

Comprensión y metacompreensión lectora en universitarios. Comparación de dos modalidades de intervención

Elizabeth Montenegro Guevara¹
lmontenegro@ups.edu.ec

Natalia Irrazabal²
nirazabal@psi.uba.ar

Instituto de Proveniencia
Ecuador

Recibido: Octubre, 2019
Aceptado: Marzo, 2020

RESUMEN

Se busca contrastar los efectos del programa de entrenamiento en estrategias metacompreensivas Cuestionando al Autor (QtA), a través de Sistemas de Tutorías Inteligentes (STI), implementado en dos modalidades con y sin acompañamiento docente. Los estudiantes universitarios muestran dificultades en la comprensión de textos académicos y en la aplicación consciente de estrategias metacompreensivas en su lectura. Se han desarrollado programas informáticos orientados a mejorar las habilidades comprensivas en los estudiantes a través de SIT. Se realizó un estudio explicativo con un diseño experimental en tres grupos: 1) pre-test, intervención con acompañamiento docente, post-test; 2) pre-test, intervención sin acompañamiento docente, pos-test y 3) grupo control. Los resultados señalan que la implementación de programas de mejoramiento de la comprensión lectora, asistidos por tutorías sean estas humanas o a través de SIT, son tan efectivas en la mejora de la comprensión lectora frente a las clases de tipo convencional.

Palabras clave: sistemas inteligentes de tutorías, comprensión lectora, metacompreensión, estudiantes universitarios.

¹ Magister en Educación Especial, Candidata a Doctorado en Psicología Universidad de Palermo, docente investigadora Universidad Politécnica Salesiana, Grupo de investigación Ciencias Cognitivas y Cerebro.

² Investigadora Adjunta – CONICET. Facultad de Cs. Sociales – Universidad de Palermo. Facultad de Psicología – Universidad de Buenos Aires.

Reading comprehension and metacomprehension in university students. Comparison of two intervention modalities

Elizabeth Montenegro Guevara
lmontenegro@ups.edu.ec

Natalia Irrazabal
nirrazabal@psi.uba.ar

Instituto de Proveniencia
Ecuador

Received: October, 2019

Accepted: March, 2020

ABSTRACT

It seeks to contrast the effects of the training program on metacomprehensive strategies Questioning the Author (QtA), through Intelligent Tutoring Systems (ITS), implemented in two modalities with and without teacher support. University students show difficulties in understanding academic texts and in the conscious application of metacomprehensive strategies in their reading. Computer programs aimed at improving comprehensive skills in students have been developed through IST. An explanatory study was conducted with an experimental in three groups: 1) pre-test, intervention with teaching support, post-test; 2) pre-test, intervention without teacher support and 3) control group. The results indicate that the implementation of reading comprehension improvement programs, assisted by tutorial whether they are human or through IST, are so effective in improving reading comprehension compared to conventional type class.

Keywords: intelligent tutoring systems, reading comprehension, metacomprehension, university students.

1. Introducción

El estudio en relación a la conexión entre comprensión lectora, metacomprensión y programas de intervención para su perfeccionamiento es un área relativamente nueva en el ámbito de la educación superior. Los estudiantes universitarios muestran evidentes dificultades en el uso de estrategias metacomprensivas (Cerrón y Pineda, 2014) y estas deficiencias inciden en el acceso a la comprensión lectora.

Desde esta perspectiva, las limitaciones en este ámbito pueden ser desarrolladas a través de programas que instruyan a los estudiantes con estrategias para mejorar la comprensión de textos, que les enseñen a ser conscientes de sus procesos de aprendizaje, de los recursos internos y externos con que cuentan para aprender a ser más estratégicos y a dirigir su motivación hacia la comprensión global del texto (Torrano y González, 2004; Manghui, 2016).

En este sentido, la propuesta de esta investigación parte de la premisa de conocer si la utilización del programa de entrenamiento en estrategias metacomprensivas Cuestionando al Autor (QtA), tiene efectos positivos sobre la comprensión lectora de los estudiantes y además verificar si la modalidad de implementación con o sin acompañamiento docente influye de alguna manera en este proceso.

2. Marco Teórico

2.1. Comprensión y metacomprensión lectora en la universidad

El ingreso a la universidad supone para los estudiantes un cambio en la manera en que ellos afrontan los nuevos aprendizajes, dado que se presenta una exigencia académica mayor a la que estaban acostumbrados. Esta transición requiere además dominar estrategias para adquirir, elaborar y comunicar los nuevos conocimientos, manejar diferentes tipos de textos, prácticas de lenguaje y pensamiento propias del ámbito académico (Carlino, 2003), por lo que se espera que los alumnos utilicen estrategias de lectura comprensiva, crítica y metacomprendida, a través de las cuales construyan sus conocimientos y sean capaces de producir textos con calidad argumentativa.

La comprensión lectora será entendida desde la perspectiva de la Psicolingüística Cognitiva como un modelo interactivo de procesamiento de la información en el que se destaca la importancia de los componentes semánticos, sintácticos y del contexto en conjunto con el rol activo que deberá mantener el lector para su proceso de comprensión. Este modelo propuesto por Kintsch y Van Dijk (1983) permite entender a la lectura como un proceso que va más allá de la decodificación y se centra en la comprensión. Leer implica poner en marcha un esquema mental para proyectarlo sobre el texto (Alfaro-López, 2010), durante este proceso el lector debe incorporar la nueva información que recibe del texto a sus conocimientos previos para elaborar una representación en su memoria de los contenidos del texto incluyendo las inferencias y elaboraciones que haya realizado al respecto.

Esta representación que el sujeto realiza en su memoria respecto al texto que está leyendo, implica la generación de tres componentes fundamentales: la

microestructura, que le permite identificar las ideas básicas del texto y establecer la continuidad del tema en término causales, motivacionales o descriptivos; la macroestructura en la cual el lector deberá proporcionar un sentido unitario y global a las ideas que contiene el texto; y finalmente, la superestructura donde establecerán los vínculos entre las ideas globales y el género textual (Irrazabal, 2007).

En este sentido, la comprensión de textos es una tarea cognitiva compleja que requiere de la integridad de múltiples procesos y habilidades. Con el propósito de mitigar esta situación, autores como Carlino (2013) y Escorcía (2015) formulan la idea de que todo estudiante que ingresa a la universidad debería atravesar por un proceso de alfabetización académica, el que implica que se le capacite para comprender y manejar vocabulario, textos y discursos de orden académico que les permitan incluirse en situaciones discursivas típicas de comunidades especializadas según propósitos, significados y valores compartidos.

La comprensión es el aspecto de la lectura que se relaciona con pensar estratégicamente por lo se vincula con la metacognición (Rodríguez et al., 2016). En este sentido, la metacompreensión sería un subproceso de la metacognición y se refiere al conocimiento que tiene el sujeto sobre sus posibilidades de comprensión y a las actividades mentales de control que se llevan a cabo durante la tarea, como procesos de monitoreo y regulación (Irrazabal, 2007) ambos procesos van a favorecer la comprensión global del texto.

Los procesos que viabilizan la metacompreensión son el monitoreo y la regulación o control, los que permiten que el lector construya el significado del texto.

Dunlosky plantea que los dos pueden constituirse en fases del proceso metacomprendido (Baker y Dunlosky, 2006).

La primera fase de monitoreo es la que permite evaluar cómo se está efectuando la comprensión del texto durante el proceso lector. De tal manera que en esta fase, el lector podrá identificar posibles inconsistencias entre las ideas que se presentan en el texto o entre los conocimientos previos que el sujeto tiene sobre el tema y los contenidos presentados en el texto. Una vez detectadas estas inconsistencias, el lector deberá corregirlas y esto hará posible una comprensión total del texto.

La segunda fase de regulación o control es posible gracias a la anterior. En esta fase el lector buscará modificar los errores o inconsistencias detectados durante la lectura lo que permitirá como ya se mencionó, alcanzar la comprensión total del texto. Para ello deberá utilizar alguna estrategia como la relectura del texto, la búsqueda del significado de palabras desconocidas (Cerchiaro, Paba y Sánchez, 2011). Sin embargo, si el lector no es capaz de detectar y corregir los errores presentes en el texto, no logrará comprender la coherencia del texto y por tanto su comprensión lectora se verá disminuida, por lo que únicamente alcanzará una representación mental coherente de la lectura una vez que las inconsistencias detectadas sean corregidas durante el proceso de control (Irrazabal, 2007).

Ahora bien, los estudiantes no aplican conscientemente estrategias metacomprendidas en su lectura, muchos de ellos tienen dificultad en identificar los procesos cognitivos que utilizan al leer y más aún no son capaces de reconocer sus dificultades para comprender textos escritos; por lo tanto, tampoco plantean

estrategias correctivas o de regulación que les ayude a corregir dichas dificultades (Carranza et al., 2004; Cerrón y Pineda 2014; Maturano, Soliveres y Macías, 2002). De hecho, los lectores menos competentes muestran deficiencias para supervisar y regular su propia comprensión (Allueva, 2010; Villasmil, Arrieta, y Fuenmayor, 2009; Irrazabal, 2007; Peronard, 2006).

Baker y Dunlosky (2006) señalan que la metacompreensión puede ser mejorada si se orienta a los estudiantes en la aplicación de destrezas que permitan comprender la estructura textual y utilizar estrategias de acceso a la información (González, Burguillo, Llamas y Vidal, 2010).

Los procesos comprensivos y metacomprendivos entendidos de esta manera dinámica, modifican también el rol del profesor universitario hacia un orientador del aprendizaje, que guía a los alumnos a buscar, procesar y aplicar lo aprendido. En este sentido la tutoría se muestra como una estrategia a través de la cual se proporciona apoyo y asesoría a los estudiantes y está encaminada a ayudar a los alumnos a superar las dificultades que pueden aparecer a lo largo del proceso educativo.

2.3. Sistemas Inteligentes de Tutoría

Con el desarrollo de las tecnologías de la información y la incorporación de las tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se empezaron a generar programas informáticos orientados a mejorar las habilidades comprensivas en los estudiantes, reorientándose también la modalidad de tutorías virtuales a través de la utilización de Sistemas de Tutorías Inteligentes (STI). Un tutor inteligente es un

sistema de software que utiliza técnicas de inteligencia artificial (IA) para representar el conocimiento e interactúa con los estudiantes para enseñárselo (VanLehn, 1988). Cataldi y Lage (2009), toman las definiciones dadas por Wolf (1984) y Giraffa (1977) y señalan que los STI modelan la enseñanza, el aprendizaje, la comunicación, el dominio del conocimiento y el entendimiento del estudiante sobre ese dominio, incorporando las técnicas de IA para crear un ambiente que tenga en cuenta los diversos estilos cognitivos de los alumnos que utilizan el programa.

La característica de los programas inteligentes es que adaptan la instrucción y retroalimentación a los alumnos de un modo individual, VanLehn (2011), ha realizado estudios sobre el tema y ha llegado a demostrar que esta tecnología permite a los alumnos progresos en sus aprendizajes similares a los avances que se realizan con la modalidad de tutoría presencial. La utilización de este tipo de sistemas se ha extendido en varias áreas del conocimiento, incluida la comprensión lectora, lo que constituye una ventaja para los docentes puesto que el programa entrega una retroalimentación individual a cada alumno.

Desde su aparición a mediados del siglo pasado, los programas basados en Sistemas Inteligentes de Tutorías (VanLehn, 2011) han tenido gran difusión, más aún en los últimos años donde la educación virtual ha dado paso a una nueva forma de encarar el proceso de enseñanza-aprendizaje especialmente en la educación superior.

Los SIT, son herramientas de software educativo que pueden ser de mucha ayuda tanto para el docente como para el alumno. Las experiencias de SIT en la educación superior han ido desde su aplicación en la ingeniería, la medicina

(González et al., 2010), la enseñanza de lenguas extranjeras (Ferreira, Salcedo, Kotz y Brarrios, 2014) hasta programas orientados a mejorar la comprensión lectora (Ascorra y Crespo, 2004).

En este ámbito encontramos programas diseñados a enseñar estrategias de comprensión lectora y desarrollar habilidades metacomprendivas como el iSTAR (McNamara, Levinstein y Boonthum, 2004) o el iSTART-2 donde además se incorporan juegos (Jackson y McNamara, 2013). El tuinLEC enseña estrategias para la competencia lectora (Vidal-Abarca, Gilabert, Ferrer, Ávila y Martínez, 2014).

Zarzosa (2004), diseña el programa de computo Cuestionando al Autor QtA, orientado a estudiantes universitarios, cuyo objetivo es desarrollar estrategias de lectura para textos de tipo expositivos y argumentativos, similares a los textos que deben utilizar en sus estudios académicos.

Molina, Pacuas y Millán (2015) señalan que los casos de aplicación de programas de intervención utilizando Sistemas Inteligentes de Tutorías generan resultados positivos en los estudiantes. En el ámbito de la comprensión lectora, los estudios de Giraldo (2015), muestran que los entornos computacionales que presentan textos expositivos científicos, mejoran la comprensión lectora pues promueven altos niveles de retención de la información y el recuerdo de ideas principales que aumentan la comprensión global y la formación de inferencias. McNamara, Jackson y Graesser (2010) señalan que los SIT producen muchas mejoras en el aprendizaje.

El objetivo de este estudio fue contrastar los efectos del programa de entrenamiento en estrategias metacomprendivas Cuestionando al Autor (QtA),

implementado en dos modalidades de intervención con acompañamiento docente y sin acompañamiento docente.

3. Metodología

3.1. Diseño Metodológico

Se propone un estudio de tipo explicativo que permita conocer si existen diferencias en la comprensión y metacompreensión lectora en estudiantes universitarios luego de la aplicación del programa de intervención Cuestionando al Autor (QtA), trabajado en dos modalidades de intervención con acompañamiento docente y sin acompañamiento docente. Utilizando un diseño del tipo experimental pre test y post test en tres grupos, dos experimentales y un grupo control.

3.2. Población y muestra

Ciento treinta y cuatro sujetos participaron voluntariamente en el estudio. La muestra correspondió a alumnos de primer año matriculados en la materia de Comunicación Oral y Escrita, de las Carreras de Educación Inicial y de Educación Básica de la Universidad Politécnica Salesiana de Quito.

Los estudiantes de primer año fueron 165, de los cuales 134 participaron de forma voluntaria en la investigación. En todos los casos, los participantes firmaron el consentimiento informado tomando conocimiento de la investigación y aceptando su participación en la misma.

La media de edad de los participantes en el estudio fue de 20.61 años, con un desvío estándar de 2.30. La muestra estuvo constituida por un 82.09% de mujeres y un 17.91% de varones.

3.3. Procedimiento

El presente estudio forma parte de la investigación del proyecto de tesis doctoral. Para la aplicación experimental del estudio, los estudiantes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos:

El grupo experimental uno, que participó en la intervención con acompañamiento docente estuvo formado por 44 participantes, de ellos el 77.27% eran mujeres y el 22.73% varones. La media de edad del grupo fue de 20.59 y el desvío estándar de 2.61.

El grupo experimental dos, que participó en la intervención sin acompañamiento docente estuvo formado por 49 participantes, de ellos el 79.60% eran mujeres y el 20.40% varones. La media de edad del grupo fue de 20.20 y el desvío estándar de 1.49.

El grupo tres o control fue conformado por 41 participantes, de ellos el 90.24% eran mujeres y el 9.75% varones. La media de edad del grupo fue de 21.12 y el desvío estándar de 2.69.

Previo a la aplicación del programa de intervención se administró a cada grupo el pre-test para evaluar la comprensión lectora y el inventario de estrategias de metacompreensión lectora (IEML). Se aplicó el Programa de Intervención Cuestionando al Autor QtA, la primera sesión fue de inicio y de entrenamiento en el programa en la que se explicó a los participantes sobre la metodología de trabajo. Posteriormente los estudiantes participaron en 5 sesiones de trabajo una por semana con una hora de duración. Al finalizar el programa, se procedió a la

administración grupal del post-test para evaluar la comprensión lectora una vez concluido el programa de intervención.

3.4. Instrumentos

Para la medición de las variables se utilizaron tres instrumentos:

1. Textos de comprensión lectora pre-test (Burin, Kahan, Irrazabal y Saux, 2010)
 - Astronomía y Telescopio
 - Memoria
2. Texto de comprensión lectora post-test: Instrumento para medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios, ICLAU, (Guerra y Guevara, 2013).
3. Inventario de Estrategias de Metacomprensión, IEML, (Wong y Matalinares, 2011).
4. El programa de intervención utilizado fue el Software para desarrollar habilidades de Lectura Cuestionando al Autor (QtA) de los autores Zarzosa Escobedo e Hinojosa (2004).

Este programa presenta un diseño que permite una interacción tipo tutorial o de enseñanza entre el usuario y un guía virtual, basados en los Sistemas Inteligentes de Tutorías.

Los componentes básicos del programa son:

1. Una ventana de trabajo donde se presentan de manera interactiva las instrucciones y el material de lectura.
2. Otra ventana que indica el número de secciones en las que está dividido el texto de estudio.

3. Una ventana donde se encuentran las preguntas referentes a la sección estudiada.
4. La sección de preguntas a resolver con el material de estudio, denominadas cuestionamientos.
5. Una ventana más donde se presentan diferentes alternativas de solución a los preguntas.
6. El botón que muestra la aceptación de la alternativa.
7. Una ventana que se muestra con un mensaje de retroalimentación acorde con la solución que se elija.
8. Un gráfico que informa del desempeño que el estudiante tiene en cada sección.
9. Un botón para finalizar la sección.
10. Finalmente el programa crea un registro del desempeño del estudiante y lo plasma en una hoja de cálculo para evaluar posteriormente el progreso que el alumno ha tenido en las secciones y sesiones.

Para el análisis de los datos, se utilizó un estudio factorial de modelo repetido de dos factores para medidas repetidas de un factor, esto implica un diseño mixto entre sujetos e intrasujetos donde comparó las medias pre y post-test de los diferentes grupos.

La variable independiente investigada fue modalidad de intervención

Las variables dependientes fueron comprensión y metacompreensión lectora

4. Resultados

4.1. Evaluación comprensión lectora

Al evaluar el nivel de comprensión lectora que presentaban los estudiantes, previo a la implementación del programa de intervención y compararlo con el nivel de comprensión lectora final, realizado posterior al programa de intervención basado en sistemas inteligentes de tutoría en ambas modalidades con y sin acompañamiento docente, evidenció los siguientes resultados:

Tabla 1

Estadísticos descriptivos comprensión lectora por condición experimental

Grupo	Pre-test		Post-test		N
	Media	DS	Media	DS	
1	56.16	11.49	65.45	13.83	44
2	62.50	11.84	64.57	18.52	49
3	55.39	9.78	50.63	16.45	41

Grupo 1 = con acompañamiento docente, Grupo 2 = sin acompañamiento docente, Grupo 3 = control

En este primer análisis se realizó una prueba de contrastes multivariados intrasujetos, en el análisis por sujetos no se encontró un efecto principal pre-test, post-test, $F_1(1,131) = 2.03$, $p = .157$, pero sí se encontró un efecto de la interacción pre-test, post-test por grupo $F_2(2,131) = 6.56$, $p = .002$.

El análisis post hoc de comparación entre pares con corrección LSD de la interacción grupo pre-test, post-test reveló que la diferencia de la media de comprensión lectora pre-test en el grupo 1, intervención con acompañamiento docente, $M = 56.16$ y en el grupo 2, intervención sin acompañamiento docente, $M = 62.50$ son significativas $p = .007$ y la media del grupo 2, intervención sin acompañamiento docente con el grupo 3 control, $M = 55.39$ también son significativas $p = .003$. La media de comprensión lectora pre-test en los grupos 1, intervención con acompañamiento docente y grupo 3 control, en cambio, no mostró diferencias significativas $p = .751$.

El análisis post hoc de comparación entre pares con corrección LSD de la interacción grupo con pre-test, post-test, reveló que la media de comprensión lectora post-test para los grupos 1, intervención con acompañamiento docente y grupo 2, intervención sin acompañamiento docente, no presentaron diferencias significativas $p = .797$. Al comparar las medias de comprensión lectora post-test para los grupos 1, intervención con acompañamiento docente, $M = 65.45$ y grupo 3 control $M = 50.63$, se observa que sí existen diferencias significativas $p < .001$, al igual que al

comparar las medias de comprensión lectora post-test de los grupos 2, intervención sin acompañamiento docente, $M = 64.57$ y grupo 3 control $p < .001$.

Los resultados de este primer análisis, permiten identificar que al comparar los mismos grupos después de la intervención, se muestran diferencias entre los grupos 1, intervención con acompañamiento docente y 3, grupo control, y los grupos 2, intervención sin acompañamiento docente y 3, grupo control, pero no entre los grupos 1, intervención con acompañamiento docente y 2, intervención sin acompañamiento docente. Lo que indicaría que el programa de intervención mejoró la comprensión lectora independientemente de la modalidad de intervención, frente al grupo 3 que era el grupo control y no recibió ningún tipo de intervención.

4.2. Evaluación de la metacompreensión lectora

Al comparar del nivel de metacompreensión lectora inicial (previo al programa de intervención) y el nivel de metacompreensión lectora final (posterior al programa de intervención) en las dos modalidades de intervención, se observa lo siguiente:

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos pre-test post-test Metacompreensión Lectora

Pre-test			Post-test		
Grupo	Media	DS	Media	DS	N
1	33.64	14.366	47.09	19.650	44
2	39.67	14.963	48.73	16.767	49
3	37.85	14.563	40.78	15.955	41

Grupo 1 = intervención con acompañamiento docente, Grupo 2 = intervención sin acompañamiento docente, Grupo 3 = control

Para este análisis se realizó una prueba de contrastes multivariados intra sujetos, se encontró un efecto principal para el tiempo: pre-test, post-test $F_1 (1,131) = 36.007, p < .05$), además se encontró un efecto en la interacción tiempo por grupo ($F_2 (2,131) = 4.445, p < .05$).

Al realizar el análisis post hoc de comparaciones por pares para la interacción de grupo por tiempo con corrección de LSD, se puede observar que al comparar las medias pre-test ($M = 33.64$) post-test ($M = 47.09$) de metacompreensión en el grupo 1, sí existen diferencias significativas ($p < .05$). Al comparar las medias pre-test ($M = 39.67$) y post-test ($M = 48.73$) de metacompreensión en el grupo 2 también existen diferencias significativas ($p < .05$). En el grupo 3, en cambio no existen diferencias significativas ($p = .253$) entre las medias de metacompreensión pre-test y post-test.

Estos resultados muestran que el programa de intervención mejoró la metacompreensión lectora independientemente de la modalidad de intervención, frente al grupo 3 que era el grupo control y no recibió ningún tipo de intervención.

5. Discusión

Los estudiantes universitarios muestran evidentes dificultades para comprender textos de tipo académico (Echavarría, 2006; Quintero-Ramos y VelaValderrama, 2016), esta situación se debe a que utilizan medianamente estrategias metacognitivas necesarias para la comprensión de textos (Cerrón y Pineda 2014; Carranza, Celaya, Herrera y Carezzano, 2004; Maturano, Soliveres y Macías, 2002) sin poner en juego los procesos cognitivos necesarios para lograr la

comprensión del mismo (Azebedo, Cromley, Moos, Green y Winters, 2011; Irrazabal, 2007; Piovano y Burín, 2015).

En este sentido, se hace necesario introducir a los estudiantes universitarios iniciales en el proceso de alfabetización académica propuesto por Escorcía (2015) y Carlino (2013), a través de los cuáles se los oriente en el manejo de diferentes tipologías textuales propias del ámbito académico, además de entrenarlos en el uso de estrategias lectoras que les permita asumir un rol interactivo con el texto (Kintsch y Van Dijk 1983), activando sus conocimientos previos, entendiendo el contexto en el cual se presenta la información y logrando inferir la intención comunicativa del autor (Azebedo et al., 2011).

Este tipo de estrategias proporciona a los estudiantes la posibilidad de regular su lectura y controlar si está alcanzando la comprensión del texto (Cerezo et al., 2015). Los resultados de la investigación muestran que la metacompreensión lectora mejora luego de un programa de intervención (González, 2009) en el que se trabajen el desarrollo de dichas habilidades (Cerrón y Pineda, 2014) y orienten al estudiante para realizar el proceso metacognitivo durante su lectura. La metacompreensión lectora mejora, con el andamiaje proporcionado al estudiante para que guíe el desarrollo de dichas habilidades (Manghui, 2016; Molina et al., 2005; Giraldo, 2015; Torrano y González, 2004) y pueda alcanzar un grado de autonomía en su lectura.

Adicionalmente los resultados también permitieron identificar que a pesar de que los estudiantes conocen las habilidades que deben poner en juego antes, durante y después de la lectura, no necesariamente los utilizan de una manera

efectiva al momento de enfrentarse a la tarea lectora (Irrazabal, 2007). Lo que da cuenta que los estudiantes no siempre utilizan estrategias metacomprendivas para la comprensión lectora (Carranza et al., 2004; Cerezo, 2015; González, 2009; Maturano, Soliveres y Macías, 2002).

Los programas de entrenamiento en este ámbito a nivel universitario son escasos, sin embargo, la implementación de Sistemas Inteligentes de Tutoría, SIT (VanLenh, 2011), en esta modalidad de educación, proporcionan herramientas de monitoreo y autorregulación, mejorando de esta manera su comprensión lectora (Serrano et al., 2018).

Los resultados de la investigación muestran que la implementación de programas de mejoramiento de la comprensión lectora, asistidos por tutorías sean estas humanas o a través de Sistemas Inteligentes de Tutorías, son tan efectivas en la mejora de la comprensión lectora (McNamara et al., 2013) frente a las clases de tipo convencional (Kulik y Fletcher, 2016), esta evidencia se enmarcaría dentro de las investigaciones de autores como Alevan, McLaren, y Koedinger (2010), VanLenh (2011), Wentingm Olusa, Nesbit y Liu (2014), Steenbergen-Hu y Cooper (2014) afirman que los programas de mejoramiento de la comprensión lectora tienen efectos positivos en los estudiantes universitarios, a pesar de que no existe acuerdo entre la efectividad de las tutorías con acompañamiento docente frente a los sistemas inteligentes de tutorías, todos los autores afirman que el rendimiento de los estudiantes es mejor (Molina et al., 2015; Giraldo, 2015) que si asisten a clases convencionales o no reciben ningún programa de asistencia.

Por lo tanto, es posible afirmar a través de los resultados de la presente investigación que el efecto principal es significativo entre los grupos experimentales, cualquiera sea la modalidad de intervención, frente al grupo control que no recibió ningún tipo de intervención.

Limitaciones del estudio: dentro de las principales limitaciones encontradas está el poco tiempo que se implementó el programa: 5 sesiones una vez por semana, sería interesante realizar estudios en los que se cuenten con mayor tiempo para lograr consolidar sus aprendizajes.

Futuras investigaciones: los resultados encontrados son favorables en función de la mejora de la comprensión lectora, por lo que adaptar este tipo de programas a las diferentes materias de estudio, pueden ser una herramienta que mejore esta deficiencia en los estudiantes.

Referencias

- Alaven, V., Roll, I, McLaren, B. y Koedinger K. (2010). Automated, Unobtrusive, Action-by-Action Assessment of Self-Regulation During Learning With an Intelligent Tutoring System. *Educational Psychologist*, 45(6), 224-233.
- Alfaro-López, H. (2010). La lectura como proceso de comprensión y conocimiento científico. *Investigación Bibliotecológica* 24(50), 35-47.
- Ascorra, P. y Crespo, N. (2004). La incidencia del rol docente en el desarrollo del conocimiento metacomprendivo. *Psicoperspectivas*, 3, 23 - 32.
- Azebedo, R., Cromley, J., Moos, D., Greene, J. y Winters, F. (2011). Adaptive Content and Process Scaffolding: A key to facilitating students self-regulated

learning with hypermedia. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 53(1), 106-140.

Baker, J y Dunlosky, J. (2006). Does momentary accessibility influence metacomprehension judgments? The influence of study–judgment lags on accessibility effects. *Psychonomic Bulletin y Review*, 13(1), 60 - 65.

Burín, D.; Kahan, E; Irrazabal, N. & Saux, G. (2010). Tic y Educación Procesos cognitivos en la comprensión de hipertexto: papel de la estructura del hipertexto, memoria de trabajo y, del conocimiento previo. *Congreso Iberoamericano de Educación Metas 2021*, Buenos Aires: UBA.

Carlino, P. (2003). Alfabetización Académica: un cambio necesario, algunas alternativas posibles. *Educere, Investigación*, 6(20), 409-420.

Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 355 - 381.

Carranza, M., Celaya, G., Herrera, J. y Carezzano, F. (2004). Una forma de procesar la información en los textos científicos y su influencia en la comprensión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6(1), 1-15.

Cerchiaro, E., Paba, C. & Sánchez, L. (2011). Metacognición y comprensión lectora: una relación posible e intencional. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*, 8(1), 99-111.

Cerezo, Bernardo, Esteban, Sánchez y Tuero. (2015). Programas para la promoción de la autorregulación en educación superior: Un estudio de la satisfacción diferencial entre metodología presencial y virtual. *European Journal of Education and Psychology*, 1(8), 30-36.

- Cerrón, A. & Pineda, M. (2014). Estrategias Metacognitivas y Comprensión Lectora en estudiantes de Lengua, Literatura y Comunicación de la Facultad de Educación, UNCP de Huancayo. *Horizonte de la ciencia* 4(6), 97-102.
- Escorcía, D. (2015). Aportes de la metacognición al rendimiento en escritura: análisis de la situación de estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 3(56),1-14.
- Ferreira, A., Salcedo, P., Kotz, G. y Barrios, F. (2014). La Arquitectura de ELE-TUTOR: Un Sistema Tutorial Inteligente para el español como Lengua Extranjera. *Revista Signos*, 45(79), 102-131.
- González, C., Burguillo, M., Llamas, M. y Vidal, J. (2010). Sistemas tutores inteligentes: propuesta de una arquitectura para aprendizaje en salud pública 6(1), 25-44.
- Guerra, J. y Guevara, Y. (2013). Validación de un instrumento para medir comprensión lectora en alumnos universitarios mexicanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 18(2), 277-291.
- Irrazabal, N. (2007). Metacomprensión y comprensión lectora. Subjetividad y procesos cognitivos, *Revista de la UCES*, 10(1), 43 - 60.
- Jackson, G. T. y McNamara, D. S. (2013). Motivation and performance in a game-based intelligent tutoring system. *Journal of Educational Psychology*, 105(4), 1036-1049.
- Kintsch, W. y Van Dijk, T. (1983). Strategies of discourse comprehension. New York: Academic Press.

- Kulik, J. A. y Fletcher, J. D. (2016). Effectiveness of Intelligent Tutoring Systems: A Meta-Analytic Review. *Review of Educational Research*, 86(1), 42-78.
- Manghui, D. (2016). Lengua y Aula: creencias del profesor y conocimiento metacomprendido. *REXE: Revista de Estudios y experiencias en educación*, 4(8), 111 - 122.
- Maturano, C.; Soliveres, M.; Macías, A. (2002). Estrategias Cognitivas y Metacognitivas en la comprensión de un texto en ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 415 - 425.
- McNamara, D., Levinstein y Boonthem, (2004). SERT: Self-Explanation Reading Training. *Journal Discourse Processes*, 38(1), 1-30.
- McNamara, D.S., Jackson, G.T., Graesser, A.C. (2010). Intelligent Tutoring and Games (ITaG). In Y. (Baek, Gaming for classroom-based learning: digital roleplaying as a motivator of study, 44-65. Hershey: IGI Global.
- Molina, Y., Pacuas, Y. y Millán, E. (2015). Sistemas Tutores Inteligentes como apoyo en el proceso de Aprendizaje. *Redes de Ingeniería*. 6(1), 25-44.
- Peronard, M. (2006). Lenguaje Escrito y Tecnología. *Boletín de Filología*, 41, 77-95.
- Piovano, S. y Burín, D. (2015). Comprensión y metacompreensión de textos expositivos: comparación experimental entre el soporte impreso y el e-book reader. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, OEI, Buenos Aires.
- Quintero-Ramírez, M. y Vela-Valderrama, Y. (2016). Estado de la investigación sobre la comprensión de la lectura en estudiantes universitarios. *Rastros, Rostros*, 18 (32), 51-65.

- Rodríguez B., Calderón M., Leal M. y Aria N. (2016). Uso de estrategias metacomprendivas para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de segundo ciclo de un colegio oficial en Bogotá, Colombia. *Revista Folios*, (44), 93-108.
- Steenbergen-Hu, S., y Cooper, H. (2014). A meta-analysis of the effectiveness of intelligent tutoring systems on college students academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 331-347.
- Torrano, F. y González, M. (2004). Self- Regulated Learning: current and future directions. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 1-34.
- VanLehn, K. (2011). The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems and other Tutoring Systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197-221.
- Vidal-Abarca, E., Gilabert, R., Ferrer, A., Ávila, V., Martínez, A. (2014). TuinLEC, an intelligent tutoring system to improve reading literacy skills. *Journal for the Study of Education and Development*, 37, 25-56.
- Wenting Ma., Olusola A., Nesbit O., Liu J. (2014). Intelligent tutoring systems and learning outcomes: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*. 106(4), 901-911.
- Wong, f. y Matalinares, M. (2011). Estrategias de Metacompreñión lectora y Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios. *Revista IIPSI* 14(1), 235-260.
- Zarzosa, L. (2004). Programa de cómputo para el desarrollo de la lectura estratégica en estudiantes universitarios. *Revista Universidades*, 27(1), 39-51