

## Descripción de semántica mediante lógicas descriptivas

**Fecha:** 29/07/2010

**Ponente:** José Luis Fernández Vindel

*Profesor Titular del Dpto. Inteligencia Artificial*

*UNED*

Cuando se nos garantizan ciertas propiedades y relaciones dentro de un determinado colectivo de elementos, producimos otras afirmaciones que consideramos no menos ciertas. Estos procesos deductivos, junto a otros, simplifican nuestra adecuación al entorno, no sólo en personas sino también en otros agentes automáticos, como un robot autónomo o un gestor de viajes. Las bases teóricas de estos procesos deductivos se han sentado en los últimos veinticuatro siglos: desde Aristóteles hasta la formalización y la semántica usuales de la Lógica de Primer Orden, y más allá.

Desafortunadamente, el uso operativo e intenso de estos marcos formales tiene sus restricciones. El aumento de expresividad, de capacidad de enunciar concisa y simbólicamente un mayor número de posibles interrelaciones entre elementos, tiene precio: una mayor complejidad computacional o incluso la indecibilidad del sistema. Es decir, o se carece de un procedimiento efectivo de construcción de respuesta (garantizado y para toda entrada posible); o bien, disponiendo de alguno, puede llegar a necesitar tiempos inasumibles (para algunas entradas).

Esta presentación recorre, muy brevemente, el esfuerzo por encontrar sistemas lógicos claramente útiles, aplicables: suficientemente expresivos, decidibles y con una complejidad temporal muy bien analizada. Enseguida se aborda otra perspectiva más aplicada: cómo se han utilizado tales sistemas para fundamentar OWL (*Ontology Web Language*, el estándar de descripción de ontologías), algunos ejemplos de uso y su contribución a la Web Semántica.

## Referencias Bibliográficas y enlaces recomendados

Existe una amplísima bibliografía accesible, principalmente en inglés, ente la que cabe destacar la siguiente:

- Los fundamentos teóricos de las Lógicas Descriptivas (con alguna introducción previa a Lógica de Proposiciones y Predicados) pueden encontrarse en <http://dl.kr.org/courses.html>. La mayor parte de esta documentación aborda detalles formales que exceden el contexto de este curso.
- La construcción de OWL, como soporte descriptivo común de ontologías, puede apreciarse en los trabajos del grupo OWL 2.0 ( [http://www.w3.org/2007/OWL/wiki/OWL\\_Working\\_Group](http://www.w3.org/2007/OWL/wiki/OWL_Working_Group) ). Recomendamos aquí consultar preferentemente los documentos introductorios (“Document Overview”, “Primer”, “New Features and Rationale”, “Quick Reference Guide”).
- Para un acercamiento más práctico recomendamos acceder a un buen editor de ontologías como, p.ej., Protégé ( <http://protege.stanford.edu/overview/protege-owl.html> ): la versión 4.1 incorpora ya toda la recomendación OWL 2.0. Adicionalmente, si sólo se desea consultar documentación, recomendamos el tutorial de Protégé ( <http://owl.cs.manchester.ac.uk/tutorials/protegeowltutorial/> ) y un vistazo a su almacén de ontologías.