

# La semántica como elemento de sociabilidad en los entornos virtuales de formación

Ana Vanessa Leguízamo León

vleguiza@usal.es

Universidad Central de Venezuela

Doctoranda en Educación, Universidad de Salamanca

## Resumen

Los entornos virtuales de formación están constantemente en evolución, valiéndose, entre otras cosas, de los elementos tecnológicos que le sean útiles. La investigación pedagógica no sólo ha incidido sobre la presentación de objetos de formación y su contexto semántico, sino que ha promovido, porque la tecnología lo hace posible, la construcción de auténticos escenarios de formación completos. Las posibilidades de la tecnología digital reconstruyen el propio concepto de Institución formativa. En nuestro caso, se trata de un proyecto de formación, cuyo cuerpo social tradicional lo constituyen los entornos virtuales de formación. La tecnología digital permite la creación de entornos de práctica formativa mediados por esa tecnología, con capacidad de diseños completos de formación. Habitualmente se denominan “virtuales”, porque no son escenarios cara a cara, ni transcurren dentro de un espacio físico, sin embargo, en estos entornos tiene lugar una comunicación real y se desarrollan prácticas y actividades reales de formación. En muchas ocasiones, los elementos que se incluyen en estos entornos virtuales de formación son poco utilizados por los estudiantes, bien por desconocimiento de su contenido, o porque no logran identificar la utilidad en su proceso de aprendizaje. De allí que sea necesario analizar, a través de la interacción, las relaciones semánticas que construyen los estudiantes al trabajar con estos medios. Partimos de que necesariamente debe ocurrir una negociación de significados entre los estudiantes, que es mediada socialmente por estos entornos, y que esa mediación no tiene como base, meramente, una solución informática, por lo que es necesario identificar aquellos objetos que son utilizados con frecuencia por los estudiantes, ya que esto podría ser un indicio de la semántica que representan en el contexto de formación de los estudiantes. Para analizar esto, se ha realizado la observación de las interacciones de los estudiantes en un entorno virtual de formación, con el fin de identificar cuáles elementos son incorporados fácilmente a las relaciones semánticas de los estudiantes y cuáles no lo son, determinando para ello algunos indicadores que demuestren estos resultados.

**Palabras clave:** semántica, aprendizaje, virtual, interacción.

## Abstract

Virtual Learning Environments are constantly evolving, using technological elements that will be useful. Pedagogical research has not only affected the learning objects presentation and its semantic context, but has promoted, because technology makes it possible, the construction of authentic full learning scenarios. The possibilities of digital technology rebuild the concept of learning

institution. In our case, this is a learning project, where the traditional social body is constituted by the virtual learning environments. The digital technology allows the creation of practice learning environments technology-mediated, with the ability to comprehensive design learning. These environments are usually called "virtual", because they are not face to face scenarios, or take place in a physical space, however, inside these environments take place a real communication, develop practices, and authentic learning activities. On many occasions, the elements that are included in these virtual environments for training are little used by students, either on ignorance of its contents, or because they fail to identify the utility in their learning process. Hence, it is necessary to analyze, through the interaction, the semantic relations that the students build when they are working with these media. We presume that necessarily must occur a negotiation of meaning among students, which is socially mediated by these environments, and that mediation is not only based on an informatics solution, therefore it is necessary to identify the objects that are frequently used by students, because this could be an indication that the representation of the semantics in the students learning context. To analyze this, we was made an observation of the students interactions in a virtual environment learning, in order to identify which elements are easily incorporated into the student's semantic relation and which are not. Some indicators showing these results are presented.

**Keywords:** semantics, learning, virtual, interaction.

## **Introducción**

La semántica surge naturalmente en cualquier contexto en el que nos encontremos. El hecho que identifiquemos un objeto y su función es producto de lo que representa y la interpretación que hacemos de esa imagen que observamos. En el campo educativo sucede exactamente igual. Al impartir conceptos a nuestros estudiantes, existe una intencionalidad de nuestra parte y estructuramos los contenidos de una manera que consideramos adecuada, pero los estudiantes, que tienen su propia estructura mental, se apropian de esa información de acuerdo a la interpretación que le den y de cómo logren acoplar este nuevo conocimiento a su estructura mental. De allí que ese componente semántico, que provoca la interpretación de todo cuanto percibimos, tenga un carácter social, pues existe un proceso comunicativo que conlleva a dicha interpretación. Esto toma especial interés al momento de situarnos en un contexto de enseñanza-aprendizaje, ya que este proceso facilitará, o por el contrario, entorpecerá, la apropiación de conocimientos por parte de los estudiantes.

El componente semántico lleva asociado una negociación de significados. El significado de una palabra, objeto o símbolo es relativo al contexto en el cual se encuentre, así se pueden tener palabras sintácticamente idénticas, pero que dependiendo del contexto en el que se utilicen, tengan significados diferentes. Los contextos educativos son naturalmente semánticos, ya que el aprendizaje requiere la adquisición de conceptos, habilidades y destrezas, para lo que necesariamente se da una negociación entre lo impartido por el docente y de lo que finalmente se apropia el estudiante en la búsqueda de significación,

relacionando lo nuevo con los esquemas que ya posee. Este proceso de negociación de significados se da en cualquier contexto social en el que nos encontremos, y en el cual establezcamos un proceso comunicativo, pues se da naturalmente un proceso de codificación, decodificación e inferencia (Sperber & Wilson: 1994) de aquello que sucede en el entorno.

En este trabajo establecemos como contexto un entorno virtual de formación, en el cual se analiza el proceso de interacción entre los estudiantes, entre ellos y el docente, y entre estos y la plataforma, con el fin de observar las conexiones sociales que ocurren en ese entorno.

## **Semántica**

Mario Bunge (2002, p. 21) define la semántica como "*la teoría del significado, la verdad y conceptos afines*". Plantea Bunge que la semántica, en cuanto es determinante en cualquier actividad, relación o situación cognitiva para comprender el significado de cualquier elemento, tiene dos visiones: aquella que es ofrecida o propuesta inicialmente y la que es percibida por el sujeto al momento de interactuar.

En esta línea de ideas, Goffman (1987, p. 14) indica que "*la expresividad de un individuo parece involucrar dos tipos radicalmente distintos de actividad significativa: la expresión que da y la expresión que emana de él*". El primero incluye los símbolos verbales o no, que usa el actor con el propósito único de transmitir la información que él atribuye a estos símbolos. El segundo viene dado por la interpretación que hacen los otros de las interacciones con el actor y de los símbolos que este ofrece, por lo que es posible que estas inferencias sean facilitadas u obstaculizadas en forma expresa en ese proceso inferencial.

Cuando un individuo se presenta a otros con intención de interactuar, tiene muchos motivos para tratar de controlar la impresión que ellos reciban de la situación. El contenido específico de una actividad presentada por un individuo y el rol que este desempeña en esas actividades en un contexto social están determinadas, entonces, por las dos actividades significantes descritas previamente; en el primer caso se tiene lo que corresponde a la intención planificada por el individuo para llevar a cabo y en el otro por lo que infieren las otras personas que participan o a las que está dirigida la actividad.

Esto sucede en cualquier contexto, más aún en uno educativo, donde la información ofrecida a los estudiantes por su profesor está estructurada bajo el enfoque semántico de este último, pero sin duda alguna la semántica con la que esa misma información es percibida por cada uno de los estudiantes puede ser significativamente diferente.

La semántica en este contexto determina la correcta aprehensión del significado de la actividad y sus contenidos, llegando a promover la negociación de los significados particulares entre el profesor y sus estudiantes para lograr un punto de vista semánticamente común a todos los actores del proceso.

## **La semántica en la observación de espacios virtuales de formación**

Si bien existen cantidades de herramientas e instrumentos para realizar evaluaciones de entornos virtuales, muchas de ellas son adaptaciones de métodos utilizados en otros contextos, por lo que terminan en algunos casos, siendo muy generales. En (Pereira: 2002) se propone un Modelo de Test Sintáctico y Semántico (SSTM), que pretende evaluar específicamente aplicaciones multimedia usadas en educación a distancia. Dicho modelo logra indicar los valores sintácticos y semánticos de los problemas que interfieren en la educación a distancia, a partir de la aplicación de test realizados sobre aplicaciones multimedia. Para ello se basa en la naturaleza de los test (semántica y sintáctica) respecto al grado de aprendizaje del usuario.

El SSTM se compone básicamente de tres elementos, a saber: Agentes, ítems de interés y criterios de evaluación. El proceso de test se realiza considerando la relación entre los agentes y los ítems de interés, ofreciendo así criterios de evaluación y de las zonas donde ocurren problemas. El modelo establece tres tipos de agentes: el usuario, la información y la aplicación. El usuario es la persona que interactúa con el sistema y quien ejecuta las tareas solicitadas. El agente información es el conjunto de datos usado para adquirir conocimiento sobre determinado tema, formando el contenido de la aplicación multimedia. El agente aplicación es el programa informático como tal, que tiene como propósito ejecutar una función específica y representa el motor del sistema multimedia.

El modelo estudia las interrelaciones entre los agentes, para representar las perspectivas en base a las cuales se va a realizar la evaluación de la aplicación multimedia, estas son:

Información vs. Aplicación: busca hacer una evaluación considerando los problemas de naturaleza semántica y sintáctica del funcionamiento general de la aplicación multimedia.

Usuario vs. Aplicación: aquí el usuario es el enfoque principal de evaluación, dirigiendo la atención básicamente a los problemas de naturaleza sintáctica (de funcionamiento) de la aplicación multimedia. Se evalúa el desempeño del usuario durante la realización de determinadas tareas.

Usuario vs. Información: este nivel de análisis considera además del agente usuario, el tratamiento del agente información. Aquí se observan principalmente los problemas de naturaleza semántica que son más sutiles que los de naturaleza sintáctica. Se deben evaluar entonces temas como la comprensión del agente usuario respecto al contenido propuesto en la aplicación multimedia.

En relación a los criterios de evaluación, el autor propone 23, sin embargo tomaremos del modelo sólo aquellos que permitan realizar un test semántico, entendiendo por test semántico los procedimientos de evaluación de un producto donde se enfocan los aspectos subjetivos de este, como por ejemplo la comprensión o la apariencia. Los criterios que vamos a tomar son aquellos que analizan las relaciones entre los agentes información-usuario, utilizando

para ello los criterios de Actividades de aprendizaje, test, predicción, desempeño, intuición y experiencia. También tomaremos aquellos criterios que determinen aspectos sintácticos y semánticos en las relaciones aplicación-información, estos son: Indicación, organización y consistencia.

### **Aplicación de los criterios de evaluación**

Para realizar el análisis, se realizaron observaciones a un curso en línea, Objetos de Aprendizaje: Aspectos Pedagógicos y Tecnológicos, dictado durante el semestre II-2008 en la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela. El curso se encuentra en la plataforma Moodle<sup>1</sup> y corresponde al séptimo semestre de la Licenciatura. Para realizar el análisis semántico se revisaron los logs<sup>2</sup> de transacciones de la plataforma, correspondientes a cada uno de los 21 estudiantes que participaron en el curso, tomando en cuenta las interacciones que realizaron con la plataforma. En función de esto se analizaron los criterios de evaluación propuestos en (Pereira: 2002) y se obtuvieron los siguientes resultados para cada uno de ellos:

Actividades de aprendizaje: El curso está compuesto por 121 actividades, divididas en 5 temas, más la primera parte introductoria al curso y a la plataforma. Las actividades están compuestas por recursos electrónicos, chats, foros, tareas y objetos Scorm. Los recursos electrónicos incluidos en el curso están compuestos por diapositivas en formato pdf, enlaces web, herramientas de software, artículos científicos, guías de estudio e información para realizar actividades.

Cada tema está constituido por una parte teórica, donde se facilitan los recursos necesarios para comprender la base conceptual asociada a los contenidos a desarrollar, al menos una sección de foros, donde se dejan y contestan preguntas, y una tarea entregable. Está compuesta así por una sección teórica y una práctica, donde los estudiantes a través de diversas actividades, afianzan los conocimientos adquiridos con la teoría impartida.

Test: El curso estudiado no tiene una sección de evaluación como tal, sin embargo, en cada unidad temática se presenta una asignación o tarea que los estudiantes deben entregar a través de la plataforma, para su evaluación por parte del profesor. Cada una de estas tareas está estrechamente vinculada con la unidad temática a la que pertenecen. Los estudiantes tienen disponible la plataforma entre 7 y 15 días para entregar sus tareas, teniendo además foros de discusión abiertos permanentemente para consultar al profesor y al resto del grupo de las dificultades que se les puedan presentar. En todos los casos, los estudiantes luego de colocar su tarea en la plataforma, realizan un seguimiento

---

1 Moodle es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conocen como LMS (Learning Management System).

2 Término anglosajón equivalente a la palabra bitácora en castellano. Es un registro de los eventos que suceden en un programa informático en un tiempo particular. Se utiliza para registrar datos sobre quién, qué, cuándo, dónde y por qué ocurre un evento en una aplicación particular.

de su tarea, accediendo en varias oportunidades, para revisar la permanencia de su tarea y la retroalimentación que haya ofrecido el docente al trabajo que han realizado.

**Predicción:** Para determinar la predicción en la utilización del curso, se realizó un seguimiento a la interacción de los estudiantes en el curso, observándose que el orden de acceso a los materiales dispuestos es 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 tarea, en la que se pedía a los estudiantes realizar un cuadro comparativo de las teorías de aprendizaje. Los patrones de acceso a los materiales se muestran en la Figura 1.

El docente dispuso para la realización de esa tarea los materiales Teorías de aprendizaje y diseño instruccional, Teorías de aprendizaje, Diseño instruccional, Diseño instruccional de los medios y estrategias cognitivas, Diseño de ambientes de aprendizaje fundamentos teóricos y Clase de estrategias de aprendizaje. Esto se muestra en la Figura 1.A.

El orden de acceso a los materiales permite identificar un esquema de trabajo del estudiante, que se puede reflejar gráficamente con las Figuras 1.B, 1.C y 1.D. En la Figura 1.B se muestra el acceso a los materiales dispuestos por parte del estudiante A. En la Figura 1.C se muestra la secuencia de acciones del estudiante B para realizar la misma tarea. Para el caso del estudiante C, el acceso a los materiales se refleja en la Figura 1.D.

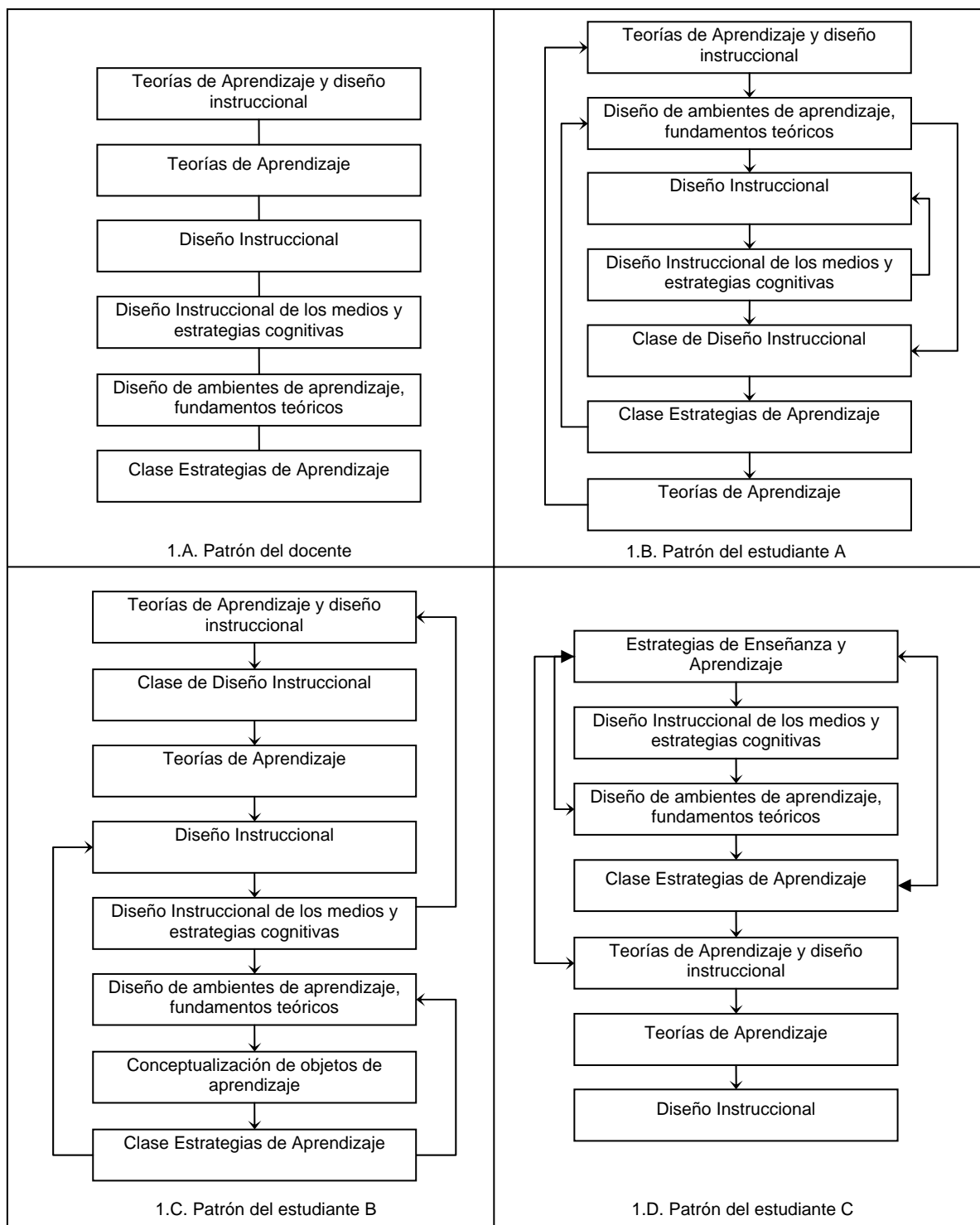


Figura 1. Patrones seguidos por los estudiantes en el acceso a los materiales

Como se puede observar, para el caso de estos tres estudiantes, los materiales básicos son los mismos: Teorías de Aprendizaje, Teorías de aprendizaje y diseño instruccional, Diseño Instruccional, Diseño Instruccional de los medios y estrategias cognitivas, Diseño de ambientes de aprendizaje, fundamentos teóricos y Clase estrategias de Aprendizaje, y varía ligeramente el orden en el que los han accedido. Estos recursos coinciden con el patrón semántico

manejado en el curso por la docente, que se muestra en la Figura 1.A, y que fueron incluidos como materiales base en la plataforma. Los tiempos que dedicaron a la revisión de este material, mientras estaban conectados, oscilan entre los 30 y 90 minutos. Es importante señalar que el acceso a estos recursos se hizo de manera secuencial, es decir, accediendo a uno después del otro. En otros casos la situación no fue la misma, presentándose inconvenientes en la navegación que se detallan en el siguiente punto.

**Desempeño:** En este caso se analizó el tiempo que dedicó cada estudiante a las actividades propuestas y la secuencia de acciones que siguieron para realizarla. Los estudiantes tienen diversas fases en función de los objetivos que tengan con el curso. Cuando tienen pautada alguna actividad, un chat, la entrega de una tarea o una prueba, acceden a los recursos por tiempos que oscilan entre los 30 y 90 minutos. Por otra parte, es interesante observar el orden de acceso a los recursos disponibles, en el caso de los materiales pueden acceder secuencialmente a cada uno de ellos, sin pasar por la página principal del curso. Sin embargo, en el caso de acceder a los objetos Scorm, acceden primero a la página principal y luego a cada uno de ellos, incluso cuando están física y semánticamente enlazados (existe un hiperenlace). Esto podemos observar que se debe a la estructura del curso, ya que los enlaces son más fácilmente alcanzables desde la página principal. Al momento de entregar las tareas y asignaciones hacen sesiones muy cortas, de entre 3 y 8 minutos donde sólo colocan su trabajo en la plataforma y se desconectan.

**Intuición:** La plataforma Moodle es robusta en cuanto a las metáforas que utiliza y los módulos que incluye, además tiene leyendas que permiten determinar la funcionalidad de cada icono, para evitar malas interpretaciones. Ofrece ayudas cognitivas al usuario para realizar su tarea, por lo que el acceso a muchas de sus secciones es intuitiva.

**Experiencia:** El curso se dicta a estudiantes que hayan cursado todas las asignaturas del ciclo obligatorio y las electivas básicas de la Licenciatura en Computación, por lo que corresponde al séptimo semestre de la licenciatura. Los estudiantes, que representan al agente usuario, tienen un nivel de experiencia entre intermedio y avanzado, de acuerdo a lo establecido en (Pereira, 2002).

**Indicación:** La plataforma Moodle establece iconos para cada una de las actividades que permite. Estos iconos tienen metáforas asociadas que permiten intuir su función, tal es el caso de la burbuja con texto para el chat, las dos caras en los foros, o la caja para los paquetes Scorm. Sin embargo, el icono utilizado para los wikis, que representa una malla, auxilia poco la memoria del usuario, ya que es difícil asociar una estructura de malla con una construcción colaborativa de una Wiki.

**Organización:** La estructura del curso es jerárquica, los accesos a los temas y actividades se encuentran en la página principal y tiene a lo sumo 3 niveles de navegación.



Consistencia: Todas las secciones del curso se comportan de la misma manera, es decir, la secuencia de pasos para acceder a un recurso es siempre la misma. Igualmente para acceder a las tareas, foros, chats, etc. Esta característica está provista por la plataforma, que garantiza que el comportamiento de la plataforma sea estable y consistente.

Luego de analizar los criterios propuestos por el SSTM en el contexto del curso en línea estudiado, se puede inferir globalmente lo siguiente:

El criterio actividad de aprendizaje determina el contenido que debe estar presente. En este sentido, los agentes (usuario, información y aplicación) están influidos por el criterio, infiriéndose de esto que es el hilo conductor de la actividad formativa que se realice en la plataforma.

El criterio desempeño está influido por todos los agentes, así este depende tanto de la aplicación, haciéndose referencia al desempeño del sistema, como del usuario y la información que se le provea a este, para alcanzar los objetivos pedagógicos propuestos.

La experiencia previa del usuario puede influenciarlo, ya que si necesita aprender algo nuevo del funcionamiento de la plataforma intentará utilizar el mecanismo habitual, y al no funcionarle, deberá reaprender, lo que le tomará más tiempo. Sin embargo, para el caso de este curso en línea, se observó que en general los estudiantes lograron aprovechar sus conocimientos previos para utilizar la plataforma, sin mayores inconvenientes.

La intuición y la predicción afectan principalmente al agente Usuario, y son promovidas principalmente por los elementos que se incorporen en la estructura y presentación del sistema.

La consistencia está determinada por la información que se provee, y afecta directamente al usuario.

## **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. Este proceso lleva implícito un proceso social, donde los estudiantes se comunican entre ellos para llegar a un acuerdo en relación al significado del que finalmente se apropiarán.

En nuestro caso hemos analizado las interacciones de los estudiantes en un curso en línea dictado durante el semestre II-2008 en la Escuela de Computación de la Universidad Central de Venezuela, con el fin de determinar cuáles elementos, a nivel de contenido, estructura y presentación, promueven la negociación de significados entre lo presentado 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.

El eje central que organiza las estructuras semánticas del curso son las actividades de aprendizaje, en el caso particular del curso Objetos de Aprendizaje: Aspectos Pedagógicos y Tecnológicos, éstas se encuentran bien definidas, como se determinó con la rejilla de observación, ya que los enlaces desde las unidades instruccionales a cada una de las actividades están claramente identificados y se tienen accesos también desde ellas a las tareas y trabajos en grupo. En función de esto, los accesos de los estudiantes a los materiales y tareas son similares, por lo que se consolida allí un patrón semántico, como se observó en la Figura 1, ya que el tránsito entre los materiales es sencillo y permite claramente llevar un hilo conductor de aprendizaje. En la Figura 1.A se mostró el patrón semántico que había sido establecido previamente por la docente para completar la tarea pautada, que, como se puede observar al compararlo con las Figuras 1.B, 1.C y 1.D, coincide con los seguidos por los estudiantes.

Las metáforas utilizadas en el diseño visual establecen otro de los elementos que aportan semanticidad al entorno virtual. Estas metáforas permiten al estudiante situarse en el contexto de trabajo, evocando situaciones vividas previamente y trasladando ese conocimiento a la nueva situación.

Los aspectos aquí observados están en correspondencia con las recomendaciones para el diseño de entornos virtuales de formación que se obtuvieron en (Leguizamo: 2008) y (Leguizamo: 2009), por lo que se puede deducir que el buen diseño de la interfaz de usuario de un entorno virtual de formación está estrechamente relacionado con el componente semántico que se involucra en el.

Sin duda alguna, este es sólo un primer estudio de acercamiento a la temática de la pedagogía para el incremento de la semanticidad en entornos virtuales, que ha permitido explorar, 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.

## **Agradecimientos**

La presente investigación ha sido financiada por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela.

## **Referencias bibliográficas**

BUNGE, M. (2002). «Ser, saber y hacer». México: Paidós.

GOFFMAN, E. (1987). «La presentación de la persona en la vida cotidiana». Madrid: Murguía, D.L.

LEGUIZAMO, A. (2008). «La Interacción Persona Ordenador en los procesos educativos mediados por tecnología» (Trabajo tutelado). Salamanca: Universidad de Salamanca.

LEGUIZAMO, A. (2009). «Diseño de interfaces de usuario como apoyo a las estrategias de aprendizaje». Revista Q, 3 (6).

PEREIRA, H. (2002). «Análisis experimental de los criterios de evaluación de usabilidad de aplicaciones multimedia en entornos de educación y formación a distancia». Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona. (Sin publicar)

SPERBER, D.; WILSON, D. (1994). «La relevancia: comunicación y procesos cognitivos». Madrid Visor.