

Relaciones entre los procesos de interacción y los procesos metacognitivos: autovaloración y autoadministración, en los foros de discusión de las aulas virtuales

Bibiana del Carmen Ávila García
Sandra Irene Romero Corella
María Soledad Ramírez Montoya

El objetivo de la investigación es caracterizar la relación existente entre los procesos de interacción y los procesos metacognitivos: autovaloración y autoadministración, analizando en los foros de discusión de las aulas virtuales, el desempeño de los estudiantes de primer ingreso en su rol y su manejo de las competencias básicas, con el propósito de aportar sugerencias para el mejoramiento de su diseño y sus elementos pedagógicos. Es un estudio cualitativo, desarrollado en el contexto de Colombia, donde se aplicaron tres instrumentos: cuestionario para estudiantes, entrevistas para tutores y observación de los foros de discusión de un aula virtual. Fueron tres las categorías de análisis: participación, interacciones y actitudes metacognitivas. A partir de los resultados se expone que la manera como se relacionan estos procesos es de tipo social, porque el estudiante construye su conocimiento en comunidad, mediante el trabajo colaborativo en los foros de discusión, y la estrecha relación del aprendizaje autorregulado con los procesos metacognitivos de autovaloración y autoadministración.

Palabras clave: interacción, metacognición, procesos, autovaloración, autoadministración.

Relationships between the metacognitive processes and the interaction processes: self-valuation and self-administration, in virtual classrooms' discussion boards

The objective of the investigation is to characterize the existing relationship between the metacognitive processes and the interaction processes: self-valuation and self-administration, analyzing the discussion boards in virtual classrooms, the performance of students in their first semester on their own role as students, and their handling of basic competences, in order to contribute suggestions for the improvement of the design and pedagogical elements. It is a qualitative study that used the survey as technique for gathering data from the students, tutors and from the discussion board of the virtual classroom. Three categories of analysis were investigated: participation, interaction, and metacognitive attitudes. From the results it is exposed that these processes are related in a social way, because the students construct their knowledge in community, by means of the collaborative work in the discussion boards, and the close relationship of the self regulated learning with the metacognitive processes of self-evaluation and self-administration.

Key words: interaction, metacognitive, processes, self-valuation, self-administration.

Introducción

La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la educación ha permitido ampliar la cobertura educativa existiendo gran expectativa por la calidad y la manera como se lleva a cabo el aprendizaje en ambientes virtuales. En el caso de este estudio los foros de discusión de las aulas virtuales es la forma como se llevan a cabo las interacciones de los estudiantes entre sí y con el tutor y donde se registra la evidencia de las actitudes hacia el aprendizaje (entendidas como las tendencias, acciones, manifestaciones cuando se aprende y que puede encaminarse hacia una acción positiva o negativa).

En este artículo se aborda una investigación de corte cualitativo, que tiene tres unidades de análisis: participaciones, interacciones y actitudes metacognitivas. El fin fue aportar sugerencias para el mejoramiento del diseño de los foros de discusión de las aulas virtuales y sus elementos pedagógicos. El trabajo se divide en cuatro secciones: dimensión del problema de investigación, marco conceptual y las tres categorías de análisis de la investigación (participaciones, interacciones y actitudes metacognitivas), método con información de las fuentes,

instrumentos, unidades y análisis de datos, para finalizar con unas conclusiones y recomendaciones de estudio.

La investigación presentada se ubica en los foros de discusión de las aulas virtuales en una universidad pública, de carácter oficial y de orden nacional, la cual cuenta con 44 sedes en el territorio colombiano, cuya modalidad educativa es abierta y a distancia y que, en este momento, utiliza el sistema de tutorías y el de aulas virtuales en los cursos de pregrado y postgrado. A sus programas acceden campesinos, amas de casa, trabajadores y jóvenes recién graduados como bachilleres, ellos viven en los niveles socioeconómicos bajos, medio bajo y medio. El entorno sociocultural en que se desenvuelve la universidad es de carácter multicultural y su modalidad de trabajo es a distancia y mediada por las TIC.

En particular, el estudio se realiza con estudiantes de primer ingreso, que cursan universidad en la modalidad virtual; son 22 hombres y 28 mujeres cuyas edades oscilan entre los 23 y 34 años, residentes de la ciudad de Barranquilla, Colombia. Para este estudio se han escogido los procesos de interacción social que se producen durante las actividades de enseñanza y

aprendizaje en un espacio de mediación pedagógica denominado foro de discusión.

En los foros de discusión, se realiza la interacción entre estudiante-estudiante y estudiante-tutor y se manifiestan las habilidades sociales, cognitivas y metacognitivas que el estudiante va alcanzando en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Éstas fueron analizadas en este estudio a fin de describir los procesos de interacción, los procesos metacognitivos de autovaloración y autoadministración y la relación existente entre los mismos.

Planteamiento del problema

Los foros de discusión se constituyen en una valiosa herramienta para investigar aspectos del aprendizaje autodirigido en la modalidad a distancia y mediada por las tecnologías porque permiten estudiar las interacciones y las mediaciones. Sobre el tema, se ha estudiado cómo se lleva a cabo la construcción del conocimiento en los entornos virtuales, los elementos pedagógicos del diseño del aula que intervienen en el aprendizaje, el papel del profesor virtual, las secuencias didácticas de temas específicos, las interacciones desde el punto de vista cuantitativo y a quién se dirigen, y la incidencia de los ambientes virtuales en el autoaprendizaje. Sin embargo, existe un vacío en torno a la relación de las interacciones con los procesos metacognitivos evidenciados en las actitudes y habilidades sociales, cognitivas y metacognitivas que manifiesta el estudiante en el desempeño de su rol.

De lo antes mencionado surge el siguiente interrogante: *¿De qué manera los procesos de interacción entre estudiante-estudiante y estudiante-tutor en los foros de discusión de las aulas virtuales se relacionan con los procesos de metacognición: autovaloración y autoadministración, que desarrollan los estudiantes de primer ingreso en su proceso de aprendizaje autodirigido?*

Marco Conceptual y Categorías de Análisis

En el estudio son tres las categorías de análisis que fueron trabajadas, las participaciones, las interacciones y las actitudes metacognitivas. En esta sección se describen cada una de ellas, partiendo de su visión teórica para ubicar los elementos en la investigación.

Primera categoría de análisis: La participación, es un proceso de toma de decisiones, de intervenir, es un medio y a la vez un proceso que permite a las personas expresar sus puntos de vista, manifestar lo que saben, quieren y sienten. En esta investigación se refiere a los datos relacionados con el número de personas que intervienen en el foro de discusión y a las veces que participan semanalmente. El primer punto de estudio de la investigación es corroborar si el número de personas que participan en los foros de discusión y la frecuencia con que lo hacen semanalmente, corresponde con lo estipulado en las políticas de la universidad donde se realizó el estudio.

Segunda categoría de análisis: Las interacciones, definidas como la relación o comunicación entre dos o más personas, o la relación entre la persona y los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las interacciones son las relaciones entre dos o más personas, en las cuales se ejerce una acción recíproca. En la educación mediada por las TIC, estas interacciones se llevan a cabo a través de herramientas tecnológicas. Por esta razón, se abordará inicialmente el tema de las mediaciones tecnológicas, para luego analizar la naturaleza de las interacciones y considerar la estrecha relación entre ambas.

La mediación es un elemento esencial y condicionante del modelo de educación a distancia; es un proceso mediante el cual el tutor orienta la actividad y la comunicación. En otras palabras, la mediación encamina la participación de los estudiantes hacia el logro de los objetivos establecidos y hace posible el desarrollo de determinadas competencias necesarias para la vida social.

En la educación a distancia, el soporte tecnológico es la materia prima que permite llevar adelante las intencionalidades pedagógicas. La educación mediada por la tecnología permite utilizar todas las herramientas que existen en los entornos virtuales de aprendizaje, las cuales son muy variadas y contundentes, debido al impacto que causan sobre el aprendizaje. Estas herramientas complementan las estrategias pedagógicas, didácticas y metacognitivas que son las principales mediaciones en un aula virtual.

Las interacciones se realizan a través de las mediaciones. Éstas, de acuerdo con los estudios de Lugo (2002), se clasifican en varios tipos: social, instrumental y simbólico; permiten la externalización e internalización de la realidad; facilitan la comunicación, la interacción, y la transposición del conocimiento del docente a un conocimiento didáctico que pueda ser comprendido por el estudiante.

El segundo punto de estudio para la investigación son los tipos de mediaciones: social, simbólica e instrumental. Las interacciones surgen en un contexto que involucra la necesidad de conocer, la necesidad de aprender y la necesidad de intercambiar información con otros estudiantes, con el docente y con las herramientas virtuales. Dentro de los foros de discusión de las aulas virtuales, las interacciones son de múltiples formas: estudiante-estudiante, estudiante-tutor, estudiante-contenido y estudiante-interfaz. (Hillman, Willis y Gunawardena, 1994). De esta manera, queda claro que estas son un proceso importante dentro del aprendizaje y que contribuyen a que este sea significativo y metacognitivo.

El tercer punto de estudio para la investigación son los tipos de interacciones: estudiante- estudiante, estudiante-tutor, estudiante- contenido, estudiante- interfaz. Las interacciones cumplen funciones dentro del aprendizaje y

están relacionadas con el conocimiento que tiene el individuo de sí mismo, de sus procesos cognitivos, de su conocimiento, de la forma cómo logra el aprendizaje y los procesos para mejorarlo y regularlo (metacognición). Las funciones son asociadas a los dos procesos metacognitivos; autovaloración y autoadministración en el desempeño de su rol y la utilización de sus competencias básicas.

El cuarto punto de estudio para la investigación son las funciones que cumplen las interacciones en relación a los procesos metacognitivos: autovaloración y autoadministración.

Tercera categoría de análisis: Las actitudes metacognitivas, se refiere a la disposición de ánimo manifestada de algún modo en la capacidad que tenemos las personas de autorregular nuestro propio aprendizaje, es decir de planificar qué estrategias se han de utilizar en cada situación (de aprendizaje), aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para detectar posibles fallas, y como consecuencia transferir todo ello a una nueva acción o situación de aprendizaje.

La metacognición es “el conocimiento del individuo, de sus propios procesos cognitivos y de aprendizaje, así como la regulación de estos procesos para mejorar el aprendizaje y la memoria” (Ormrod, 2005, p.366). Está relacionada con la función ejecutiva del cerebro, la cual es la guía del aprendizaje de una persona, conduciendo los pasos o procedimientos para realizar una tarea de aprendizaje y su eficacia al realizarla. Una persona puede tener muchos deseos de aprender pero no llegar a saber cómo se lleva a cabo el aprendizaje y se pueden tener desaciertos en el método que usa para lograr el aprendizaje. La metacognición implica algunos procesos e ideas complejos, los cuales no se enseñan explícitamente, sino que se adquieren durante varias experiencias de aprendizaje sucesivas.

El quinto punto de estudio para la investigación son las actitudes relacionadas con el proceso metacognitivo de la autovaloración. Entre los procesos metacognitivos, encontramos la autovaloración y la autoadministración. La autovaloración, también llamada conocimiento metacognitivo o conciencia metacognitiva, se refiere al conocimiento del individuo acerca de sus propios recursos cognitivos, de las demandas de la tarea y de las estrategias que se usan para llevar a cabo un trabajo cognitivo con efectividad (Uribe, Quintero y Rodríguez, 2006).

El sexto punto de estudio para la investigación son las actitudes relacionadas con el proceso metacognitivo de la autoadministración. La autoadministración, es también llamada regulación de la metacognición o control ejecutivo. Uribe, Quintero y Rodríguez (2006, p.83) indican que es “la habilidad para manipular, regular o controlar los recursos y estrategias cognitivas con la finalidad de asegurar la terminación exitosa de una tarea

de aprendizaje o solución de problema”. Incluye también la planeación, el monitoreo, la revisión y la evaluación.

Estos dos procesos metacognitivos se manifiestan en las habilidades sociales, cognitivas y metacognitivas que el estudiante desarrolla en su proceso de enseñanza y aprendizaje, en el desempeño de su rol y al usar sus competencias básicas en las interacciones de los foros de discusión de las aulas virtuales.

Estas habilidades están estrechamente relacionadas cuando se lleva a cabo el aprendizaje, sea autodirigido o de tipo colaborativo. En ambos, la eficacia personal incentiva al estudiante en la tarea ya que, en la medida en que el estudiante vea que puede controlar las variables del rendimiento, se atreve a realizar una actividad cognitiva. Bandura (1986, p. 21) nos expresa que “la autoeficacia es la creencia sobre las capacidades personales para organizar y ejecutar las fuentes de acción requerida para dirigir situaciones venideras”.

El séptimo punto de estudio para la investigación son las actitudes de mejoramiento después del proceso de evaluación (autoevaluación y coevaluación). Las actitudes de mejoramiento son aquellas manifestaciones que el estudiante realiza durante el desempeño de su rol y en donde evidencia el desarrollo de habilidades relacionadas con los procesos metacognitivos de autovaloración y autoadministración. En este caso se indagan las actitudes manifestadas después de la coevaluación, estas son:

1. Definir su estilo cognitivo, ritmo de aprendizaje y metodología de estudio.
2. Cualificar sus métodos de estudio asumiendo técnicas, métodos, herramientas y estrategias.
3. Hacer efectivo su aprendizaje.
4. Coevaluar en forma objetiva, respetuosa y crítica.
5. Desarrollar un alto grado de autonomía por la motivación.
6. Ser disciplinado y cumplido en los aportes y trabajos.
7. Tener la capacidad para relacionarse.

Método de la Investigación

En esta sección se describe el tipo de estudio, método que se siguió para la recolección de los datos, las categorías de análisis y sus constructos para finalizar con el tipo de análisis que se usó. Este estudio es cualitativo, que utilizó el método de análisis descriptivo para la caracterización de las relaciones entre los procesos de interacción que se llevaron a cabo en los foros de discusión de las aulas virtuales y los procesos metacognitivos: autovaloración y autoadministración.

La población y muestra. La población de esta investigación estuvo constituida por los estudiantes de primer ingreso que integran las aulas virtuales en los programas de universidad, se manejó un total de 139 estudiantes matriculados hasta el primer periodo académico del 2008, este número representó el universo

a partir del cual se realizó un muestreo aleatorio simple del 36% para realizar el estudio equivalente a 50 estudiantes. Los alumnos que actúan como población del presente estudio tuvieron la misma posibilidad conocida, igual o nula de ser elegidos para responder el cuestionario de la encuesta; a esta técnica de muestreo Giroux y Tremblay (2004) la denominan muestreo aleatorio simple.

Recolección de datos. Los instrumentos utilizados en la recolección de datos fueron el (a) cuestionario aplicado a estudiantes; (b) entrevistas aplicadas a tutores y (c) observación de los foros de discusión de un aula virtual. En todos los instrumentos y las fuentes se indagaron las tres categorías de análisis y se contrastaron los resultados obtenidos mediante la triangulación:

- a) A los estudiantes se les aplicó la técnica del sondeo mediante el instrumento del cuestionario, que contienen 28 preguntas. Se persiguió con la aplicación de este instrumento determinar la percepción de los estudiantes sobre los procesos de interacción y los procesos metacognitivos: autovaloración y autoadministración desde el desempeño de su rol. Se indagó sobre las tres categorías de análisis: participación, interacciones y actitudes metacognitivas: autovaloración y autoadministración. Lo que permitió conocer datos como cantidad de participantes y la frecuencia de participación en los foros de discusión, los tipos de interacciones y tipos mediaciones; las funciones que cumplen las interacciones, las actitudes metacognitivas asociadas a la autovaloración y autoadministración que manifiestan los estudiantes en las interacciones de los foros de discusión de las aulas en el uso de sus competencias básicas y en el desempeño de su rol y las actitudes de mejoramiento que tienen después de los procesos de autoevaluación y coevaluación.
- b) La técnica del cuestionario se eligió por que “esta técnica permite al investigador plantear de la misma manera, una misma serie de preguntas a un grupo numeroso de personas” (Giroux y Tremblay 2004, p. 111), tal como sucede en este estudio. A los tutores se les aplicó la entrevista como técnica de recolección de información. Se persiguió con la aplicación de este instrumento determinar la percepción de los tutores sobre los procesos de interacción y los procesos metacognitivos: autovaloración y autoadministración desde el desempeño de su rol. Ésta permitió indagar en forma directa sobre las categorías de análisis: participación, interacciones y actitudes metacognitivas, y se comentaron experiencias particulares respecto a los tipos de interacción, tipos de evaluación, funciones de las interacciones, las actitudes metacognitivas asociadas a la autovaloración y a la autoadministración y a las actitudes de mejoramiento después de los procesos de autoevaluación y coevaluación; dando datos importantes para establecer las relaciones entre los

procesos de interacción y los procesos metacognitivos: autovaloración y autoadministración.

- c) A los foros de discusión de un aula virtual seleccionada al azar se le aplicó la rejilla de observación, donde se evidenciaban las interacciones y las manifestaciones de las habilidades y actitudes de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Esta observación permitió analizar los procesos de metacognición: autovaloración y autoadministración, evidenciados en el desempeño del rol del estudiante y en el desarrollo de sus competencias básicas en las interacciones de los foros de discusión de las aulas virtuales. Se indagaron la participación, las interacciones y las actitudes metacognitivas como categoría de análisis. Corroborando en los criterios número de participantes del foro y frecuencia de las participaciones en la semana, tipo de interacción, tipo de mediación, las funciones de las interacciones, las actitudes metacognitivas asociadas a la autovaloración y autoadministración y las actitudes de mejoramiento después de la evaluación.

Los datos obtenidos en la observación de los foros de discusión fueron contrastados con la información obtenida en los cuestionarios aplicados a los estudiantes y la información comentada por los tutores en la entrevista lo que facilitó el proceso de triangulación de la información.

Categorías de análisis y constructos. Para explorar la categoría de análisis: participaciones, se usó el marco contextual de la universidad en particular, las políticas de conformación de grupos colaborativos y frecuencia de participación semanal de los estudiantes para tener buen desempeño. En la categoría de análisis: las interacciones, se exploraron los constructos procesos de interacción y las mediaciones; y en la categoría de análisis: actitudes metacognitivas, se indagaron los constructos metacognición y procesos metacognitivos: autovaloración y autoadministración.

Análisis de datos. Los datos recopilados fueron analizados de manera descriptiva, usando la estadística para determinar las frecuencias de aparición de los indicadores por categoría de análisis y triangulando la información de las distintas fuentes, contrastando la información que aportaron a cada constructo y verificar así la estabilidad de los datos.

Resultados y Conclusiones

Primera categoría de análisis: la participación

La primera categoría, participación, atiende a los datos relacionados con la participación en los foros de discusión de las aulas virtuales: solo en cuanto al número de personas que participan y la cantidad de veces que estas lo hacen semanalmente (Figura 1); se comparan los datos suministrados por todas las fuentes: estudiantes, tutores y foros de discusión (Figura 2).

Al triangular la información suministrada se observó que el número de participantes en los foros de discusión es de 3 a 5 personas. En cuanto a la frecuencia de participación existe unanimidad en la opción de 5 a 9 veces a la semana participan en los foros de discusión.

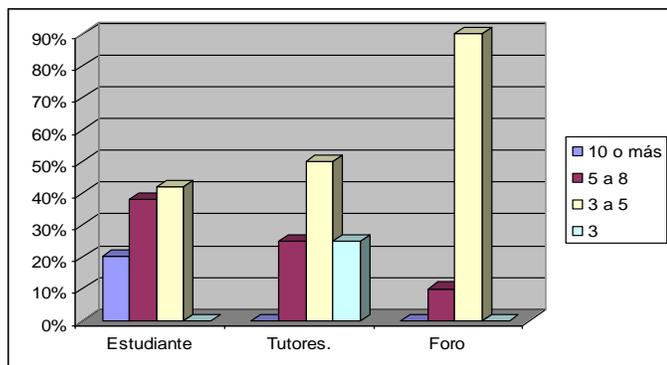


Figura 1. Número de participantes en el foro.

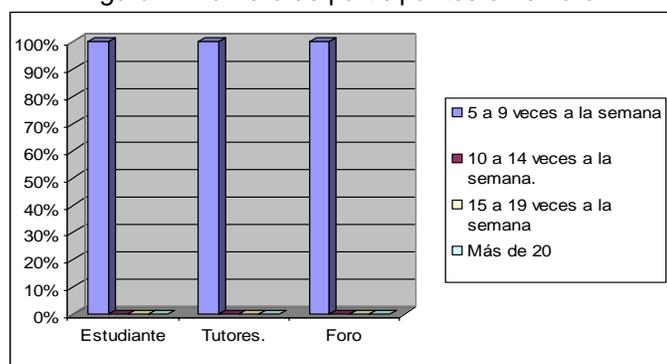


Figura 2. Frecuencia de participación en los foros.

Segunda categoría de análisis: las interacciones.

El estudio realizado encontró que en los foros de discusión de las aulas virtuales se llevan a cabo los tres tipos de mediaciones clasificadas por Lugo (2002): social (relaciones que se establecen entre el tutor y los destinatarios, de estos entre sí, animando la conformación de grupos de estudio y entre los destinatarios y el grupo de profesores), simbólica (facilita la apropiación de conceptos organizados en distintos lenguajes construidos socialmente -lenguaje oral, escrito, audiovisual, computacional-) e instrumental (relaciones que se establecen entre el tutor y los destinatarios, de estos entre sí, animando la conformación de grupos de estudio y entre los destinatarios y el grupo de profesores), con preponderancia de la social, lo que invita a los diseñadores de los foros de discusión a concebir los contenidos, los objetos virtuales de aprendizaje, las actividades, estrategias y la evaluación como elementos pedagógicos dinámicos y determinantes en el aprendizaje social que favorece los procesos metacognitivos.

Además se evidencian tipos de interacciones como las planteadas por Hillman, Willis y Gunawardena (1994); estudiante-estudiante, estudiante-tutor, como las más determinantes, pero también adquieren importancia la interacción estudiante-contenido y estudiante-interfaz. Esto permite reflexionar sobre la importancia que

adquieren, en la construcción social del conocimiento, el uso de las TIC, como posibilidad de innovadoras presentaciones de contenidos en los foros de discusión de las aulas virtuales.

En relación con el proceso metacognitivo de autovaloración se presentan en forma relevante las funciones: asociar el conocimiento a lo que ya saben, reconocer errores, buscar material de referencia y defender sus ideas en la fuente estudiantes. Mientras que para los tutores las funciones relevantes son: ver la visión de los demás, valorar su eficacia en el trabajo, asociar el conocimiento a lo que ya sabe. En relación con el proceso metacognitivo de autoadministración se presenta como función más sobresaliente la de aprender colaborativamente, también está usar los medios tecnológicos y reflexionar colaborativamente y para los segundos es relevante afianzar los valores sociales.

Es evidente que los estudiantes de primer ingreso no son conscientes de las funciones de las interacciones en el proceso de autoaprendizaje, por lo que el tutor debe capacitarse en la realización de las retroalimentaciones y en el proceso de acompañamiento del foro, para que cumpla positivamente su papel de orientador del proceso enseñanza y aprendizaje.

Tercera categoría de análisis: las actitudes metacognitivas

Esta categoría permite evidenciar los procesos metacognitivos de autovaloración y autoadministración. Quedando de manifiesto que las actitudes con mayores frecuencias evidenciadas en las tres fuentes, son las que corresponden a autovaloración; entre las cuales se destacan: realizar preguntas sobre lo que no sabe, mensajes de construcción colectiva y trazar metas de trabajo. Estas actitudes denotan que el estudiante tiene el conocimiento acerca de sus propios recursos cognitivos, de las demandas de las tareas y las estrategias que puede usar para un trabajo colaborativo eficaz.

Un aspecto crítico de las actitudes es la valoración del trabajo de los demás, crítico porque las tutorías entre iguales fomentan la autorregulación, mejoran la cooperación y otras habilidades sociales y es posible obtener el aprendizaje eficaz, pero si no se valora se pierde esta oportunidad. Las actitudes asociadas a los procesos metacognitivos de autoadministración tienen menor frecuencia que las de autovaloración. También son diferentes las frecuencias respecto a las fuentes que se indagan, lo que denota que la visión que se presenta es desde el desempeño del rol de estudiante o tutor.

Desde el rol de estudiante hay baja frecuencia de actitudes que muestren propuestas de trabajo y el uso de normas de cortesía, sin embargo desde el rol del tutor estas se evidencian; así mismo en el foro se demuestra la existencia de cadenas de diálogo donde se observan estas actitudes. Lo que permite entender los planteamientos sobre el aprendizaje autodirigido como aquel que se lleva a cabo en el propio ritmo del estudiante

y bajo su responsabilidad; ambos procesos metacognitivos: autovaloración y autoadministración ya los tienen aprendidos, pero de acuerdo a su ritmo de vida y a sus características particulares del estudiante se van desarrollando.

Discusiones

Como vemos en esta parte se requiere un rol más comprometido del estudiante en la asunción de sus responsabilidades con su propio aprendizaje, encontrando en la autoevaluación y coevaluación, las estrategias para mejorar eficazmente su desempeño, haciendo conscientes las fortalezas y debilidades que tiene el estudiante en el proceso del desarrollo de las habilidades cognitivas, sociales y metacognitivas durante su desempeño.

Siendo la pregunta de investigación: *¿De qué manera los procesos de interacción entre estudiante-estudiante y estudiante-tutor en los foros de discusión de las aulas virtuales se relacionan con los procesos de metacognición: autovaloración y autoadministración, que desarrollan los estudiantes de primer ingreso en su proceso de aprendizaje autodirigido?*, a partir de los resultados se puede indicar que hay cuatro maneras de relacionar los procesos de interacción de los foros de discusión de las aulas virtuales con los procesos metacognitivos: autovaloración y autoadministración.

1. Tienen una relación de tipo social, porque el estudiante tiene la posibilidad de construir su conocimiento en una comunidad mediante el trabajo colaborativo en los foros de discusión, es un potencial reconocido para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje, haciendo posible la discusión del grupo y el acceso del tutor como agente orientador del proceso para la socialización y la comunicación.
2. Las interacciones son la clave de la calidad de los aprendizajes metacognitivos, convirtiéndose en las instancias formativas basadas en el aprendizaje colaborativo mediado por las TIC.
3. Los estudiantes no son conscientes de la forma como las interacciones los ayudan a adquirir habilidades metacognitivas, este hallazgo implica que se consideren espacios formales de autoevaluación y coevaluación del desempeño del alumno y su equipo, para que esta estrategia le permita crear conciencia de las habilidades sociales, cognitivas y metacognitivas que va adquiriendo.
4. Los procesos metacognitivos de la autovaloración y autoadministración están ligados en su desarrollo, el uno conduce al otro. La enseñanza no conduce directamente al aprendizaje, son las actividades de aprendizaje que el alumno realiza en los foros de discusión de las aulas virtuales las que determinan en gran porcentaje la calidad de los resultados que logren los mismos.

El aprendizaje autorregulado está concebido por los teóricos del aprendizaje social y los teóricos cognitivos

como un aprendizaje efectivo, es un proceso en donde se establecen metas, se eligen estrategias de aprendizaje que ayuden a conseguir las metas y se evalúan los resultados del propio esfuerzo, así lo comentan Paris y Cunningham (1996). Pero además otros autores como Schunk y Zimmerman (1996) y Ormrod (2005) refuerzan lo anterior con la afirmación de que incluye también el control de la motivación y las emociones.

Lo anterior permite afirmar que existe una estrecha relación del aprendizaje autorregulado con la metacognición, en particular con los procesos metacognitivos de autovaloración y autoadministración, por lo cual se invita a tutores, diseñadores de aulas, directores de cursos virtuales y a todos los que estén involucrados en este tema a aprovechar la construcción social del conocimiento en entornos virtuales para diseñar, renovar y presentar los contenidos, las actividades, las estrategias, los recursos virtuales de aprendizaje en función del trabajo colaborativo con una perspectiva amplia y dinámica que permita generar el aprendizaje autorregulado como producto del desarrollo de habilidades metacognitivas. Además a investigar sobre el impacto, relaciones, efectos y posibilidades de los elementos pedagógicos de las aulas virtuales sobre los procesos metacognitivos como generadores de competencias de

Referencias

- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliff, N.J.: Prentice Hall.
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las Ciencias Humanas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hillman, DC. Willis, D. J. y Gunawardena, C.N. (1994). Interfaz de la interacción alumno en la educación a distancia: Una extensión contemporánea de los modelos y estrategias para los profesionales. *The American Journal of Distance Education*, 8(2), 30-42. Recuperado de: http://www.kevinschoepp.ca/pdf_files/complearn2.pdf
- Lugo, M. (2002). *Capacitación a distancia: acercar la lejanía. Herramientas para el desarrollo de programas a distancia*. Buenos Aires. Argentina: Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- Ormrod, J. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid, España: Pearson y Prentice Hall.
- Paris, S. y Cunningham, J. (1996). Children becoming students. En R. C. Berliner Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 228-230). New York: USA Macmillan.
- Schunk, D. y Zimmerman, B. (1996). *Influencia del modelo de eficacia y regulación del aprendizaje en el desarrollo de las competencias*. Cambridge. USA: Cambridge University Press.
- Uribe, C. Quintero, M. y Rodríguez. A.M. (2006). Metacognition and intervention in cognitive development through science education. *Journal of Science Education*, 7(2), 82-88.

Bibiana del Carmen Ávila García es Licenciada en Ciencias de la Educación con especialidad en Biología y Química de la Universidad del Atlántico Psicopedagoga de la Corporación Universitaria de la Costa y Especialista en Planeación para la Educación Ambiental de la Universidad Santo Tomás. Maestra en Educación con acentuación en procesos de Enseñanza y Aprendizaje del Tecnológico de Monterrey. Se ha desempeñado como docente de educación básica, media y como catedrática en la Facultad de Educación en Colombia

Sandra Irene Romero Corella es Maestra en Educación por el Tecnológico de Monterrey y alumna de doctorado en educación en IDESA. Ha trabajado como docente de posgrado en el Tecnológico de Monterrey catedrática de licenciatura en UNIDEP y como asesora virtual en diplomados.

María Soledad Ramírez Montoya es Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universidad de Salamanca en España. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México. Socio del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE). Áreas de investigación: estrategias de enseñanza innovadoras e impacto de la tecnología en los procesos educativos, en las diversas modalidades de educación (presencial, mixta, a distancia).

Artículo recibido: 03 de diciembre de 2013.

Dictaminado: 04 de marzo 2014.

Segunda versión: 27 de mayo de 2014.

Aceptado: 29 de mayo de 2014.