

Un workflow basado en Java para la gestión documental

Ariel Sebastián Arsaute, Gustavo Ignacio Aguirre
{arsaute, gaguirre}@exa.unrc.edu.ar
Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina

Daniel Riesco
driesco@unsl.edu.ar
Universidad Nacional de San Luis
Universidad Nacional de Río Cuarto
Ruta 36 km 601
5800 – Río Cuarto – Córdoba – Argentina
Tel: + 54 358 – 4676235

Resumen

Un Workflow es la automatización parcial o total del proceso de negocio, con el objetivo de lograr la interacción de diversas actividades realizadas por personas y máquinas.

Los SGD (Sistemas de Gestión Documental) son sistemas dedicados a incrementar el rendimiento y productividad en la gestión de documentos, facilitando el control y optimización de los flujos de información que existen dentro de una compañía. Los SGD actuales son sistemas dinámicos apoyados en tecnologías de flujo de trabajo (workflow) y trabajo en grupo (groupware).

El objetivo de este trabajo consiste en el desarrollo de un sistema workflow basado en una arquitectura Java y su aplicación a la gestión documental.

En este trabajo utilizamos tecnologías sumamente innovadoras como son el concepto de Workflow, la utilización de Java para desarrollar una arquitectura Workflow utilizable a través de Internet y la implementación en el lenguaje Java de un Motor de Workflow que cumple con la mayoría de las especificaciones de un Motor de Workflow Genérico, además de la integración y desarrollo de las Interfaces de un Sistema Workflow, para aplicarlo a un sistema de gestión documental.

Palabras clave: Workflow, Gestión Documental, Java.

1. Introducción

La administración del flujo de trabajo (WorkFlow Management) [1] es una tecnología que está evolucionando rápidamente y está siendo explotada en una gran variedad de industrias. Su principal característica es la automatización de procesos que involucran combinación de actividades humanas y basadas en máquinas, particularmente aquellas que involucran interacción con aplicaciones y herramientas IT (Information Technology).

La WfMC (Workflow Management Coalition) [2] ha sido establecida para identificar áreas de funcionalidad y desarrollar especificaciones apropiadas para la implementación en productos workflow. Se pretende que esas especificaciones permitan la interoperabilidad entre productos workflow heterogéneos y mejoren la integración de aplicaciones workflow con otros servicios IT tales como correo electrónico y administración de documentos.

2. Arquitectura Workflow orientada a la gestión de documentos

En la Figura 1 se presentan las interfaces y principales componentes dentro de la arquitectura workflow orientada a la gestión de documentos:

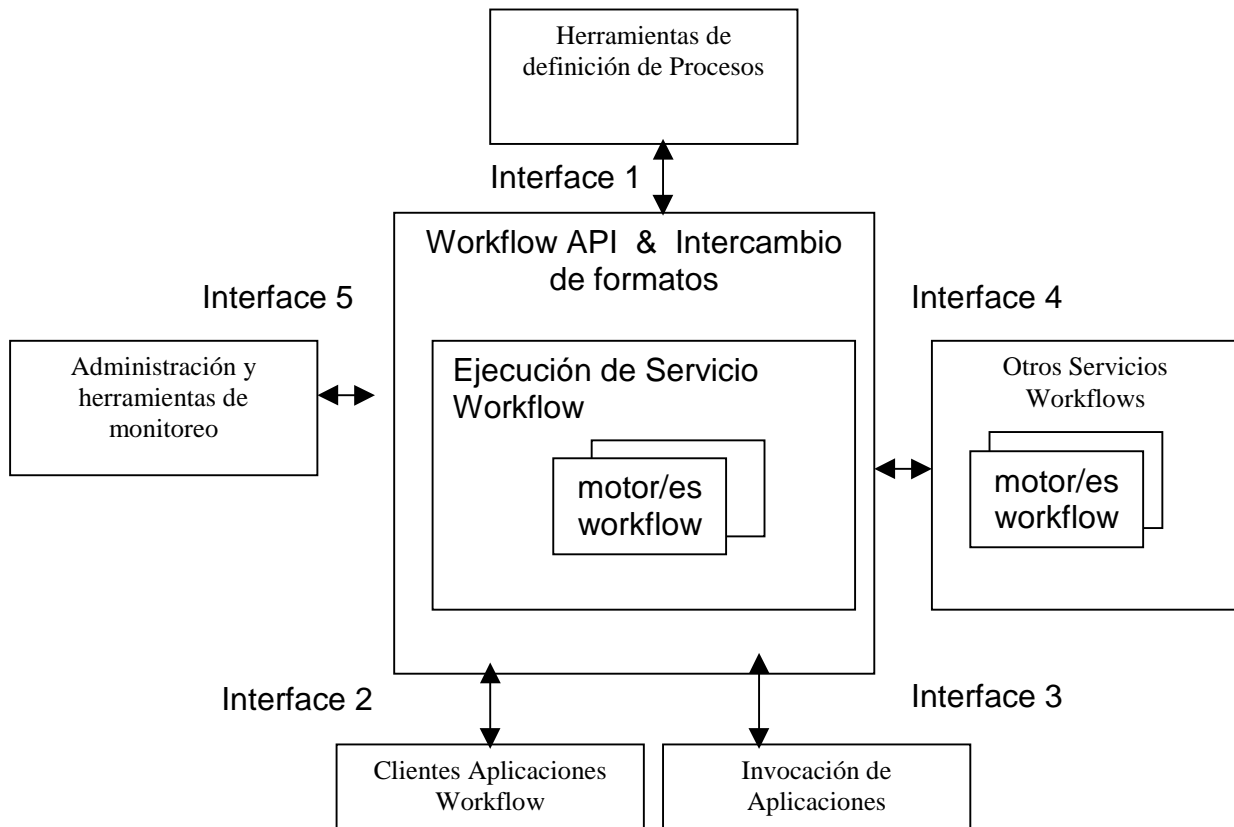


Figura 1: Arquitectura Workflow orientada a la gestión de documentos

Interface 1: Intercambio de definición de procesos Workflow

La interface 1 [3] establece el formato de intercambio y llamadas a las APIs, que puedan soportar el intercambio de información de definición de un proceso bajo una variedad de medios físicos o electrónicos. Uno de los requisitos a cumplir es lograr el intercambio de definiciones de proceso workflow en forma completa o en parte.

En este trabajo se puso especial interés en esta interface, de forma tal de poder definir un proceso mediante una herramienta gráfica de definición de procesos. Cada proceso así definido es la entrada de un motor de workflow para su posterior interpretación en tiempo de ejecución.

Los procesos son almacenados en una Base de Datos sobre la cual el motor de Workflow realizara consultas para llevar a cabo los mismos de la forma en que estos fueron definidos.

En cada definición de procesos se incluye la secuencia de Dependencias o Unidades Organizativas por las que una PA (Pieza Administrativa) va a pasar, así como también las posibles bifurcaciones o uniones en el recorrido de una PA.

Cada tipo de PA se asocia a un proceso determinado.

Interface 2 y 3: APIs entre el Workflow y las aplicaciones de gestión de documentos

Las interfaces 2 y 3 han sido combinadas para lograr cubrir las invocaciones a WAPIs (Workflow APIs). Permiten la implementación de aplicaciones front-end necesarias para acceder a las funciones de administración del motor workflow (servicios workflow), en particular la integración se realiza con un SGD [5].

Interface 4

La interface 4 tiene como función la definición de los mecanismos requeridos por los desarrolladores de productos workflow para implementar la comunicación de un motor workflow con

otros, efectuando así tareas de selección, instanciación y promulgación de la definición de un proceso.

Interface 5

La interface 5 es la que permite monitorear información relevante del workflow, fundamentalmente con fines de auditoria y estadísticas. El administrador del workflow tiene acceso a toda esta información.

3. Propuesta de la estructura del workflow para gestión de documentos

En la figura 2 se detalla la estructura del Workflow desarrollado en este trabajo.

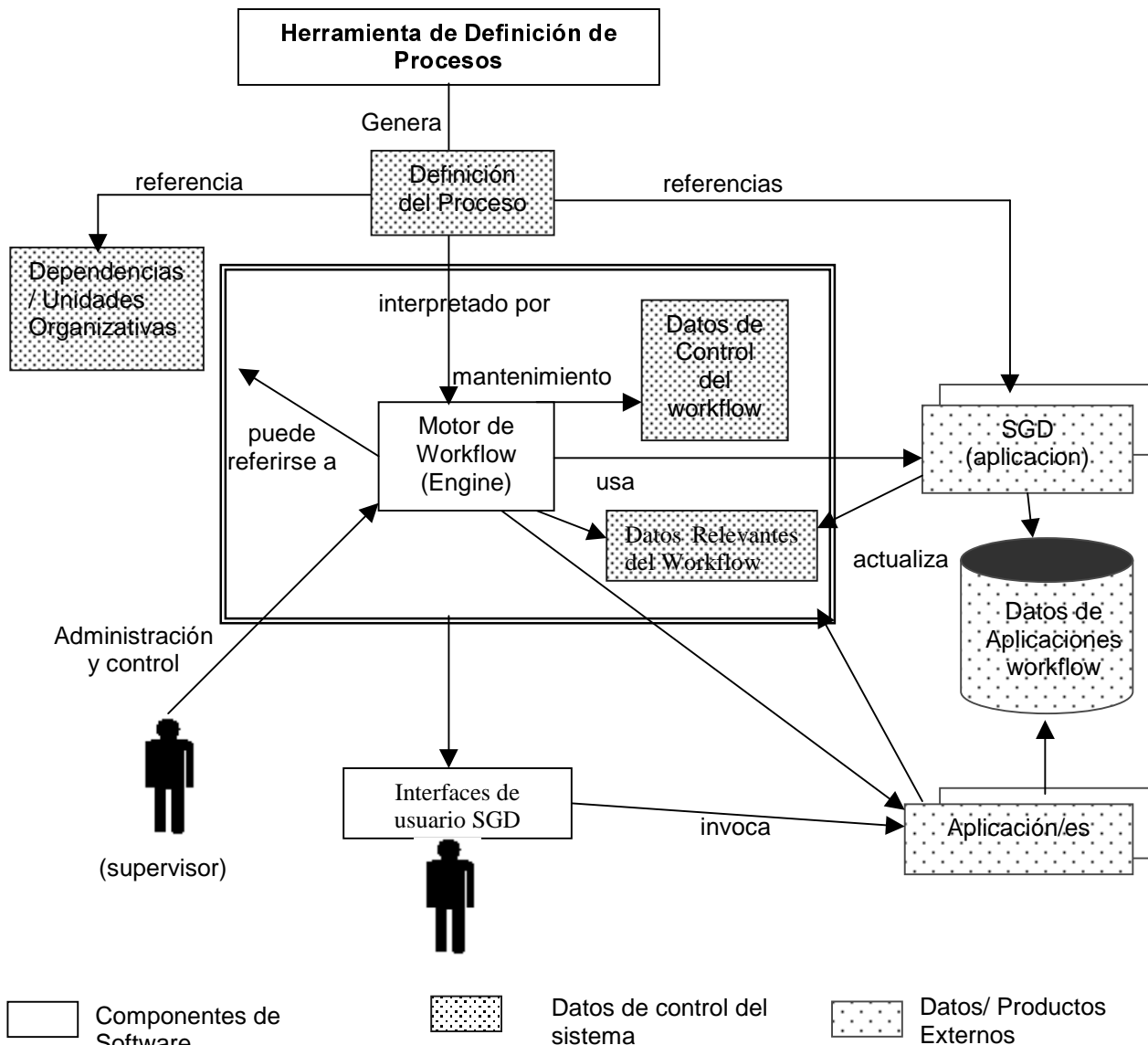


Figura 2: Estructura del Workflow desarrollado

Los componentes del workflow desarrollado son:

Las **Aplicaciones** que interactúan con el Workflow y las aplicaciones que son invocadas externamente, son SGD usados para la visualización y búsqueda de documentos.

Las **Herramientas de definición**, es la Herramienta de Definición de Procesos cuya utilidad, como su nombre lo indica, es permitir la definición de procesos que luego serán interpretados por el motor de workflow y acorde a como se realiza en la aplicación.

Los **Datos Relevantes de Workflow** son para este trabajo todos los datos que el workflow almacena automáticamente para fines de auditoria (hora de inicio y finalización de actividades, secuencia de Entidades por las que una PA pasó, etc.).

Los **Datos de aplicaciones Workflow** estan representados por la Base de Datos en la cual se mantiene toda la información relevante de la aplicación y la información que el workflow almacena automáticamente.

Los datos de **Organización / Rol de los datos del modelo** que pueden ser referenciados por la definición de proceso, son las *Dependencias* o *Unidades Organizativas* del negocio, que son utilizadas para la definición de un proceso, ya que la misma se basa en definir una secuencia de *Dependencias* por las que pasa un tipo determinado de PA

El **Motor de Workflow** cumple con las principales funcionalidades de un Motor de Workflow genérico.

El **Supervisor** es considerado como el encargado de definir los procesos y realizar las tareas de auditoria, es decir, es el administrador del sistema. Este es el único usuario que tiene acceso a todas las funcionalidades del sistema y puede realizar las consultas que son respondidas mediante la información mantenida y generada por el motor de Workflow.

Las **Interfaces de Usuario** son todas las Interfaces gráficas del SGD con las que los usuarios comunes pueden interactuar para consultar por una determinada PA, enviar una PA, etc.

4. Conclusiones

La arquitectura y componentes planteados permiten el uso de las más importantes funcionalidades de todo Sistema de Gestión Documental y brinda la ventaja adicional de que la arquitectura Workflow sobre la que esta basado el sistema está implementada en Java, esto permite la utilización del sistema desde cualquier maquina, independientemente del sistema operativo que ésta tenga.

La ventaja principal esta relacionada con la utilización del Workflow remotamente a través de Internet, con todas las comodidades para los usuarios que ello trae aparejado.

Se realizó una implementación en el lenguaje Java de la arquitectura y los componentes que se han detallado y como caso de estudio se ha implantado en la administración de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Rio Cuarto.

Algunas posibles extensiones de este trabajo son el desarrollo de un Sistema Workflow distribuido utilizando la tecnología JINI-JavaSpaces y la implementación de la interface 4 para permitir la interacción con otros Sistemas Workflow.

Referencias:

[1] Rob Allen, "Workflow: An introduction", www.wfmc.org.

[2] David Hollingsworth, "Workflow Management Coalition: The Workflow Reference Model", Document Number TC00-1003, www.wfmc.org.

[3] WfMC Group, "Workflow Management Coalition: Interface 1: Process Definition Interchange", Document Number WfMC TC-1016-P, www.wfmc.org.

[4] Joan Bannan, "Intranet Document Management: a guide for webmaster and content providers", Addison-Wesley, 1997.

[5] European citizens and electronic information: the memory of the Information Society, OPOCE, PROCEEDINGS of the DLM-Forum, 1999.