

# MODELOS DE REPRESENTACIÓN PARA EL APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES

MARÍA ELENA CHAN NÚÑEZ, BLANCA ESTELA CHÁVEZ BLANCO

## Resumen

El presente avance de investigación forma parte de un proyecto interdisciplinario operado en el Instituto de Gestión del Conocimiento y del Aprendizaje en Ambientes Virtuales del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara. Dicho proyecto se orienta al desarrollo de Modelos de representación computarizados para el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes del nivel medio superior y superior. En este documento se presentan avances de la primera fase de investigación, que tiene un carácter exploratorio para identificar problemas de la representación desde una perspectiva cognitiva y comunicacional.

## 1. Planteamiento de la investigación

### a. Problema de estudio

La práctica educativa en ambientes virtuales, al basarse en diseños instruccionales que requieren principalmente de comunicación textual nos ha permitido observar dificultades tales como:

- ❖ Alta proporción de los estudiantes muestran problemas para comprender instrucciones escritas y para exponer sus ideas con claridad.
- ❖ Los productos elaborados por estudiantes de diversas carreras carecen de estructura argumentativa.
- ❖ Los espacios colaborativos son escasamente aprovechados para la construcción social de sus aprendizajes.

Estas manifestaciones no sólo tienen que ver con posibles deficiencias en el dominio de procesos de pensamiento, sino también en lo que se refiere a competencias comunicativas.

Las investigaciones con las que se intenta dar cuenta del modo como están procesando la información los estudiantes y ejecutando el razonamiento, no siempre incluyen los problemas asociados a lectura y expresión de la comprensión y menos aún la evolución de la significación en situaciones grupales de aprendizaje; por ello el equipo de investigación del Sistema de Universidad Virtual ha trabajado en los últimos años en probar la potencialidad de aplicación de métodos interpretativos para reconocimiento de la significación, y generar modelos que se podrían constituir en configurantes de interfaces con propósitos educativos (Chan 2004).

Para poder desarrollar dispositivos que apoyen los procesos cognitivos y de representación de manera integrada en entornos virtuales de aprendizaje, se requiere contar con información detallada sobre el tipo de dificultades o limitaciones que presentan los estudiantes frente a la instrucción de actividades de aprendizaje en las que tienen que acceder a información, procesarla, socializar el resultado, y procesar a su vez los productos de otros para significar colectivamente.

Desde la perspectiva comunicativa la significación se define no sólo como un proceso individual, sino también interaccional. “El proceso de significación es bivalente: significar como intención de querer transmitir un sentido, y significar como intención de querer interpretar el sentido de algo transmitido por otro (Chan 2004)”.

La significación es el proceso que articula la representación e interpretación sobre un objeto de aprendizaje o conocimiento, si situamos esta noción de significación en un contexto educativo. La comunicación definida como producción en común de sentido

(Fuentes y Luna 1984), podemos considerarla la base de la construcción social de conocimiento, pues es por la comunicación que se produce sentido. Sin embargo, esta consideración ha estado ausente de la mayor parte de los modelos educativos en tanto no se plantea la comunicación como eje del planteamiento pedagógico.

Así, la educación comunicativa reconoce que es finalmente la comunicación una competencia profesional requerida en cualquier campo y máxime si se reconoce que cada vez más las tecnologías de información y comunicación y los entornos virtuales colaborativos están modelando las prácticas profesionales y científicas. Por ello aprender a significar en común debe ser una competencia transversal en toda formación. En este contexto, la representación aparece como eje para trabajar el modelamiento de la significación, por ser una competencia indispensable en el entorno virtual, ya que supone una mediación entre la idea, su expresión literal y su materialización a través de texto o imagen. Por estas razones para esta fase de la investigación se propone lo siguiente.

#### **b) Preguntas de investigación**

¿Qué tipo de dificultades encuentran los estudiantes para reconocer y expresar procesos cognitivos básicos en situaciones de aprendizaje grupales?

¿Qué tipo de estrategias instruccionales se requieren para guiar y desarrollar la representación como competencia básica en los procesos de aprendizaje en entornos virtuales?

¿Qué tipo de interfaces se requieren para el modelamiento de la competencia representacional en entornos virtuales de aprendizaje?

### c) Objetivos

- ❖ Reconocer tareas o situaciones en las que se manifiestan límites en la capacidad de representación de estudiantes de nivel superior en entornos virtuales de aprendizaje.
- ❖ Identificar las limitaciones del diseño instruccional presentado textualmente a los estudiantes para el desarrollo de la competencia representacional.

### d) Metodología

Se eligió como unidad de análisis para esta investigación el Curso Cero, programa dirigido a estudiantes que no alcanzan el desempeño mínimo esperado para ingresar al Sistema de Universidad Virtual, considerando que en este tipo de estudiantes las dificultades pueden ser más evidentes y significar el nivel máximo de limitación frente a la instrucción que podría presentarse en estudiantes del sistema.

Para el análisis psicopedagógico de procesos de pensamiento se categorizaron los resultados de los ejercicios metacognitivos en función de: *Dificultades manifiestas*, *Representación de procesos de pensamiento* y *Caracterización de la comunicación*. Respecto a los foros de discusión el análisis partió de la cuantificación de mensajes que permitió caracterizar los foros respecto al *Estilo del mensaje*, tomando singular importancia los mensajes que contribuyeran de alguna forma a la *Construcción social de aprendizaje*, siendo el criterio de selección que tomaran elementos del discurso de otra persona para responder de alguna forma.

## Análisis comunicativo

Para este análisis se eligieron las actividades del curso en que había instrucción expresa para la participación en Foros, y se caracterizó el tipo de resultado logrado en cada uno considerando las siguientes categorías: cuantificación de participaciones: para poder sobre ello hacer el cálculo de proporción de aparición de categorías tales como: interacciones, evidenciadas por el encadenamiento de mensajes con intención explícita de comunicación entre participantes; *Fórmulas de representación utilizados*: modo en que se habla del objeto de conocimiento (el propuesto como núcleo de actividad en el diseño instruccional), considerando tipologías construidas en función de las expresiones del grupo observado, variantes según el objetivo de la actividad; *Naturaleza de los objetos de representación*: experiencias, conceptos, opiniones, exhortaciones; *Fórmulas de representación sobre las representaciones* de los otros (capacidad interpretativa manifiesta), reiteraciones, alusiones, interrogaciones, y otros tipos que se fueron reconociendo como variantes para cada ejercicio.

## 2. Discusión de resultados

A partir del análisis psicopedagógico se encontró que entre más cercano esté el sujeto al objeto a representar – en este caso los procesos de pensamiento del estudiante – se convierte en más difícil representarlo. Decimos esto porque al analizar tanto las *dificultades* como la *caracterización de la comunicación* existió una representación más puntual y rica en detalles por parte de los estudiantes. Sin embargo, a la hora de *representar procesos de pensamiento* la tendencia fue cosificar el discurso con grandes categorías como: “analicé, sintetiqué, identifiqué, comprendí” sin existir un

posicionamiento del sujeto respecto a su propio pensamiento. Esto nos marca algunas pautas interesantes: 1) el diseño instruccional por más desglosado y claro que sea no fue suficiente para lograr la reflexión metacognitiva y 2) la calidad de la representación de un objeto depende en buena medida de la cualidad de los objetos a representar, por tanto los acercamientos a objetos de conocimiento serán más complejos cuanto más abstractos sean éstos.

En el análisis de foros de discusión encontramos dificultades para retomar el discurso sea para criticarlo, afirmarlo o reformularlo. En el rubro de construcción social del aprendizaje encontramos que el porcentaje de mensajes que implicaron hacerse cargo del discurso de otra persona aún es muy bajo (foro 1 – 49%, foro 2 – 28%, foro 3 – 26.1%), tomando en cuenta que en este punto no se valora la calidad del mensaje, únicamente el hecho de que retome otro discurso. De igual forma, la característica prevaeciente de los mensajes fue la “exposición temática” inconexa entre si (1 – 22.6%, 2 – 30%, 3 – 11.9%) o los mensajes con critica, replica o cuestionamiento que no fueron respondidos (1 – 13.2%, 2 – 14%). Estos resultados implican problemáticas respecto al estilo de asesoría de los profesores, pero también respecto a la falta de habilidades comunicativas que les permite a los estudiantes no sólo saber relacionarse con un objeto de conocimiento – manejo de los procesos de pensamiento – sino también el reconocer los acercamientos que otros hacen con miras a enriquecer su propia visión. Sólo en este juego de identificación del objeto y de las representaciones de éste es como será posible lograr una verdadera construcción social de los aprendizajes y del conocimiento.

En cuanto al análisis comunicativo, y con el fin de demostrar las posibilidades pedagógicas relativas a la observación de los modos y de las capacidades de representación (ver cuadro 1), lo que puede observarse es que los estudiantes tienen

menos problemas cuando se trata de exponer su propia experiencia, sus preferencias e intereses, pero les es más difícil la representación que supone un contraste más alto con el referente. Les fue sumamente más difícil interpretar caricaturas y metáforas, que extraer ideas de un texto. Interactúan con mayor facilidad cuando se trata de alusiones a situaciones de vida o expresión de emociones. Ante exposición de conceptos se tiende a juzgar o evaluar lo dicho con comentarios del tipo: “muy buena tu participación”, “excelente comentario”. Las interacciones no toman el objeto como núcleo de la comunicación, sino el mensaje o los atributos manifiestos de quien lo expone: “tú siempre tan atinado...”, “lo que dices es muy cierto te felicito”. Generalmente se aprovecha la expresión del comentario hacia otro para añadir información sobre lo que el autor del mensaje piensa u opina.

Como puede verse por las cifras la tarea que resultó más difícil de realizar es la que provocó mayor número de mensajes, pero éstos fueron en alta proporción sólo exhortos o alusiones organizacionales, pero muy escasamente se trabajó el contenido.

La calidad de los productos elaborados previamente a la participación en foros y evaluados antes en el espacio de portafolio del curso, reflejan carencia de habilidades básicas de redacción. Ni los insumos, ni los productos previos a los foros son retomados de manera directa para generar interacciones. La intención comunicativa en los mensajes es apenas visible, aparentemente los mensajes se exponen para evidenciar participación pero son cerrados, es decir, no interpelan o dejan abierta interrogación o alusión para que el potencial receptor responda.

## **Conclusiones preliminares.**

Puede observarse que la capacidad de representar, considerando la función de abstraer ideas a partir de insumos informativos y convertirlas en objetos de comunicación, queda poco visible para el asesor u observador, en la medida que aún cuando la instrucción requiere actos comunicativos, éstos se dan con escaso apego a los objetos de conocimiento motivo de la instrucción, y con una fuerte orientación al cumplimiento de tarea instruida, pero no de comunicación (para generar sentido) entre participantes. El tipo de interfaz con que se cuenta actualmente en las plataformas que soportan ambientes virtuales de aprendizaje, separa los espacios de instrucción de los de entrega de tareas y de los de comunicación, de modo que no se hace evidente la liga desde la información a procesar- el procesamiento individual-la puesta en común y la vuelta o reflexión.

Aún cuando la instrucción aparece detallada en este curso dirigido expresamente al desarrollo de habilidades cognitivas (más que en cursos convencionales a distancia), parece insuficiente para guiar al estudiante en el proceso de representar con una intención comunicativa.

Los recursos que utilizan la mayoría de los estudiantes para representar ideas o conceptos, los retoman en forma casi textual del insumo informativo dispuesto para la actividad, o bien, de experiencia o sentir personal, pero no procesan la información para presentarla en otro nivel aún cuando la instrucción se los demande. Los niveles de comunicación se mezclan en los foros porque puede haber indistintamente en una



misma cadena de interacción en un foro quien esté hablando desde la experiencia concreta y otro le responde conceptualmente o viceversa.

Los problemas identificados pueden servir como base para delinear instrucciones y dispositivos que ayuden a fijar la atención de los estudiantes en la transformación del insumo informativo para ir de lo concreto a lo abstracto y de lo abstracto a lo concreto, y percatarse del nivel desde el que los otros están exponiendo algún mensaje.

## Anexos

Cuadro 1.

Se muestra el insumo informativo y lo que se esperaba como representación de acuerdo a la instrucción, el tipo de representaciones que se generaron, la cantidad de mensajes y por último un desglose de las categorías encontradas en los mensajes considerando el porcentaje de los mensajes que representa cada categoría.

Objeto	Tipo de insumo	Tipo de representación solicitada	Tipo de representaciones resultantes	Cantidad de mensajes	Proporción de mensajes por categorías
<b>Experiencia personal</b>	Reconocimiento de la propia experiencia, responder a la pregunta ¿por qué decidí estudiar una carrera a distancia y en línea?	Cruce de atributo de la educación a distancia con condición o razón personal.	Prevalcieron las exposiciones centradas en uno de los componentes (o razón personal o atributo de competencia), mezclas de estos componentes, pero sólo dos exposiciones con cruce.	33	Representación del objeto solicitado 30%  Comentarios a participación 10%  Interacciones (alusión expresa con intención comunicativa hacia otro compañero) 36%  Interpelación 3 %  Mensajes de asesor 21%
<b>Insumo informativo- Historieta-</b>	Historieta con mensaje político-social	Significado de la representación del caricaturista- Reconocimiento de metáforas y elementos figurativos. Generar un planteamiento abstracto o conceptual.	Sólo dos personas exponen interpretación. Se evidencian en estas exposiciones dificultades para convertir la metáfora o elemento figurativo a valores o conceptos, se extiende el trabajo en función de opiniones sobre temas políticos pero no directamente emanados del texto en cuestión.	63	Representación del objeto solicitado 4%  Comentarios a participación 12%  Interacciones (alusión expresa con intención comunicativa hacia otro compañero) 8%  Interpelación 4%  Mensajes de asesor 12%  Mensajes para organización de envío de tarea colectiva 60%
Atributos del educando a distancia	Insumo informativo: Conversación- descripción de los atributos del educando a distancia	Definición de atributos: concreto-abstracto	Un estudiante expone el producto a partir de subrayado sobre texto original. Tres compañeros agregan algún	55	Representación del objeto solicitado 7%  Comentarios a participación 2%  Interacciones (alusión expresa con intención

			atributo.		<p>comunicativa hacia otro compañero) 7%</p> <p>Interpelación 2%</p> <p>Mensajes de asesor 10%</p> <p>Mensajes para organización de envío de tarea colectiva 72%</p>
<b>Importancia de la participación en la educación a distancia.</b>	Insumo informativo Lectura conceptual ó Fábula, elección de los estudiantes.	Síntesis de ideas centrales acerca de la participación, y exposición en foro ¿por qué el estudiante tiene que ser participativo en educación a distancia?	Nueve exposiciones de opinión sobre importancia de la participación sin evidenciar recuperación informativa de lectura previa.	24	<p>Representación del objeto solicitado 37 %</p> <p>Comentarios a participación 0%</p> <p>Interacciones (alusión expresa con intención comunicativa hacia otro compañero) 50%</p> <p>Interpelación 0%</p> <p>Mensajes de asesor 13 %</p>

### **Bibliografía**

CHAN Núñez María Elena, 2004; Modelo mediacional para el diseño educativo en entornos digitales. Innova, Universidad de Guadalajara, Guadalajara.

FUENTES Navarro Raúl y LUNA Cortés Carlos, 1984; La comunicación como fenómeno sociocultural: en Fernández Ch. Y Yépez (Coords.), Comunicación y Teoría Social, UNAM, México.

LAMIZET Bernard, 2000, Les défilés de la communication multimédiatée, en: LANCIEN Thierry coord.: Muultimédia: les mutations du texte, Cahiers du français conteporain 6, ENS Editions, France.

PEIRCE Charles S. (1987), Obra lógico semiótica, Taurus Comunicación, Madrid, España.