

6. Conclusiones y líneas futuras

6.1. Conclusiones

Este proyecto es otro ejemplo más de la integración entre tecnologías de la información y de la comunicación y el desarrollo productivo industrial, en este caso la elaboración de vino. En comparación con los métodos tradicionales de gestión y organización se pueden observar algunas cualidades fruto de la utilización de esta tecnología. Entre estos atributos se destacan los siguientes:

- ✓ Permite la aplicación del estándar abierto Business Process Management Notation (BPMN) en la programación orientada a gráficos además de incluir el lenguaje de definición de procesos JPDL.
- ✓ Aporta la posibilidad de personalizar aplicaciones en cualquier entorno empresarial de forma escalable.
- ✓ Garantiza una comunicación sencilla e intuitiva mediante el uso de clases Java.
- ✓ Permite la agregación de servicios web externos como Hibernate, EJB, etc.
- ✓ Ofrece una capa de persistencia de datos independiente, pudiendo implementarla mediante distintas alternativas: MySQL, Postgres, Oracle, etc.
- ✓ jBPM está establemente ligado con el servidor de aplicaciones JBoss, uno de los más utilizados en la actualidad.
- ✓ Permite herramientas de definición, monitorización y ejecución de procesos usando un entorno web.
- ✓ El editor gráfico de procesos genera buena parte del código del programa de forma automática.
- ✓ El software es completamente de código abierto permitiendo una enorme capacidad de configuración, adaptación y personalización según las necesidades específicas de cualquier empresa.
- ✓ Posee una extensa comunidad de usuarios y desarrolladores con una gran trayectoria y experiencia.

Al margen de las cualidades descritas anteriormente, esta herramienta también plantea algunas deficiencias adicionales que conviene tener en cuenta. La primera de ellas se refiere a la interfaz de trabajo para los usuarios adscritos al proceso. Aunque esta interfaz permite una forma cómoda y organizada de identificar, asignar y realizar las distintas tareas

pendientes en el proceso, tanto las diferentes funcionalidades incluidas como el aspecto gráfico arrojan serias deficiencias de cara a posibles futuros proyectos comerciales. En cuanto a la gestión general del proceso, la información adjunta asociada a este fin resulta insuficiente, siendo en algún caso necesario incluso recurrir a mecanismos adicionales para lograr una gestión más acorde con las necesidades propias del sistema.

Respecto al desarrollo del proyecto, la utilización del entorno Eclipse ha resultado de gran ayuda durante todas las etapas del mismo. Su intuitiva forma de manejar procesos, tareas, archivos o variables, ha supuesto un importante apoyo en el cumplimiento de la integración final de esta solución. Como efecto negativo conviene destacar la falta, en ciertas ocasiones, de apoyo ya sea por la comunidad de usuarios de JBoss o por los distintos foros asociados repartidos por la red. A causa de estos motivos ha sido necesario, en algunos casos, sortear el uso de servicios adicionales, como el sistema de gestión de reglas definido como Drools, a fin de evitar extender demasiado la realización final de este proyecto. De forma adicional, también resulta interesante destacar la necesidad de incorporar herramientas para la edición y la personalización de los formularios web lanzados en algunas de sus tareas y actividades.

Otro elemento que conviene destacar ha sido la complejidad de adaptar la herramienta al proceso concreto implementado en este proyecto. Este aspecto, que requiere conocer en profundidad todos los métodos sobre los que se fundamenta la elaboración de vino, hace necesario el apoyo de expertos analistas, capaces de traducir los requisitos específicos del sistema a los desarrolladores finales de la herramienta BPM. Para este caso concreto, la traducción de las condiciones ha recaído sobre el mismo desarrollador resultando, en algunos casos, difícil la adaptación de ambos enfoques al planteamiento final de la solución.

Respecto la ejecución del proyecto a través del motor integrado en el servidor de aplicación, el resultado obtenido cubre convenientemente con todo lo esperado. Aunque tanto el seguimiento en secuencia de los procesos definidos como todas las interacciones implementadas en los mismos se desarrollan según lo deseado, también cabe destacar que existen algunos aspectos que permanecen en tela de juicio a la espera de ser solventados. El principal aspecto a considerar viene marcado por la incertidumbre alcanzada durante la ejecución en paralelo de múltiples hilos. Este efecto, que generalmente se traduce en el bloqueo de algunas tareas del proceso, se plantea como un problema asociado al manejador

de tareas humanas definido en el sistema. El planteamiento de la solución abarcará la edición de un nuevo manejador a través de la programación directa de sus elementos principales. Este ejercicio se planteará más adelante como una de las líneas interesantes para el desarrollo de futuros trabajos relacionados con esta herramienta.

6.2. Líneas futuras de trabajo

Para concluir con esta memoria se proponen algunas posibles líneas de continuación del proyecto que, de forma particular, considero que serían de especial interés para el desarrollo de futuras versiones del mismo.

- ✓ Con objeto de mejorar la interacción con los usuarios, una futura línea de trabajo podría plantear modernizar esta interfaz y ampliar así tanto sus capacidades como su estética.
- ✓ Como se comentó en el apartado 4.2 de la memoria, el desarrollo del proyecto ha estado sujeto a una serie de simplificaciones que pueden en algunos casos cuestionar la veracidad del proceso modelado frente al proceso real. Bajo esta premisa, una nueva línea de trabajo podría implicar el refinamiento del modelo simulado respecto al proceso real de negocio y limitar así las consideraciones impuestas durante el diseño.
- ✓ Otro de los aspectos interesantes de comentar hace referencia a los servicios externos integrables en el proceso. A partir de ellos se ofrece la posibilidad de integrar servicios adicionales como pueden ser, entre otros, el envío de correo electrónico o la transferencia de ficheros; todos ellos alcanzables desde la ejecución secuencial del proceso.
- ✓ Uno de los enfoques que se trató durante la implementación de este proyecto fue la posibilidad de incluir un modelo detallado de planificación de producción, todo ello ajustado para optimizar los beneficios propios de la bodega. Este planteamiento, aunque resulta muy complejo, podría introducir valiosas mejoras al proceso que potenciarían en gran medida la implantación de esta clase de soluciones en el mercado actual.
- ✓ La última de las líneas de continuación está asociada con la gestión general de las ejecuciones. Ésta, que se plantea limitada con jBPM, podría extenderse

19 de febrero de 2013

sustancialmente mediante el uso de algún software adicional como puede ser MC4J. De esta forma se permitirá un control más completo y exhaustivo de la gestión global del proceso de negocio.