

## **Capítulo 5. Conclusiones**

---

# Capítulo 5

## Conclusiones

A lo largo de los capítulos anteriores se presentó el sistema ACQUA un sistema de ejecución de workflows que permite la modificación de las políticas de ejecución. Para aportar adaptabilidad a la ejecución de workflows, a la manera de los SGBD de tercera generación, se parte de un principio de separación de los aspectos de definición y de los aspectos de ejecución de un workflow. De este modo, un workflow puede tener asociado diferentes modelos de agentes y puede ser ejecutado con políticas distintas. Este capítulo presenta los resultados obtenidos producto de la implementación de ACQUA, las limitaciones existentes y se dan algunas sugerencias de trabajo a futuro, las cuales pueden ser tomadas como futuras líneas de investigación.

El resto del capítulo se encuentra organizado de la siguiente manera. La sección 5.1 describe los resultados obtenidos con este trabajo. La sección 5.2 aborda las limitaciones del sistema. La Sección 5.3 presenta las aportaciones de esta tesis. Finalmente la Sección 5.4 presenta el trabajo a futuro que puede realizarse en este sistema.

## **5.1 Resultados**

Los resultados alcanzados en este trabajo fueron:

- Estudio las características de los procesos que forman parte del comercio electrónico de esta forma se pudieron identificar sus necesidades y cómo la tecnología workflow puede satisfacerlas a través de los conceptos que ofrece.
- Realización de un análisis comparativo entre los prototipos y productos comerciales que proponen soluciones a la adaptabilidad de workflows para poder situarnos correctamente en la problemática abordada en este trabajo.
- Implementación del modelo de comportamiento [1]. Adaptabilidad dinámica mediante la instrumentación de interfases que permiten realizar modificaciones al comportamiento del workflow.
- Validación experimental del trabajo mediante la simulación de una aplicación de comercio electrónico.

## **5.2 Limitaciones**

La tecnología workflow ofrece diversos mecanismos para ejecutar workflows, sin embargo nosotros seleccionamos aquellos que nos permitieran cumplir el objetivo de nuestro trabajo: ofrecer adaptabilidad a la ejecución de workflows.

Los usuarios que nosotros consideramos son programadores expertos en la construcción de flujos de trabajo. Aquellos que conocen todos los aspectos relacionados a cada actividad del flujo, así como conocedores de las políticas necesarias para ejecutar de manera correcta todas las actividades de un workflow, por lo que el uso de ACQUA se limita a este tipo de usuarios.

Se efectuó una selección de las políticas de ejecución y operadores a implementar, finalmente se optó por reducir el número propuesto, además de considerar sus modificaciones de manera diferida debido a las limitantes de la tecnología de mensajes y al tiempo de implementación disponible dejando abierta la puerta a futuras versiones.

El soporte de persistencia usado por ACQUA no acepta la concurrencia, es decir ACQUA y ACQUAdaptabilidad deben ser utilizadas solamente por un usuario a la vez.

### **5.3 Aportaciones**

La construcción de este prototipo constituye una aportación a las tecnologías existentes, es preciso señalar ciertos aspectos abordados en esta tesis que consideramos forman la aportación más importante:

- Motor de ejecución adaptable mediante la implementación de mecanismos de ejecución y modificación.
- Integración del motor de ejecución adaptable con una herramienta de definición flexible mediante mensajes constituyendo un WFMS adaptable.

## 5.4 Trabajo a futuro

ACQUA constituye una primera versión, este prototipo no posee todas las propiedades de adaptabilidad lo que deja una puerta abierta a futuras versiones para su implementación. Por ejemplo solamente se puede ejecutar un plan de ejecución a la vez, las modificaciones al comportamiento de un workflow son tomadas en cuenta de manera diferida. Finalmente los aspectos que pueden ser considerados como trabajo a futuro de ACQUA son los siguientes:

- Evaluación de las precondiciones, poscondiciones e invariantes por parte de ACQUA dada una gramática de definición.
- Integración de ACQUA con otras herramientas de definición.
- Integración de ACQUA con otros sistemas administradores de mensajes que le permitan incrementar su funcionalidad.
- Implementación de los operadores de orden `AND-SPLIT`, `AND-JOIN` e iteración.
- Permitir la concurrencia de usuarios mediante la sustitución del soporte de persistencia.