

## 12. Líneas futuras

Todavía queda mucho por hacer en el diseño de sistemas de comercio electrónico, esta tesis ha aportado algunas ideas y contribuciones para resolver algunos aspectos concretos relacionados con los sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios. Otros muchos aspectos quedan todavía por resolver, en este capítulo se enumeran aquellos en los que consideramos que las aportaciones desarrolladas en este trabajo de tesis pueden servir como punto inicial de partida para abordar su solución.

Las líneas de investigación abiertas para continuar el trabajo desarrollado en la tesis, están relacionadas con los dos ámbitos en los que se han realizado las principales contribuciones de la tesis:

- Modelos para sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios
- Intermediarios electrónicos y derechos de la propiedad intelectual

Respecto al trabajo futuro relacionado con el desarrollo de modelos para caracterizar los sistemas de comercio electrónico y en especial aquellos basados en el concepto de mediación electrónica, podemos citar dos áreas en las que consideramos que es posible realizar aportaciones basadas en el trabajo realizado en esta tesis:

- Provisión de servicios: Sistemas basados en el control de flujo (Workflow-based Systems)
- Federación de intermediarios (Sistemas Multi-Broker)

Por una parte el profundizar en el estudio de los sistemas de comercio electrónico para la provisión de servicios, nos ha llevado a la conclusión de que en este tipo de sistemas uno de los aspectos más importantes y que los caracteriza de forma específica es la fase de post-acuerdo del modelo operacional. La complejidad asociada a la provisión de servicios requiere la inclusión en la fase de post-acuerdo de la operación de control de flujo (Workflow) constituyendo este aspecto del sistema su principal característica. Profundizar en el estudio y caracterización de los sistemas de comercio electrónico para la provisión de servicios, que denominamos sistemas basados en el control de flujo (Workflow-based Systems), es la primera de las líneas de investigación abiertas.

Otra línea de investigación abierta que proponemos consiste en abordar el estudio de los sistemas de comercio electrónico basados en más de un intermediario (Multi-Broker). Este tipo de sistemas constituyen el cuarto nivel de la clasificación realizada en el trabajo de tesis pero cuyo estudio queda fuera del ámbito de esta tesis. Una forma de abordar el diseño de sistemas cada vez más complejos consiste en distribuir las tareas mediante la utilización de intermediarios especializados. Además, este acercamiento al diseño de sistemas de comercio electrónico complejos basados en varios intermediarios, es muy apropiado para abordar su implementación mediante agentes inteligentes.

En relación con el trabajo futuro relacionado con la aplicación de la mediación electrónica a sistemas para la gestión de los derechos de la propiedad intelectual (IPR), existen dos áreas en las que se puede trabajar:

- Metadatos específicos de IPR
- Utilización de agentes para la negociación y la gestión del IPR

Uno de los prerequisites necesarios para abordar el diseño de sistemas que permitan la gestión del IPR es disponer de información sobre los derechos de la propiedad asociada a los recursos disponibles en la red (metadatos específicos de IPR). La globalización que supone Internet requiere abordar el problema desde mecanismos que permitan la interoperatividad entre sistemas. Interoperatividad que únicamente se puede conseguir si la especificación de los metadatos de IPR siguen un estándar internacional. A pesar de que existen varias iniciativas (organismos de estandarización, consorcios industriales, iniciativas privadas, etc.) para abordar la problemática de la especificación de metadatos relacionados con los derechos de la propiedad intelectual todavía no existe acuerdo y constituye todavía un tema abierto.

Finalmente, la cuarta y última línea de investigación abierta, está relacionada con la utilización de la tecnología de agentes para abordar el diseño de sistemas de comercialización de recursos multimedia sujetos a derechos de autor. Tal y como se ha mencionado anteriormente, se pueden utilizar agentes especializados para determinadas tareas del sistema. Por ejemplo un agente de negociación del IPR, se podría encargar de negociar todos aspectos relacionados con la comercialización de los recursos y sus derechos de IPR asociados (conseguir un acuerdo y la posterior suscripción de un contrato de IPR). Uno de los problemas a resolver en los sistemas de gestión del copyright consiste en el seguimiento del cumplimiento de los acuerdos suscritos en el momento de la comercialización respecto al uso de los recursos con relación al IPR. Esta tarea de seguimiento e imposición de

las sanciones adecuadas a su incumplimiento, se puede abordar mediante la utilización de las técnicas de diseño basadas en agentes inteligentes.