

OBSERVACIÓN DE LOS ASPECTOS SEMÁNTICOS EN EL PROCESO SOCIAL DE UN ENTORNO VIRTUAL DE FORMACIÓN

SEMANTIC OBSERVATION IN THE SOCIAL PROCESS OF A VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT

Ana Vanessa Leguizamo León¹,
vanessa.leguizamo@ciens.ucv.ve

Joaquín García Carrasco²

¹Escuela de Computación, Universidad Central de Venezuela, Venezuela

²Facultad de Educación, Universidad de Salamanca, España

Recibido: 30/10/2012
Aceptado: 30/01/2013

RESUMEN

En este trabajo se presentan resultados parciales de una investigación, en el contexto del análisis de la semántica como elemento articulador del proceso social, que tiene lugar en los entornos virtuales de formación. Se hace una diferenciación entre la Web Semántica, que propone incorporar elementos descriptivos para agilizar las búsquedas, y la Web con semántica, donde únicamente se propone incorporar elementos que establezcan el contexto semántico dentro del contenido de los documentos web. En este sentido, se muestra la aplicación de la técnica de observación a las interacciones de los estudiantes en un entorno virtual de formación, con la inten-

ción de determinar cuáles elementos se constituyen en anclas semánticas, facilitando la negociación de significados como proceso social para la apropiación del conocimiento por parte de los estudiantes.

Palabras clave: *Semántica, Observación, Entornos Virtuales, Formación*

ABSTRACT

This paper presents partial results of a previous research, in the context of a Semantics analysis, as a linking element of the social process that takes place in virtual learning environments. It draws a distinction between the Semantic Web, which proposes to incorporate descriptive elements to speed up searches, and the Web with Semantics, which only aims to incorporate elements that establish the semantic context within the content of Web documents. In this sense, it is showed the application of the observational technique to the students' interactions in a virtual learning environment to determine which elements constitute semantic anchors, facilitating the negotiation of meanings, as a social process for students' knowledge appropriation.

Key words: Semantic, Observation technique, Virtual Environment, Learning.

1. Introducción

En el año 2001 Tim Berners-Lee creador de la WWW, tal como la conocemos, publicó un artículo en la revista Scientific American (Berners-Lee, Hendler y Lassila, 2001) donde retomaba su concepción inicial de lo que debía ser la Web: un espacio compartido tanto por las personas como por los computadores, donde la información pudiera ser interpretada por ambos actores. Con el devenir del tiempo, esta idea fue parcialmente dejada de lado, convirtiéndose la Web en una red de información, sólo para el consumo humano, donde la participación de los computadores se limitaba a búsquedas textuales sobre los documentos disponibles en los millones de servidores ubicados en cualquier parte del mundo.

Dada la gran cantidad de información que se maneja en la red actualmente, y dado su crecimiento exponencial, surge la necesidad de organizarla de alguna manera, idea inicial de Berners-Lee, clasificándola y etiquetándola para facilitar la búsqueda por parte de los computadores, en beneficio de los usuarios que toman la red como espacio de búsqueda de conocimiento. Esto, a grandes rasgos, es lo que propone la Web Semántica, utilizar tecnologías (metadatos, ontologías, agentes) que permitan a los computadores interpretar los documentos web, agilizando y haciendo más eficientes las búsquedas de los usuarios, haciéndolas más precisas en función de sus objetivos de conocimiento. Explícitamente la Web Semántica persigue una meta tecnológica de reconocimiento y almacenamiento de objetos digitales; pero, tácitamente proporciona un instrumento y un dominio de recursos cualitativamente identificados con mayor potencial de aprovechamiento pedagógico.

Sin embargo, esta Web que se ha denominado Semántica, no trata los aspectos relacionados con el contexto semántico intrínseco de los documentos web, por lo que sigue estando desligada del contenido expuesto en cada una de las páginas con las que trabaja. En este sentido, el objetivo de este trabajo es presentar los resultados parciales de una investigación sobre entornos virtuales de formación, donde se realiza un análisis de la semántica dentro del contexto de aprendizaje que se plantea en ese entorno. Así, se analizan las interacciones de los estudiantes en el transcurso de un semestre académico, observando el proceso social que se desarrolla, para determinar cuáles elementos se constituyen en anclas semánticas que articulan el proceso de aprendizaje de los estudiantes y cuáles no. Este análisis aumenta la percepción del profesor respecto a los recursos formativos presentados en la Web, con el riesgo de que su potencial permanezca no significativo para el estudiante.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera: en el apartado 2 se describe lo que se considera debería ser un documento web con semántica, estableciendo las diferencias con la Web Semántica, en tanto que aplicación de tecnología

digital. En el apartado 3 se presenta lo que se considera el carácter social de los entornos de formación virtuales, y cómo la semántica allí presente juega un papel fundamental en el proceso social que ocurre en esos espacios. En el apartado 4 se muestran resultados parciales de la observación realizada en un entorno virtual, con la intención de identificar elementos presentes que se constituyan en anclas semánticas para el aprendizaje. Finalmente se presentan las conclusiones del trabajo.

2. Semántica en el contenido de los documentos web

Desde una perspectiva lingüística, el punto de vista semántico aplicado al contexto web, quizá está creando demasiadas expectativas, influidas por la fascinación que producen las palabras semántica y significado; ya que el concepto de significado es compartido por los interlocutores o los lectores; pero no es coincidente con el punto de vista de los ingenieros de software. Desde una perspectiva contextualista, el significado de las palabras no es absoluto ni discreto, sino que es difuso y contextualmente dependiente (Gutierrez, 2005). Así, las palabras poseen múltiples posibilidades de significación – polisemia – que se activan o desactivan según el contexto en el que han sido enunciadas. En este sentido, el significado está determinado por la ubicación contextual y puede ser definido en función de esa localización. El contexto funciona como el ambiente que determina y restringe (o direcciona) el sentido en que las palabras deben ser interpretadas. Según Lemke, “elaborar significados es el proceso de vincular las cosas con los contextos; hacemos que las acciones y los eventos sean significativos al contextualizarlos” (Lemke, 1997, p. 200).

En cualquier caso, la referencia que se hace a la idea central de semántica aplicada en la Web Semántica es que las palabras codifican significados, es decir, los metadatos utilizados para describir los documentos web les aportan significado, tanto para la computadora como para su recuperación por parte de usuarios. Luego, estos metadatos son procesados

por un computador en el contexto de una ontología definida previamente, para devolver resultados de búsqueda relativos a ese contexto. Este proceso va en consonancia con lo definido por Bonilla (2006), donde explica que “el significado no está en las palabras, sino en la mente de quien las procesa”. Con base en esto, parece claro que el significado es un fenómeno mental, producto de una capacidad cognitiva de los humanos. La percepción de las palabras inicia el proceso mental en las personas, activando conocimientos previos y haciendo asociaciones con el nuevo significado. Por otra parte, sabemos que los computadores no se sitúan en un contexto, ni son capaces de hacer interpretaciones de los datos que les provee el usuario, necesitan de la programación por parte de un humano para poder realizar una búsqueda semántica.

Así, en el contexto web, una Web con semántica, basándonos en lo dicho anteriormente, debería referirse a los objetos que están allí presentes y el significado que ellos evocan en la mente de las personas que los utilizan, así como las relaciones entre ellos, que les permitan además situarse en el contexto de trabajo.

3. Carácter Social de los Entornos Virtuales de Formación

Cuando se lleva a cabo cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario llevar a cabo procesos compartidos de negociación de significados, que se pueden lograr concibiendo actividades que promuevan las interacciones, no sólo entre el estudiante y el profesor, sino también entre los mismos estudiantes, de manera tal que constituyan una comunidad de aprendizaje. Los objetos digitales, además, deben estar caracterizados de manera que los usuarios con ellos puedan instituir un espacio de formación. Este tipo de actividades ayudan a transformar la información en conocimiento construido y acorta la distancia entre la incorporación de objetos y recursos al espacio formativo y la apropiación de los mismos en la génesis del conocimiento.

Los entornos de formación son espacios sociales por natu-

raleza, donde las personas establecen relaciones entre ellas para construir principios y valores que fortalezcan esas relaciones. En el caso de los entornos virtuales de formación debe suceder exactamente lo mismo, por lo que ha de constituirse en un espacio de carácter social, donde los estudiantes puedan establecer relaciones sociales con sus compañeros y con el profesor, a través de la utilización de las herramientas de comunicación que se ofrecen en ese entorno.

En la investigación en educación con nuevas tecnologías, varios autores (Crutzen, 1997; Sánchez Ilabaca, 2004; Zañartu Correa, 2003) hacen uso del término negociación de significados concibiéndola como un proceso. En Domínguez y Stipcich (2009, p. 554) definen la negociación de significados como “un proceso de interacción discursiva en el que participan el docente y los estudiantes. La interacción puede adoptar diferentes modalidades: alumnos y alumnos, alumnos y profesor y/o alumno consigo mismo”

Zañartu Correa (2003) y Sánchez Ilabaca (2004) hacen énfasis en el aprendizaje colaborativo como respuesta a un nuevo contexto sociocultural. Ese contexto se basa en la negociación que se produce en el diálogo, en la interacción, en la idea de colaboración, distribución de responsabilidades. La negociación de significados se produce en el momento en que se da un proceso de interacción entre dos o más personas. Zañartu Correa (2003, p. 6) indica que “La negociación es un elemento distintivo de las interacciones colaborativas, y tiene especial importancia cuando se trata de negociar significados”. En un contexto educativo esta interacción se constituye en la base del aprendizaje colaborativo, y así lo plantea Sánchez Ilabaca (2004, p. 77) al decir que “El aprendizaje colaborativo nos permite contrastar nuestro mundo de experiencias y significados con la comunidad de otros. Los otros nos ayudan a constreñir o compeler nuestro pensamiento...”

En la concepción del proceso de negociación de significados como tarea compartida, y en colaboración con los otros miembros de un determinado grupo social, está implícito el carácter heterogéneo en cuanto a la capacidad negociadora de los su-

jetos. Es por ello que existen diferencias en las concepciones de cada sujeto. Para que cada sujeto del grupo adquiriera el significado, es necesario que se dé un proceso en el cual los participantes lo negocien con el fin de llegar a uno compartido, comprendido y aceptado por todos los miembros del grupo social. Con la negociación de significados, los participantes construyen significados que son asumidos por ser compartidos, aunque no necesariamente compartan el conocimiento. Cada concepción individual se ha hecho compatible mediante un proceso de interacción e interpretación, permitiendo que cada sujeto se adscriba a un mismo significado (Godino y Lliñares, 2000).

Monereo (2005) indica que para lograr la competencia de aprender a comunicarse, es necesario priorizar los aspectos semánticos de la comunicación frente a los más algorítmicos, ya que si bien no es posible olvidarse de lo que se dice, ese mensaje que es transmitido en el proceso de comunicación está fuertemente influido por cómo este se dice. En este sentido, las TIC han de optimizar los sistemas de apoyo, en relación con los aspectos del lenguaje que allí se emplea, dejando al comunicante la responsabilidad de la claridad en la creatividad y la emotividad de sus mensajes. Así, la semántica asociada a los contenidos presentes en entornos virtuales debe ser cuidadosamente incorporada, para que pueda ser negociada por el grupo social que trabajará con ellos y coadyuve a la apropiación de conocimientos por parte de cada uno de los usuarios. Este es un objetivo que debe incorporar el ingeniero en su diseño, cuando la ontología del software persigue precisamente hacer el proceso de transferencia y circulación de información más eficiente.

Por este motivo, el software que se selecciona para utilizarlo en un entorno educativo debe cumplir dos propósitos: la sociabilidad y la usabilidad. La sociabilidad se refiere a la interacción social: asegurando que las herramientas habiliten las políticas sociales que sean entendibles y aceptadas por los usuarios y que apoyen el propósito de la comunidad. La usabilidad se refiere a la interacción humano computador, asegurando que las personas puedan interactuar y desempeñar sus

tareas intuitiva y fácilmente. El proceso continuo y complejo de cambio socio-técnico requerido es muy costoso, ya que las tendencias de evolución natural de las comunidades son, muchas veces, inhibidas en el momento del diseño. Sin embargo, y como catalizador, la dirección y experimentación del cambio en una comunidad virtual es esencial para su viabilidad continua.

4. Observación de la socialización en un Entorno Virtual de Formación

En el quehacer científico se busca relacionar los hechos observados con teorías que los expliquen. Un hecho es cualquier experiencia, cambio, acontecimiento o suceso que sea lo bastante estable y que esté apoyado en evidencias para que sea posible tomarlo en cuenta en una investigación.

Al igual que lo establece el método científico, el método observacional es un procedimiento encaminado a articular la percepción de una realidad manifiesta con su adecuada interpretación, captando su significado, de forma que mediante un registro objetivo, sistemático y específico de la conducta generada de forma espontánea en el contexto indicado, y sometida a un análisis, proporcione resultados válidos dentro del marco específico de conocimientos en que se sitúa (Anguera, 1985). Este método consta de cuatro fases que se deben realizar de manera secuencial, ya que se trata de un proceso orientado a incrementar el área de conocimiento. A continuación se describen las cuatro etapas seguidas en nuestro proceso de investigación.

4.1 Formulación del problema

El objetivo propuesto fue determinar los aspectos comunicacionales que aportan semántica a un entorno virtual de formación. El problema aquí, entonces, se centra en identificar y analizar, mediante el uso del método observacional, aquellas herramientas presentes en el entorno virtual que aportan semántica, determinando el grado de ésta en función de las

interacciones de los estudiantes con cada una de las herramientas del sistema.

Para ello, hemos tomado como objeto de estudio el curso en línea “Objetos de Aprendizaje: Aspectos Pedagógicos y Tecnológicos”, que se dictó en la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela, durante el período académico I-2009. Los sujetos de estudio son los 8 estudiantes del curso, que se encontraban a un nivel del séptimo semestre de la Licenciatura. Los aspectos a observar en el curso fueron aquellos que permitieron establecer relaciones sociales en el contexto significativo del entorno virtual de formación.

4.2 Recogida de datos

Para la recogida de datos se realizó un seguimiento a la interacción de los estudiantes en el curso, observándose que el orden de acceso a los materiales dispuestos era similar, por lo que se puede hablar de patrones semánticos que los estudiantes van construyendo a medida que avanzan en el desarrollo del curso.

Las interacciones se observaron particularmente para la realización de una actividad, en la que se pedía a los estudiantes construir el diseño instruccional de un tema específico, correspondiente al temario de una asignatura que se cursa en el primer semestre de la carrera, utilizando como herramienta para el trabajo colaborativo una Wiki.

4.3 Análisis e interpretación de los datos observacionales

Basándonos en los datos obtenidos en las notas realizadas en función de las interacciones de los estudiantes, se detectaron los siguientes aspectos, que reforzaban la semántica del curso:

El curso estaba dividido en unidades instruccionales y se identificaba claramente cómo estaban relacionadas, mostrando un hilo conductor entre todas ellas y con cada una de las actividades que estaban allí presentes.

- Mostraba que la planificación del curso y la secuencia de eventos instruccionales era acorde con el.
- Contaba con un calendario donde se tenían pautadas las actividades del curso, las entregas de tareas y evaluaciones propuestas.
- Se indicaba explícitamente el procedimiento que debía llevar a cabo el estudiante para completar las actividades instruccionales: objetivos, tareas, discusiones.
- Las actividades tenían claros los objetivos que debía alcanzar el estudiante y estaban relacionadas con el contexto de la clase.
- Se establecían tareas en cada unidad, con sus objetivos definidos y las indicaciones de lo que debían cumplir, y a su vez estaban enlazadas desde las actividades a las cuales estaban asociadas.
- Se proponían tareas en grupo, definiendo un responsable. Se establecía también la revisión entre pares.

Sin embargo, se detectaron también las siguientes debilidades:

- No se indicaban claramente los resultados de aprendizaje esperados. Si bien se establecían los objetivos del curso, no se indicaba directamente qué se esperaba que el estudiante aprendiera para aprobar el curso con éxito.
- No se definían objetivos de aprendizaje en cada unidad, que indicaran al estudiante lo que se proponía con cada una de ellas, manteniendo cierta ambigüedad semántica en la tarea propuesta.
- Los estudiantes tenían una actitud pasiva en el curso. No proponían nuevas actividades ni sugerían cambios.
- El estudiante no tenía claro cuáles actividades eran o no evaluadas.
- No se presentaba un balance general de participación, que permitiera a los estudiantes analizar su aporte y el de sus compañeros al curso.

- No se evaluaba el número y participación de los estudiantes en el curso, o al menos no estaba visible en el curso.
- No se ofrecía un mapa de navegación claro en el espacio de formación.

En relación al uso de wikis, se realizó un análisis de la utilización de esta herramienta de trabajo colaborativo. En este espacio los estudiantes debían construir un diseño instruccional para el tema seleccionado por ellos mismos. Para verificar si existía relación entre el uso de esta herramienta y las calificaciones obtenidas por los estudiantes, se realizó un análisis de correlaciones, definiendo para ello dos variables aleatorias:

- x: Calificaciones obtenidas por los estudiantes en la tarea.
- y: Número de acceso a la plataforma, particularmente al Wiki.

El valor obtenido, con nivel de significación de 0,05 fue de 0,4147, por lo que se puede afirmar que las dos variables están correlacionadas. En el Gráfico 1 se muestra la participación de los estudiantes con las calificaciones obtenidas por cada uno de ellos. En el Gráfico 2 se muestra además la correlación entre la participación de los estudiantes en los Wikis y sus notas definitivas de la materia, que tiene un valor de 0,5330, con nivel de significación de 0,05.

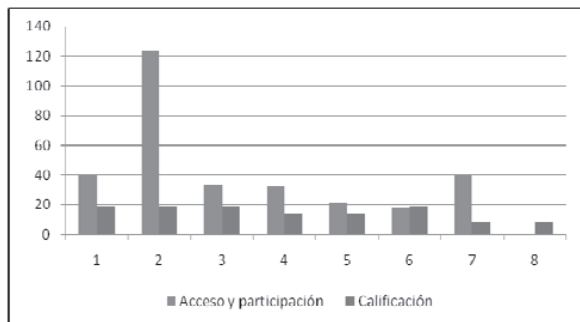


Gráfico 2 Correlación entre las calificaciones obtenidas y los accesos al Wiki

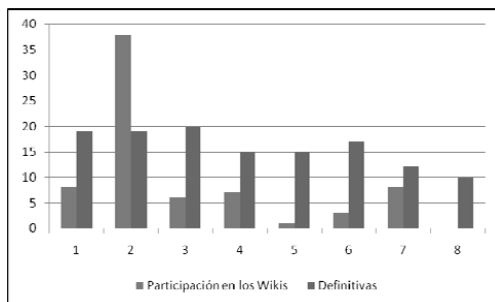


Gráfico 2 Correlación entre la participación en los Wikis y las notas definitivas

4.4 Comunicación de los resultados

De los datos obtenidos de la observación del entorno virtual de formación se concluyó que el aspecto que más influye en la semántica del curso en línea son las actividades de aprendizaje, en torno a las cuales gira el desarrollo del curso. Particularmente en este caso, la utilización de un wiki para la realización colaborativa de una tarea dio buenos resultados, logrando involucrar a los estudiantes en un contexto real y de interés para ellos. Es importante resaltar que los estudiantes tenían conocimiento previo del contexto de realización de la actividad, ya que habían cursado la asignatura anteriormente. Esta correspondencia y organización de la actividad y las acciones que debían realizar permitió a los estudiantes identificar el contexto en el cual se estaban desarrollando, luego estableció el contexto semántico dentro de la actividad que debían desarrollar.

Otro de los elementos que contribuye a la semántica del entorno virtual es la retroalimentación tanto por parte del docente, como de los mismos compañeros, que para el caso general del curso analizado fue escasa. Un resultado de eso fue la poca participación de los estudiantes en los foros de discusión, que han debido ser utilizados como espacios para afianzar los conocimientos adquiridos, permitiéndoles identificar sus progresos y/o errores, promoviendo la negociación de significados entre los estudiantes, y entre estos y el docente.

5. Conclusiones

El estudio de la semántica en entornos virtuales es un área que ha sido poco estudiada, pero de la que se conoce su importancia como agente de negociación de los significados que inferirán los estudiantes al trabajar con la plataforma que se haya seleccionado.

En nuestro caso hemos analizado las interacciones de los estudiantes en un curso en línea dictado durante el semestre I-2009 en la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela, con el fin de determinar cuáles elementos promueven la negociación de significados entre lo presentados en el curso y el uso que hacen los estudiantes de ellos, y por lo tanto, constituyen elementos semánticos en ese entorno virtual de formación.

Hemos identificado algunos de los aspectos que incrementan la semanticidad en un entorno virtual de formación. Para ello, nos hemos valido del método observacional que nos ha permitido determinar lo siguiente:

- En relación a los elementos que aportan semanticidad a un entorno virtual de formación, se obtuvieron principalmente dos, las actividades de aprendizaje y la retroalimentación, que fueron identificadas en el entorno estudiado, en función de la interacción de los estudiantes.
- Para el caso particular del uso de wikis se observó que, a diferencia de otras actividades pautadas, esta se constituyó en una buena herramienta social de trabajo, ya que los estudiantes mostraron mayor interés y participación a la hora de desarrollar los contenidos requeridos en la actividad pautada.

Sin duda alguna, este es sólo un primer estudio de acercamiento a la temática pedagógica para el incremento de la semanticidad en entornos virtuales, que ha permitido explorar y realizar una observación, mostrando resultados preliminares que permitirán encauzar la investigación y profundizar en aquellos elementos que así lo requieran, con la intención de formalizar un método que permita determinar la influencia de los elementos y la semántica que estos aportan al contexto de

un entorno virtual de formación.

6. Agradecimientos

La presente investigación ha sido financiada por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela. Fue llevada a cabo en el “Laboratorio de diseños educativos multimedia y teleeducación” del Instituto Universitario de Ciencias de la Educación de la Universidad de Salamanca, España.

7. Referencias

Anguera, M. T. (1985). Metodología de la observación en las ciencias humanas (3a ed.). Madrid: Cátedra.

Berners-Lee, T., Hendler, J. y Lassila, O. (2001). The semantic web: a new form of web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. *Scientific American* (Mayo 2001).

Bonilla, S. (2006). Web Semántica y Agentes Metarrepresentacionales basados en Marcadores Discursivo. *Revista Electrónica de Lingüística Aplicada*, (5). (Consultado : Octubre 2009). <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2254309>

Crutzen, C. (1997). Giving Room to Femininity in Informatics Education. In A. F. Grundy, D. Köhler, V. Oechtering & U. Petersen (Eds.), *Women, Work and Computerization. Spinning a Web from past to Future* (pp. 177-187). Berlín: Springer.

Domínguez, M. A. y Stipcich, M. S. (2009). Buscando indicadores de la negociación de significados en clases de Ciencias Naturales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 8(2), 539-551.

Godino, J. y Llinares, S. (2000). El Interaccionismo Simbólico en Educación Matemática. *Revista Educación Matemática*, 12(1), 70-92.

- Gutierrez, R. M. (2005). Análisis Semántico Latente: ¿Teoría psicológica del significado? *Revista Signos*, 38(59). (Consultado: Octubre, 2009). http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09342005000300003&lng=es&nrm=iso
- Lemke, J. (1997). *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*. España: Editorial Paidós.
- Monereo, C. (2005). *Internet y competencias básicas: aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: Editorial Grao.
- Sánchez Ilabaca, J. (2004). Bases Constructivistas para la Integración de Tics. *Revista Enfoques Educativos*, 6(1), 75-89.
- Zañartu Correa, L. M. (2003). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red. *Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías*, V(28).