

Metodologías para el diseño de ontologías Web

Elsa E. Barber, y otros

Información, cultura y sociedad, ISSN 1851-1740, n. 39, 2018

El término ontología, fue incorporado al campo de la Inteligencia Artificial (AI) con el fin de enunciar modelos computacionales capaces de soportar el razonamiento automático y de capturar conocimiento. En la actualidad, los datos estructurados mediante la aplicación de las ontologías se publican bajo la tecnología de los datos enlazados (LD). Sin embargo, los datos enlazados pueden publicarse sin constituir necesariamente una ontología. La Web Semántica se funda en esta tecnología y en el uso de lenguajes legibles por computadora para su representación: Resource Data Framework Schema (RDFS), Simple Knowledge Organization System (SKOS) o Web Ontology Language (OWL). El proceso de creación de una ontología implica múltiples tomas de decisiones, que desde el punto de vista metodológico resulta relevante sistematizar, ya que dicho proceso debe garantizar que han de respetarse aquellas cuestiones relacionadas con la manera en que las personas podrán ver y acceder a los datos. Por ese motivo, el grupo de investigación a cargo del proyecto UBACyT 773BA que tiene por objetivo contribuir en la elaboración de un modelo conceptual para la creación de un mapa de las investigaciones académicas y científicas en Argentina basado en las nuevas tendencias tecnológicas de Datos Abiertos Enlazados (LOD), se ha propuesto en este trabajo analizar de manera sistemática las diversas cuestiones a considerar al diseñar una ontología para que los datos sean formateados de manera apropiada, cuenten con los metadatos necesarios y las ontologías aseguren la reutilización de vocabularios existentes. Asimismo, se apunta a que posean documentación suficiente y sean publicadas bajo licencias abiertas a fin de que puedan visualizarse y

reutilizarse. En primer lugar, dado que una ontología no es ambigua, se requiere definir qué es posible explicitar dentro de ella mediante clases, subclases, propiedades y subpropiedades. Hay tres tipos de metodologías para desarrollar ontologías. En primer lugar, las auto-reflexivas en las que una sola persona aborda el diseño sobre la base de los conocimientos que posee. En segundo lugar, las colaborativas, convenientes cuando debe abordarse un dominio extenso que exige considerar múltiples facetas y consensuar puntos de vista de individuos con conocimientos especializados y diferentes. Por último, las empíricas que toman como punto de partida los datos registrados en documentos de interés en función del dominio elegido. Una vez examinadas diversas cuestiones tecnológicas y metodológicas para la creación de una ontología, el equipo de investigación resolvió aplicar el modelo expuesto por Stuart (2016) y registrar las decisiones iniciales a tomar en cada una de las etapas incluidas en su propuesta: alcance de la ontología; reutilización de la ontología; identificación del software apropiado; adquisición de conocimiento; identificación de términos importantes; identificación de términos adicionales, atributos y relaciones; especificación de las definiciones; integración con ontologías existentes; implementación; evaluación; documentación; y sostenibilidad. Se concluye que las cuestiones metodológicas constituyen un aspecto crítico en el proceso de construcción de las ontologías. Adquieren especial relevancia a partir del paradigma de los LOD que promueve la recuperación de información en entorno multilingüe y se orienta a visibilizar todas aquellas relaciones que contribuyan a la creación de conocimiento. Conformar la documentación y llevar a cabo cada uno de los pasos establecidos para desarrollar las ontologías de acuerdo con las pautas metodológicas, facilita la resolución de la instancia de elaboración y garantiza el funcionamiento de la inferencia automática.

<http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/ics/article/view/14453>

Resumen elaborado por Antonio Rodríguez Vela