niveles de complejidad en la oficina: procesos individuales, procesos sistémicos y proceso global.

Nivel de procesos individuales

Este nivel gira en torno a las actividades a realizar. Las actividades son elementos básicos dentro del sistema de la oficina, sobre las que hay que tener en cuenta una serie de aspectos como quién las realiza, cómo organizarlas, qué tiempo se dedica a cada una, etc., a fin de actuar de una forma más eficiente y efectiva respecto a ellas.

Estas actividades son realizadas por personas, es decir, individualmente. Este nivel se ocupa de aquellas actividades de carácter individual, las que lleva a cabo una persona para el desarrollo de su trabajo: realizar un documento en un procesador de textos, consultar una base de datos, etc.

Nivel de proceso sistémico

En este nivel se deja a un lado el aspecto individual para centrarse en los grupos de personas y en las tareas que realizan. Las actividades se combinan para formar funciones, que serán desempeñadas por grupos, ya no de forma individual como ocurría en el nivel anterior. Todo ello conforma un sistema que será útil para afrontar las necesidades globales de la organización y para construir un sistema de nivel superior.

Nivel de proceso global

Este nivel es el que conforma el sistema de nivel superior, al que antes hacíamos mención. En él se ponen en contacto, se relacionan, las actividades que hemos organizado en funciones, con el sistema social, es decir, con la sociedad. Consiste por tanto en integrar el sistema que habíamos formado en el sistema social, mucho más complejo y variado dada su falta evidente de estructuración.

El modelado de la oficina mediante esta teoría en base a tres niveles permite localizar precisamente los niveles de complejidad del problema y obtener una visión de la oficina más homogénea, concreta y potente. Como afirma Sáez Vacas, a través de estos tres niveles podemos considerar cualquier tema referente a la oficina con la seguridad de que podremos ubicarlo en su nivel correspondiente, conociendo de esta forma su posición respecto al esquema general de la oficina, y por tanto cómo se ha de aplicar la tecnología para darle solución. De ahí que este modelo tenga dos partes complementarias. Esta primera recoge la estructura de la oficina, dejando el campo preparado para aplicar a continuación la tecnología, aspecto que trata la segunda parte.

3.2 Modelo de niveles de ofimática

Una vez descrita la estructura de la oficina, esta segunda parte del modelo de niveles permite considerar la tecnología a aplicar en el entorno de trabajo. Ha de tenerse en cuenta que la tecnología ofimática tiene una complejidad añadida, y es la novedad, diversidad y velocidad de cambio de la misma.

Existen por supuesto diversas definiciones del concepto ofimática, que no se presentarán aquí, debido a su heterogeneidad. Por tanto, se extraerán aquellos elementos comunes a todas ellas, para exponer una que nos ofrezca una visión generalizada del término.

A riesgo por supuesto de caer en una concepción que no sea del todo precisa y deje en el aire algunos de los aspectos más significativos del término, una definición de ofimática sería: «La integración de las tecnologías de la información en un entorno de trabajo con el fin de optimizar las funciones de oficina». El contenido de esta definición se ve considerablemente asentado y corroborado por una afirmación de Strassmann (3), en la que asevera que: «el desafío principal para la tecnología de la información es cómo afrontar el impredecible e inestructurado trabajo de la oficina». Queda claro que el objetivo de la tecnología de la información es solventar la problemática de la oficina.

El término Ofimática se obtiene de la fusión de los conceptos Oficina (entorno de trabajo) y Tecnología. Es necesaria la combinación de ambos para conseguir una estructura conceptual que posibilite el diseño del sistema ofimático, que será considerado desde tres puntos de vista:

Caja de herramientas

Compuesto por las herramientas destinadas a dar soporte a las actividades individuales, aquéllas que permiten a los usuarios efectuar sus tareas, y que deben cumplir una serie de características, tales como sencillez de manejo, comodidad en el uso, po-

tentes y coherentes con las necesidades del usuario, capacidad de evolución y compatibilidad.

Por supuesto, para ofrecer esas herramientas de soporte, primero han de conocerse las actividades que se desarrollan y en qué condiciones; es decir, qué características son exigibles a esas herramientas en función de las actividades, para que éstas se puedan cumplir.

Sistema tecnológico ofimático

Este nivel cubre los objetivos del grupo, no las necesidades individuales. Como se ha visto anteriormente, cada actividad necesita un tipo de herramienta para realizarla. Desde este nivel se integran todas ellas para obtener una herramienta de soporte al sistema formado por el grupo y sus funciones, se efectuarán decisiones acerca de cómo conectar cada una de las herramientas individuales, sobre prioridades, sobre el acceso a la información corporativa, etc.

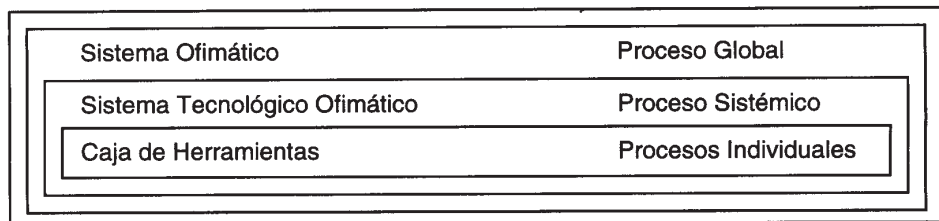
Existirán diferentes grados de integración, puesto que ésta se hará en base a escalas: para los grupos, departamentos, divisiones y por último para la organización.

Sistema ofimático

Aquí vuelve a entrar en juego el sistema social, ya que una vez que se ha logrado la integración de todo lo hasta ahora considerado (usuarios-herramientas-actividades), es cuando ha de ponerse en contacto el sistema tecnológico con el sistema social que existe en todo entorno profesional. Como resultado, se crea el sistema ofimático, que aplica la tecnología a dicho entorno profesional (la oficina).

Una vez consideradas ambas partes del modelo basado en niveles, las correspondientes a oficina y ofimática, solo resta combinarlas de cara a ofrecer una visión completa de ambos entornos, el de trabajo y el tecnológico (figura 1).

Figura 1
Representación del modelo de 3 niveles de complejidad



Fuente: Sáez de Vacas (1990).

4 Modelo de funciones

Este modelo se basa en la metodología de sistemas blandos propuesta en 1981 por Checkland. El adjetivo blandos se le atribuye por el hecho de que es una metodología que se aplica a la resolución de problemas faltos de estructuración o sin objetivos concretos, entre otros aspectos.

La oficina constituye un sistema cuya entrada y salida es información. Transforma información. Pero además intervienen personas; tienen lugar actividades humanas, por lo que este modelo considera el alcance de las actividades que se realizan sobre la información de la oficina, y el elemento humano que aporta el carácter inestructurado y flexible al modelo.

En palabras de Sáez Vacas (1), una oficina es «una organización, embebida dentro de otra de carácter y propósitos mayores, para el proceso y comunicación de información, cualquiera que sea el formato o el contenido de ésta, de acuerdo con una serie de objetivos, dados por la organización superior, que conllevan una coordinación de esas actividades y una serie de decisiones sobre cómo realizarlas». Aquí ya se menciona la coordinación, función de gran importancia en el trabajo de una organización. Más adelante se verá su tecnología asociada, que por supuesto es el objeto de este estudio.

Al contrario que en el modelo anterior, éste considera que procesar la información es independiente de la tecnología. Da a conocer cómo se usa la información en la oficina, sin importar el grado de automatización de ésta. Para ello, agrupa las actividades que se realizan con la información en tres categorías: Proceso de información, Comunicación y Coordinación. Con ellas podrá disponerse de una clasificación completa del trabajo en la oficina, de las funciones que se llevan a cabo en su entorno.

Proceso de información

La función de proceso de la información es en esencia el tratamiento mismo de la información. Es lo más básico que tiene lugar en la oficina, puesto que comprende todas aquellas actividades que percibimos a simple vista: adquisición de información, redacción de cartas, recuperación de información, etc.

Su objetivo es tratar la información para tenerla siempre disponible ante cualquier necesidad. Para ello se ha de obtener, tratar y ubicar en el soporte conveniente, extrayendo el conocimiento relevante de la misma, de forma que éste sea útil llegado el momento.

Se trata, por tanto, de aquellas actividades comunes que tienen que ver con la información y que se realizan a diario. Ya se comienzan a vislumbrar las similitudes entre los modelos.

Comunicación

Representa una función de gran relevancia en el entramado de la oficina, puesto que es la encargada del intercambio de información entre usuarios, lo que además abre el camino hacia una nueva función: la colaboración en la oficina, ya que esa transmi-

sión de información está permitiendo que los usuarios trabajen juntos. De esta forma, se van creando grupos dentro de la organización que se comunican y a su vez colaboran.

La comunicación permite conocer además la estructura que tiene la organización, ya que al ser continuos y constantes los flujos de información, van descubriendo todos los elementos que componen esa estructura al pasar la información por cada uno de ellos.

Coordinación

Sin duda se trata de la función más relevante de las tres, puesto que tiene como misión integrarlas en una sola. Es algo intangible ya que está relacionada con conseguir el perfecto funcionamiento de todos los elementos del sistema y con las decisiones a adoptar al respecto de la información que fluye.

La coordinación tiene su razón de ser en el hecho de que existen diversas funciones a realizar, que a su vez se dividen en actividades, y en que la oficina forma parte de un ente; es decir, pertenece a una organización que le fija, establece, una serie de objetivos.

La oficina es además un entorno cambiante, porque cada vez surgen nuevas necesidades de información y ha de adaptarse a éstas. La coordinación permite esta adaptación; permite que las funciones existan y se efectúen de forma óptima.

La coordinación implica aspectos como: conocer el estado de cada tarea, su grado de cumplimiento, los pasos a seguir para realizarla, etc.; en definitiva, intercambio de información sobre la información (meta-información). Puede considerarse de esta forma, como un tipo de comunicación, pero se diferencia de ésta en que no opera sobre la información directamente, sino sobre la dinámica de esa información, sobre las decisiones a adoptar hacia ella, como se ha mencionado. Por lo tanto, la coordinación tiene sentido, no cuando existe un proceso aislado, sino cuando existen varios de ellos y además cuentan con una lógica de funcionamiento (semántica).

5 Correspondencia entre los dos modelos

La conjunción de los modelos propuestos servirá para disponer de una visión más exhaustiva de los aspectos que implican la oficina y la ofimática, dejando a su vez el terreno preparado de cara a la integración de la tecnología, esto es, ofrecer una visión holística del sistema.

En el nivel más bajo de la oficina se encuentran las actividades comunes que se realizan. Pero la actividad únicamente, sin tener en cuenta las relaciones que tiene con el resto [Procesos Individuales]. Claro está, esa actividad tiene como objetivo tratar la información, operar y trabajar con ella [Proceso de Información]. Para ello, ha de contar con una serie de herramientas que le permitan ese procesamiento [Caja de Herramientas].

[Procesos Individuales] + [Proceso de Información] + [Caja de Herramientas] = Computación

También pueden plantearse las actividades desde el punto de vista de su agrupación. Habrá una serie de actividades que unidas darán forma a una determinada función, para lo que necesitarán intercambiar información; necesitarán comunicarse para crear o establecer esa función.

Ahora el sistema está formado por todas las actividades (funciones), los individuos (grupos) y sus relaciones. Es algo más que la suma de las partes. No se consideran ya los elementos aislados, sino el conjunto que forman, incluyendo además el sistema de relaciones que define su lógica [Procesos Sistémicos]. Para completar una función, las actividades han de estar conectadas, pero además han de intercambiar información hasta que se cumpla la función [Comunicación]. Este intercambio de información entre las actividades lo hará realidad el conjunto de la tecnología de comunicación [Sistema Tecnológico de Oficina].

[Procesos Sistémicos] + [Comunicación] + [Sistema Tecnológico de Oficina] = Comunicación

Los sistemas habrán de ponerse en contacto con el componente humano que interviene en las actividades aisladas y en el grupo de trabajo [Proceso Global]. Para lograr una adecuada conjunción de todos estos elementos es necesaria la coordinación. Podría compararse este entorno con una orquesta sinfónica. Cada uno de los instrumentos pueden tocar por sí solo la partitura, pero para darle sentido al conjunto es necesaria la figura del director. Pues bien, la coordinación ejerce el papel de director de orquesta en la oficina, haciendo que las funciones se realicen de forma eficiente. Se comporta como un sistema emergente.

La coordinación es necesaria cuando se trabaja con grupos que realizan sus funciones a través de los individuos que los forman. Cada individuo hará sus actividades hasta que en conjunto cumplan la función encomendada, para lo que será necesario un intercambio constante de información. Todo ese funcionamiento es imposible sin la coordinación.

Será necesaria por supuesto una determinada tecnología que materialice esta coordinación requerida por el nivel de Proceso Global; una tecnología que permita dinamismo en los procesos [Sistema Ofimático].

[Proceso Global] + [Coordinación] + [Sistema Ofimático] = Integración

6 Groupware - Trabajo en grupo

El groupware es básicamente software que permite trabajar de forma conjunta a grupos de usuarios. Hay diversos términos que hacen referencia a este concepto (5), como:

- CSCW (Computer Supported Cooperative Work);
- OIS (Office Information System);
- Software para el trabajo corporativo.

Uno de los primeros autores que acuñan este término es Ellis (6), que hace referencia al groupware como "Sistemas basados en computador que sirven de soporte a

grupos de personas implicadas en una tarea u objetivo común que proporciona una interfaz para trabajar en un entorno compartido".

Conforme ha ido evolucionando la tecnología, se han ido adaptando las definiciones al respecto; así Sagredo (7) afirma que son "Herramientas con las que las personas pueden trabajar juntas en un marco colectivo de comunicación, colaboración y coordinación".

Como se puede apreciar, aquí aparecen unas funciones que en parte se asemejan a la estructura del modelo conceptual presentado: comunicación, colaboración, coordinación. Esto hace pensar en un primer acercamiento, que existen analogías.

Hoy día el trabajo en una organización es concebido como algo que ha de hacerse en equipo, de forma conjunta, integrando todo el elenco de cualidades del grupo humano y tecnológico. El groupware trata de dar soporte a ambos aspectos, puesto que se creó para ocuparse de la complejidad de las interacciones humanas por medio de la tecnología.

El groupware está compuesto por una serie de tecnologías entre las que se pueden destacar: sistemas de apoyo a la decisión, videoconferencia, flujo de trabajo, mensajería electrónica, agenda electrónica, etc. De su heterogeneidad proviene el que no haya una definición unívoca, como ya se ha visto (8, 9). Además no existe una clasificación definitiva de sus tecnologías integrantes, ya que van evolucionando, pero podemos afirmar que el groupware basa su funcionamiento en tres ejes principales (7):

- Comunicación, mediante las aplicaciones de mensajería electrónica;
- Colaboración, a través de compartir e intercambiar información y recursos;
- Coordinación, es decir, integración de la comunicación y la colaboración creando una infraestructura tecnológica que posibilite definir, automatizar y gestionar, para llevar a cabo de forma más eficiente y eficaz los procesos.

Comunicación

Esta función la constituyen las aplicaciones de mensajería electrónica, utilizadas para transmitir y almacenar objetos electrónicos entre dos puntos. La mensajería permite opciones como enviar mensajes a un usuario o al grupo completo, o enviarlos al instante o en un momento determinado. Precisamente ésta es una de las grandes ventajas de las aplicaciones de mensajería, que la transmisión es asíncrona; es decir, no es necesario que ambos puntos estén conectados, ya que el mensaje enviado puede almacenarse en el servidor correspondiente para ser recuperado por el destinatario posteriormente.

Las organizaciones utilizan la mensajería electrónica porque es una línea estratégica de comunicación, es un avance en ese aspecto, y proporciona la infraestructura necesaria para las aplicaciones de colaboración. De forma general hablaríamos aquí de la transmisión electrónica de datos o EDI (Electronic Data Interchange).

Colaboración

La base de la colaboración es compartir. Y compartir supone la superación de las

barreras espacio-temporales que siempre han sido un problema para el intercambio de información. La transmisión de voz y datos, las videoconferencias, las bases de datos, etc., han sido tecnologías que han acabado con estas barreras.

Al respecto de la función de colaboración y de compartir, Sagredo (7) sostiene que "los espacios compartidos son herramientas de colaboración que proporcionan un contexto en el que la relación en su globalidad resulta mayor que la suma de la experiencia de quienes participan en ella". Cita como ejemplos de colaboración la resolución de problemas o la identificación y localización de información que han generado otras personas.

Las bases de datos representan el arquetipo de la colaboración, puesto que proporcionan un espacio de trabajo virtual común con una interfaz colectiva mediante la que los usuarios pueden compartir y recuperar la información cómo, dónde y cuándo la necesiten. Se basan pues, en un modelo de extracción de la información, dispuesta a ser compartida por los usuarios del grupo.

Coordinación

La coordinación es la función integradora de la colaboración y la comunicación, para crear una infraestructura óptima que desarrolle los procesos de la organización de una forma más eficiente, valiéndose de los recursos tecnológicos que ofrecen ambas funciones.

Constituye una función de gran relevancia puesto que de la coordinación de los recursos disponibles, sobre los que se han definido una serie de reglas, depende la consecución de los procesos de la organización.

El proceso es el objeto de la coordinación, por lo que han de definirse correctamente todas las actividades que se van a realizar a través de él. Por este motivo es una función más activa que las otras dos. De esta forma, no hay lugar para los procesos improvisados, ya que o bien son procesos estructurados, o semi-estructurados; es decir, completa o parcialmente definidos. Por supuesto, cada organización tendrá sus propios procesos con su correspondiente definición, funcionamiento y gestión, y la coordinación se efectuará en función de éstos. De ahí viene su dinamismo.

Es en el campo de la coordinación, donde intervienen los sistemas de flujo de trabajo, cuyo objetivo es la definición, automatización, ejecución y gestión de procesos en base a unas determinadas reglas.

7 Sistemas de flujo de trabajo

Siguiendo la especificación ESTROFA (10), definida por el Consejo Superior de Informática del Ministerio de Administraciones Públicas, sobre las características que ha de tener un sistema de este tipo, un sistema de flujo de trabajo es aquél que permite definir, ejecutar y gestionar procesos y tareas en base a unas reglas. Por proceso entendemos un conjunto de tareas ordenadas, bien temporalmente, bien cumpliendo condiciones contenidas en reglas que son realizadas bien por sujetos competentes, bien de forma automatizada.

La WfMC —Workflow Management Coalition— (11), una organización sin áni-

mo de lucro, creada por usuarios, distribuidores y analistas de estos sistemas con el objetivo de definir estándares sobre terminología, conectividad e interoperabilidad, considera que un flujo de trabajo es la automatización de un proceso de negocio, parcial o totalmente. Asimismo, un sistema de gestión de flujo de trabajo sería un sistema que define, gestiona y ejecuta flujos de trabajo mediante la ejecución de software y siguiendo las especificaciones definidas en la representación de la lógica del flujo de trabajo.

Estos sistemas forman parte del groupware, encargándose de dar soporte a la función de coordinación, integrando los recursos de comunicación y colaboración existentes en la organización. Se utilizan para mejorar el funcionamiento de los procesos de la organización, sin por ello eliminar los existentes, ya que los optimizan hasta lograr un flujo dinámico.

Lo que hacen es coordinar en un mismo entorno a los participantes, recursos y tareas que forman parte o intervienen en el proceso, de forma que esas tareas son distribuidas por el sistema hacia los participantes que deben efectuarlas, los cuales reciben la oportuna notificación de lo que han de realizar, junto con la documentación y los recursos pertinentes para ello. Todo de forma totalmente transparente, y sin lugar a confusión, pues los participantes sólo han de preocuparse por sus propias tareas, que una vez realizadas, el sistema se encargará de enviar al siguiente participante que corresponda, así hasta que el proceso se cumpla (12).

Como previamente se han establecido todas las posibles reglas respecto al proceso, en éste no hay lugar a fisuras, debido a que todos los casos que pueden llegar a darse están definidos de antemano en la fase de modelado del proceso. De ahí su dinamismo.

Con estos sistemas se consigue incrementar el control y la eficiencia sobre los flujos de documentos que soportan las actividades de la organización, lo que supone una agilización del flujo de las actividades, con lo que aumenta la eficiencia y la productividad, y se reducen los tiempos de proceso incluso hasta en un 99%, produciendo todo ello, al final, una mayor satisfacción en los clientes. En definitiva, estos sistemas se convierten en una ventaja estratégica para la organización.

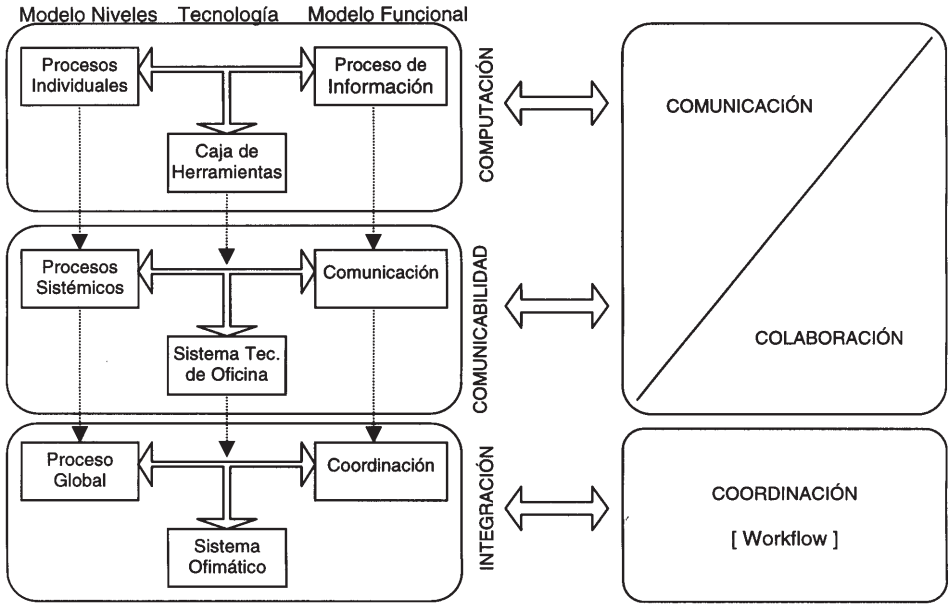
8 Usuarios y concordancia del modelo conjunto-groupware

La figura 2 viene a demostrar, tras la comparación expuesta, la similitud que existe entre ambas concepciones o filosofías. Permite contemplar el grado de concordancia entre los esquemas que representan el funcionamiento de una oficina y de la tecnología que se utiliza para dar soporte al trabajo en grupo, al trabajo corporativo, y que por tanto es válida para llevar a cabo la automatización de las funciones que tienen lugar en esa oficina.

Se ha demostrado, por medio de los modelos propuestos, que es posible representar el funcionamiento interno de una oficina (organización), dividiéndolo en diferentes niveles-funciones (dependiendo del punto de vista con que se observe); y también representar la tecnología que ha de aplicarse en cada caso.

De la combinación de los dos modelos, surge un esquema que abarca las funciones de Computación, Comunicación e Integración. Dicho esquema se asemeja a grandes rasgos las tres funciones que componen los ejes de acción de la tecnología group-

Figura 2
Concordancia entre el modelo ofimático y las tecnologías groupware



ware: Comunicación, Colaboración y Coordinación, ya que la filosofía que rige estas funciones es totalmente compatible con la obtenida de la conjunción de los dos modelos, si se exceptúa la referente a la computación, dedicada a dar soporte tecnológico a las actividades individuales y cotidianas.

En el nivel más bajo, los procesos de una organización están compuestos por las actividades individuales que, con la información como materia principal y esencial, realizan los usuarios. Está claro que, al encontrarnos en un entorno colectivo, en el que predominan y prevalecen los grupos, no los individuos, es necesario disponer de un medio que posibilite su conexión, que posibilite que trabajen juntos. Esto se consigue por las funciones de comunicación y de colaboración, que forman parte del groupware, y que se materializan en el software de mensajería y en las bases de datos, con las que es posible intercambiar, comunicar y compartir información entre usuarios, con el objetivo de realizar las actividades individuales (a nivel de usuarios) y las funciones (a nivel de grupos).

Se trata, pues, de un entorno complejo, por ser diverso y cambiante. Lo componen diferentes elementos y, por tanto, es necesario establecer una coordinación para lograr una adecuada integración entre ellos y desarrollar de este modo un trabajo más eficiente. Esa coordinación es precisamente la base y el objetivo de los sistemas de workflow, tecnología que es integrante de otra más global: el groupware.

Un sistema de workflow se centra en los procesos. Como sistema de coordinación que es, integra los componentes que toman parte en un proceso: usuarios del sistema, herramientas o recursos disponibles y actividades a realizar. Estos componentes son

los mismos que habían de ser integrados dentro del sistema ofimático, el cual era el encargado de aplicar la tecnología al ámbito de la coordinación en la oficina.

Ambos esquemas de función vuelven a ser coincidentes cuando se habla de que la información, materia prima y esencial del trabajo, es independiente de la tecnología a aplicar. Los sistemas de workflow se caracterizan por ser totalmente independientes de la tecnología, puesto que son capaces de integrar la que ya existe. No dependen por tanto de ella, no están condicionados por ella. Se encuentran en un nivel superior de los componentes del proceso al que se está aplicando. Por tanto, el planteamiento hecho de la oficina siguiendo los modelos descritos, se ajusta al esquema de funcionamiento de la tecnología groupware, ya que los aspectos globales de ambos conceptos concuerdan.

El esquema general es prácticamente el mismo en su contenido. Y como el workflow es una aplicación que da soporte a la función de coordinación del groupware, es de suponer que tiene su sitio dentro de la automatización de oficinas, dentro de la aplicación de la tecnología a los entornos de oficina. Pero el workflow va más allá de la simple integración de la comunicación y la colaboración, pues permite 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.

Es posible afirmar, en definitiva, que de la fusión de los modelos de oficina y ofimática se extraen una serie de especificaciones que se ajustan a las características de los flujos de trabajo. Por tanto, esta tecnología es perfectamente útil y apta para dar soporte los requerimientos técnicos que se derivan de la conjunción de los modelos antes mencionados, y llevar así a cabo la organización automatizada del trabajo en grupo, ya que posibilita un entorno de trabajo más fluido y dinámico al integrar todas las funciones que se realizan en las organizaciones.

9 Bibliografía

1. SÁEZ VACAS, F. *Ofimática compleja*. Madrid: Fundesco, 1990.
2. CHECKLAND, P. *Systems thinking, systems practice*. Chichester: John Wiley & Sons, 1981
3. RODRÍGUEZ MUÑOZ, J. V. Información, tecnología y complejidad. *Scire*, julio-diciembre 1998, vol. 4, nº 2, p. 105-114.
4. STRASSMAN, P. A. *Information payoff: the transformation of work in the electronic age*. New York: Free Press, 1985.
5. HILERA GONZÁLEZ, J. R. y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, J. M. Los sistemas de gestión documental en el ámbito del trabajo corporativo. *Revista General de Información y Documentación*, vol. 7, nº 2, p. 137-255.
6. ELLIS, C. A., GIBBS, S. J. y REIN, G. L. Groupware, some issues and experiences. *Communications of ACM*, enero 1991, vol. 34, nº 1.
7. SAGREDO MANZANEDO, Á. El workflow como parte del trabajo en grupo. *Novática*, nº 120, 1996, p. 37-41.
8. COLEMAN, D. y KHANNA, R. *Groupware: technologies and applications*. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

9. SAADOUN, M. *El proyecto groupware: de las técnicas de dirección a la elección de la aplicación groupware*. Barcelona: Gestión 2000, 1997
10. ESTROFA (ESpecificaciones para el TRatamiento de Flujos Automatizados). Madrid: Ministerio para las Administraciones Públicas, Consejo Superior de Informática, 1996
11. WfMC Glossary – A Workflow Management Coalition Specification. Bruselas: WfMC, 1994
12. WORKFLOW Handbook 1997. Chichester: John Wiley & Sons, 1998