TEMAS DE WEB SEMANTICA (IV)

UDDI y desktop semánticos[1]

Reyna Carolina Medina Ramírez

Diciembre 2010

Hablar de Web semántica puede parecernos una realidad aún lejana. Sin embargo, sus aplicaciones sí nos resultan muy cercanas en tanto usuarios de la red. Acaso sin darnos cuenta, sus beneficios llegarán a ser muy próximos para nosotros. Ya sea en su dimensión social o en la atención que le pone a la accesibilidad y la democratización de la Web, ya como impulsor del procesamiento del lenguaje natural o como creador de contenidos más ricos semánticamente, las perspectivas inmediatas son amplias y prometen mejorar el espacio virtual del cual somos parte cada vez más activa.

Los modelos que propone la Web semántica van más allá de la mejora en sitios de internet. Más aún, parece que su desarrollo se involucra en los aspectos más íntimos de nuestro quehacer como internautas. En esta entrega de la serie "Temas de la Web semántica", trataremos las UDDI y el *desktop* semánticos. La primera es una herramienta útil para la búsqueda y recuperación de servicios Web que echa mano de las ontologías para optimizar su tarea. Por su parte, el *desktop* semántico procura llevar los beneficios de la Web 3.0 a lo más inmediato: el escritorio y los recursos que contiene.

[1] Este artículo fue redactado por Fernando Barajas con base en la investigación *Web Semántica y ontologías de dominio. Un enfoque para la organización y gestión de recursos gubernamentales,* cuya responsable es la Dra. Carolina Medina Ramírez, quien colabora en proyectos de investigación aplicada del Fondo de Información y Documentación para la Industria INFOTEC.

UDDI semánticas

Por principio de cuentas, hay que decir que los nodos UDDI no son más que registros de servicios Web. En el estado actual son insuficientes para ser entendidos por máquinas por sus carencias semánticas. De tal forma, entorpecen la recuperación de información en los motores de búsqueda. UDDI es una iniciativa de especificación para el registro, publicación, descubrimiento e innovación de servicios Web, propuesta por diversas empresas para mejorar la interacción y la compatibilidad. Su objetivo, pues, es similar al de la Web semántica, aunque la antecede. Si bien esta iniciativa sólo se enfoca en un tipo de vinculación sintáctica y por lo tanto falla en su caracterización semántica, la anotación de los UDDI, ya implementada dentro de la Web 3.0, puede optimizar su utilidad, además de que no altera su estructura.

La idea de semantizar los UDDI tiene como objetivo producir anotaciones que sean "entendibles" por otras máquinas. Es decir, no sólo actuarán como un inventario de servicios, sino que se convertirán en contenido altamente caracterizados y por lo tanto de más fácil acceso para los usuarios. Por poner un ejemplo, diremos que la anotación UDDI permitirá que las propias computadoras, una vez establecido un perfil de usuario, localicen servicios que nos resultarán de mayor utilidad de acuerdo con lo que buscamos, al ambiente virtual en el que nos movemos y a las capacidades que tenemos como usuarios. Con ello, se agilizaría el proceso de selección, descubrimiento y ejecución de los servicios, lo cual mejoraría la comunicación entre personas y entre proveedores, como entre los gobiernos y las personas. Se trata, no de anotar el UDDI propiamente, sino los servicios que registra, de manera que éstos enriquezcan su contenido.

La implementación de los UDDI permite una búsqueda ágil y sencilla de servicios y una mejora para el usuario que busca un servicio en específico. De la misma manera, los proveedores mejoran el posicionamiento de su servicio en la Web al proporcionarles una organización mejor estructurada. Todo esto es posible gracias a que la información semántica puede ser entendida por computadoras: los usuarios encuentran lo que requieren y los proveedores brindan un servicio más eficiente.

Desktop semántico

El escritorio de los sistemas operativos actuales funciona de manera parecida a como lo hace la Web en el sentido de que soporta una serie de herramientas e información aislada y diversa. La Web semántica propone que el escritorio, o *desktop*, se conforme de tal manera que la interacción entre aplicaciones sea profunda. Así, el escritorio de un profesor universitario, por ejemplo, puede tener su agenda de clases, y de ahí saltar a las presentaciones de cada tema, a los proyectos organizados por la clase en torno a dichos temas y a los documentos derivados de dichos proyectos. Todo bajo el mismo esquema de interoperabilidad.

El principal objetivo del *desktop* semántico es el manejo eficiente de la información personal con una alta interacción entre aplicaciones o datos. Si bien los datos almacenados en una computadora no pertenecen propiamente a la Web, la información puede ser tratada como sucede en la Web semántica. El problema es básicamente el siguiente: una computadora personal, día a día, aumenta su información: hay nueva música, documentos que se crean, correos que llegan, elementos multimedia que se actualizan, fotos que ese almacenan, etc. Las aplicaciones o programas, típicamente, sólo

manejan un número limitado de tipos de información. El reto es grande, pues se trata de que los programas sean altamente intuitivos para que la interacción resulte útil y sencilla para el usuario sin que éste tenga que involucrarse en los procesos complejos y de terminología técnica.

Básicamente, podemos hablar de que el *desktop* semántico tiene dos objetivos:

1. Por un lado, crear un tipo de Web semántica individual que administre eficientemente la variada información del usuario mediante anotaciones, metadatos y ontologías.
2. Y por el otro, dado que una gran cantidad de contenido Web se genera en computadoras personales, el *desktop* semántico creará una plataforma eficiente que anota la información desde su fase individual.

Lo anterior significa que los beneficios para el usuario, se convierten de manera ágil en beneficio para la comunidad Web que quiera acceder a los contenidos generados en cada computadora personal. De esta manera, la Web semántica actuaría desde el inicio, pues abarcaría ontologías previas a la propia publicación en línea.

Para lograr esto se busca convertir los datos del escritorio a un formato universal parecido a la Web; con ello se quiere generar una alta interacción de los datos, e incluso, crear una interfaz derivada de ellos, aunque provengan de distintas aplicaciones y formatos. La implementación del *desktop* semántico requiere tres tipos de tecnología:

- Tecnologías de base o estructuras para montar las ontologías y condiciones de compatibilidad entre aplicaciones.
- Tecnologías de comunicación o generación de correos electrónicos, mensajería instantánea y redes sociales ya anotados semánticamente.

- Ontologías y su integración a pesar de la diversidad de las fuentes.

Finalmente se trata de trasladar los beneficios de la Web semántica al escritorio personal de los usuarios. Con ello, las búsquedas se simplifican y las relaciones entre el contenido de una sola computadora personal se solidifican. El intercambio y la comprensión entre humanos y máquinas también son posibles con esta herramienta.

UDDI y *desktop* semánticos son sólo un par de ejemplos de cómo la semantización de contenidos promete un alto impacto y una evolución en la manera en que entendemos la red. Bajo esta perspectiva, la cohesión de lo que generamos y de lo que buscamos día a día en línea se produce desde lo más cercano a nosotros.

Este es el artículo final de la serie, pero ello no implica que los temas en torno a la Web semántica se han agotado. Todo lo contrario, la serie no quiere más que demostrar lo múltiples que son sus beneficios y dar una perspectiva de lo que viene, y de hecho ya está pasando en desarrollo Web.

Si te interesó el artículo, también puedes consultar:

- Artículos de Divulgación INFOTEC
- Investigación *"Web Semántica y ontologías de dominio.- un enfoque para la organización y gestión de recursos gubernamentales"*
- Proyectos de Investigación aplicada en INFOTEC
- Proyecto *"Gobiernos Locales Digitales"*

Esta obra está sujeta a la licencia **Atributo-No comercial-Sin obras derivadas 2.5 México** de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite a su redactor, autor y la institución que la publican (INFOTEC), no la utilice para fines comerciales ni haga con ella obras derivadas.

La licencia completa se puede consultar en:
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/mx/

Reyna Carolina Medina-Ramírez
cmed@xanum.mx

Doctora en Informática por la Universidad de Nice Sophia-Antipolis, Francia. Su tesis doctoral titulada *"Contribución a la búsqueda semántica de información: capitalización de conocimientos en una memoria de interacciones genéticas",* fue realizada en el Instituto Nacional de Investigación en Informática y Automatización (INRIA) Sophia Antipolis, Francia. La Dra. Medina realizó una estancia posdoctoral en la Escuela Superior de Ciencias Informáticas (ahora École Polytechnique Universitaire), Francia sobre el tema *"Mecanismos para la capitalización y la difusión de conocimientos en una memoria de proyecto"*. Tiene el reconocimiento "profesor de Tiempo Completo con Perfil Deseable" otorgado por la SEP-PROMEP.

INFOTEC es:

- Investigación - Desarrollo Tecnológico - Educación - Consultoría -