

Los Componentes del Aprendizaje Autorregulado y los Logros Académicos en Cursos en Línea

The Components of Self-Regulated Learning and Academic Achievement in Online Courses

Os componentes de aprendizagem autorregulada e desempenho acadêmico em cursos online

Katiuzka Flores Guerrero¹

Martín Eliseo Tamayo Ancona²

Resumen: En este trabajo se presentan los resultados de un estudio cuyo objetivo fue determinar qué componentes del Aprendizaje autorregulado están asociados con los Logros académicos de los estudiantes de cursos en línea del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara en México. El enfoque fue cuantitativo con un diseño trasversal. La muestra fue representativa con el 95 % de nivel de confianza y el 5 % de error, la integraron 306 estudiantes de licenciatura que tomaban al menos un curso en línea. Se aplicó un cuestionario compuesto por 70 ítems que tuvo una Alfa de Cronbach de .90. Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva, las correlaciones y la regresión ordinal. Los principales resultados muestran que existe una asociación entre los Logros académicos con los componentes motivacionales: Valor de la tarea, Autoeficacia para el aprendizaje y la Ansiedad en cursos en Línea, así como con el componente conductual: Regulación del esfuerzo.

Palabras-clave: Cursos en línea. Aprendizaje autorregulado. Educación en línea.

Abstract: This paper presents the results of a study that aimed to determine which components of self-regulated learning are associated the Academic Achievement of students of online courses at the University Center of the South of the University of Guadalajara in Mexico. The approach was quantitative with a cross-sectional design. The sample was representative with a 95% confidence level and 5% error, it was made up of 306 undergraduate students who took at least one online course. A questionnaire composed of 70 items was applied and had a Cronbach's Alpha of .90. Descriptive statistics, correlations, and ordinal regression were used for data analysis. The main results show that there is an association between Academic Achievement with the motivational components: Task Value, Self-efficacy for Learning, and Anxiety in Online courses, as well as with the behavioral component: Effort Regulation.

Keywords: Online Courses. Self-regulated Learning. Online Education.

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de um estudo cujo objetivo foi determinar quais componentes da aprendizagem autorregulada estão associados ao desempenho acadêmico de alunos de cursos *online* do Centro Universitário sul da Universidade de Guadalajara, no México. A abordagem foi quantitativa com desenho transversal. A amostra foi representativa com nível de confiança de 95% e erro de 5%, composta por 306 alunos de graduação que realizaram pelo menos um curso *online*. Um questionário composto por 70 itens foi aplicado e teve um *Alfa de Cronbach* de 0,90. Estatística descritiva, correlações e regressão ordinal foram utilizadas para a análise dos dados. Os principais resultados mostram que existe associação entre o Desempenho acadêmico com os componentes motivacionais: Valor da tarefa, Autoeficácia para aprendizagem e Ansiedade em cursos *online*, bem como com o componente comportamental: Regulação do esforço.

Palavras-chave: Cursos *online*. Aprendizagem autorregulada. Educação *online*

¹ Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara.

² Docente en la Universidad Iberoamericana de México. Doctor en Educación Humanista por el Instituto Humanista de Estudios Superiores, México.

Introducción

En la actualidad las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) tienen un lugar importante en el ámbito educativo como una herramienta que coadyuva a proporcionar un aprendizaje centrado en el estudiante y que permite abordar cuestiones de alcance, cobertura y oportunidades educativas en diferentes lugares y sectores de una población (VERDÚN, 2016).

Internacionalmente la educación en línea o virtual ha adquirido suma importancia en diversos países dado el número de estudiantes que actualmente toman cursos en esta modalidad. Powell (2015) nos dice que en Estados Unidos más de 2 millones de nivel preescolar hasta secundaria tienen acceso a cursos en línea, siendo la mayoría estudiantes de preparatoria los que toman uno o dos cursos por diversas razones, entre las cuales están: tomar una clase que no se imparte en su institución educativa, reponer créditos después de reprobar un curso, graduarse anticipadamente y trabajar a su propio ritmo.

En México, son varias las universidades que ofrecen programas abiertos y a distancia mediados por las TIC, entre las que se encuentran la Universidad Abierta y a Distancia de México, que cuenta con 128,798 estudiantes a nivel medio superior, 1,609 en Técnico Superior Universitario y 37,404 en licenciatura (SEP, 2018); la Universidad Virtual de Guadalajara que cuenta con 332 de nivel medio superior y 3,379 estudiantes de nivel superior (UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, 2018) y la Universidad Nacional Autónoma de México tiene 13,760 estudiantes en línea (UNAM, 2018).

Las TIC a nivel superior no solo se han utilizado para ofrecer programas educativos completamente en línea, la incorporación de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje en este nivel también tiene las siguientes variantes:

1. El uso de las TIC como herramienta de apoyo para la obtención, tratamiento y presentación de la información en modo texto o multimedia.

2. El uso de las TIC como estrategia de enseñanza-aprendizaje de competencias específicas.
3. El uso de las TIC como repositorios de contenidos y espacios para la entrega de las tareas de aprendizaje de los estudiantes.
4. El uso de las TIC como entorno de aprendizaje donde ocurre el acto educativo en las modalidades de aprendizaje semipresencial – presencial y en línea- o totalmente en línea.

Este trabajo se centra en los cursos en línea, que son concebidos como espacios virtuales innovadores bien diseñados, centrados en los estudiantes e interactivos que facilitan el aprendizaje de las personas en cualquier tiempo y espacio por medio del uso de recursos y tecnologías digitales que proveen materiales multimedia en un entorno abierto, flexible y distribuido (KHAN, 2016).

Las escuelas cuando ofrecen cursos en línea deben considerar una serie de factores que involucran aspectos institucionales, éticos, tecnológicos, pedagógicos, administrativos, humanos y financieros. Entre estos aspectos también están los relacionados con los estudiantes. Desde esta perspectiva existe una variable importante que se debe tomar en cuenta como un indicador de calidad: los logros de aprendizaje de los alumnos en sus cursos en línea (PAECHTER, MAIER y MACHER, 2010; WANG, SHANNON y ROSS, 2013). Todas las instituciones educativas tienen como parte de sus propósitos implícitos los logros de aprendizaje, debido a que esta variable sugiere que el estudiante está desarrollando las competencias que se quiere formar en él, lo que implica que se está cumpliendo con el fin último de este tipo de instituciones: la formación.

La literatura y las investigaciones en el ámbito educativo y en esta área revelan que hay una variable fundamental que incide en los logros de los estudiantes: la autorregulación para el aprendizaje (BANARD-BRAK, LAN y PATON, 2010; BEAUDOIN et al., 2013; BROADBENT y POON, 2015; LIAW, HUANG y CHEN, 2007; PAECHTER, MAIER y MACHER, 2010; PEÑALOSA, 2013; PUZZIFERRO, 2008; SANCHO y BORGES, 2011).

La autorregulación del aprendizaje o Aprendizaje autorregulado es visto como una actividad que los estudiantes deben hacer de forma proactiva y no como una reacción a los procesos de enseñanza. Ser un estudiante proactivo, significa que se está plenamente consciente de las propias fortalezas y limitaciones. Este tipo

de estudiante es guiado por el logro de sus objetivos personales, y por estrategias orientadas a la tarea. Asimismo, monitorea su comportamiento en términos de sus objetivos. Su propia satisfacción y motivación son suficientes para mejorar sus métodos de aprendizaje y por ende sus Logros académicos (ZIMMERMAN, 2002, 2008).

Con base en estos fundamentos se realizó un trabajo de investigación con el objetivo de: determinar qué componentes del Aprendizaje autorregulado están asociados con los Logros académicos de los estudiantes de los cursos en línea del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara.

El ámbito del estudio fue el Centro Universitario del Sur (CUSur), que es un *campus* regional de la Universidad de Guadalajara con 26 años de antigüedad, se encuentra ubicado en Cd. Guzmán, Jalisco, México. El CUSur cuenta con 17 programas educativos de nivel licenciatura agrupados en tres divisiones de conocimiento: Ciencias exactas, naturales y tecnológicas; Ciencias sociales y humanidades y Ciencias de la salud. Desde el año de 2001 el *campus* impulsó la incorporación de las TIC en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. En la actualidad el CUSur cuenta con 80 cursos en línea en las licenciaturas escolarizadas y con una población de 1,663 estudiantes inscritos en al menos un curso en línea.

Esta investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo con un diseño transversal, correlacional causal. Los participantes fueron los estudiantes de cursos en línea del CUSur. La muestra fue probabilística, estratificada por división de conocimiento, para obtener una representación proporcional de estudiantes por división. La muestra fue representativa con el 95 % de confianza y el 5 % de error, el tamaño fue de 306.

La técnica de recolección de datos fue el cuestionario, se empleó el instrumento *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) adaptado y validado. Para el análisis de datos se utilizó la estadística descriptiva y la regresión ordinal.

Los principales resultados muestran que para la mayoría de los componentes motivacionales del aprendizaje regulado las medias más altas se encuentran en los grupos de estudiantes con los rangos más altos de calificación, asimismo los resultados de la regresión ordinal evidencian que existe una

asociación entre los factores motivacionales y los Logros académicos de los estudiantes de cursos en línea, específicamente con los factores Valor de la tarea, la Autoeficacia Académica y la Ansiedad en cursos en línea. En los componentes conductuales y contextuales también existió una asociación entre el factor Regulación del Esfuerzo y los Logros académicos. Por último, en el área cognitiva y metacognitiva, los resultados mostraron que no había relación entre las estrategias de aprendizaje de esta área con los Logros académicos.

La Educación en línea

La evolución de las TIC y de su infraestructura permiten a las instituciones educativas ampliar la oferta educativa y su acceso de forma global a las personas sin las barreras del tiempo y el espacio. La educación en línea también denominada *e-learning*, teleformación, cursos en línea, aprendizaje o entorno virtual, es concebida por algunos teóricos como:

Una modalidad de enseñanza-aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes de ordenadores y puede definirse como una educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente dispersos o separados o que interactúan en tiempos diferidos del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones (AREA y ADELL, 2009, p. 392).

Para Borges (2007, p.3) se “llaman entornos virtuales porque imitan lo real, lo físico, y porque aun siendo digitales, posibilitan que los estudiantes y sus profesores puedan relacionarse y cumplir con su papel respectivo”. Este mismo autor, ubica a la educación en línea entre la innovación y la utilización de las TIC. Los participantes de esta modalidad encuentran comodidad y flexibilidad, debido a que es a distancia y asincrónica, por lo que en algunos casos es una alternativa cuando no se pueda acudir a una formación presencial; mientras que en otros es la opción elegida porque se prefiere dadas las posibilidades de colaboración y utilización de recursos en las TIC.

La educación en línea utiliza el internet para la entrega del curso con el estudiante y el docente ubicados en espacios diferentes. Los docentes, diseñadores instruccionales y desarrolladores de cursos usan las TIC para la entrega de

contenidos, actividades y evaluaciones, así como para la comunicación entre los estudiantes y docentes (HARRELL, 2013).

Estas definiciones coinciden en que la educación en línea es la entrega de un curso diseñado a través de las TIC, que puede ser tomado por personas que pueden encontrarse, en cualquier lugar y en cualquier momento del tiempo, siendo las TIC el escenario en el que los estudiantes interactúan con sus pares y con los docentes, acceden a los contenidos por medio de los materiales de aprendizaje, a las actividades que tienen que realizar y a sus evaluaciones.

Para Khan (2015), la educación en línea representa un cambio de paradigma, para los estudiantes, docentes, administradores, técnicos y personal de servicios de apoyo, así como para la institución. Para crear un ambiente de educación en línea efectivo es necesario atender una variedad de factores nuevos y emergentes en diferentes fases de la implementación de esta modalidad. Este autor agrupa estos factores en ocho dimensiones: institucional, pedagógica, tecnológica, diseño de interfaz, evaluación, gestión, soporte en línea y ética.

Sin embargo, para otros autores como Lim, Morris y Yoon (2006) los resultados de la educación en línea también son un indicador que considerar para evaluar la calidad de los programas de aprendizaje a distancia. Los resultados de un curso en línea acorde con Paechter, Maier y Macher (2010) y Wang, Shannon y Ross (2013) incluyen variables como los logros de aprendizaje. Los Logros de aprendizaje son una variable compleja que refiere al resultado que un estudiante alcanza en un proceso de enseñanza-aprendizaje. Para este trabajo de investigación que buscó obtener resultados medibles la variable deja de lado su aspecto cualitativo y adopta el cuantitativo que refiere a una medida del nivel alcanzado por un estudiante de forma estimativa como producto de un proceso de enseñanza-aprendizaje (PIZARRO, 1985, *apud* LAMAS, 2015).

Una variable importante asociada a los logros del aprendizaje o académicos es la Autorregulación para el aprendizaje, varias investigaciones han arrojado resultados positivos entre estas dos variables en los diferentes niveles educativos, desde preescolar hasta el nivel superior (LIM y YEO, 2021). En la educación en línea, la importancia de la autorregulación en los logros de los estudiantes se refleja en la literatura del ámbito (PEÑALOSA, 2013; SANCHO y BORGES, 2011), así como en diversas investigaciones (BANARD-BRAK, LAN y PATON, 2010;

BROADBENT y POON, 2015; CHO y SHEN, 201; CHO y HERON, 2015; PUZZIFERRO, 2008; WANG, SHANNON y ROSS, 2013).

El Aprendizaje autorregulado

La autorregulación del aprendizaje refiere a los procesos autodirectivos de los estudiantes para dirigir sistemáticamente los pensamientos, sentimientos y conductas hacia el logro de sus objetivos académicos (SCHUNK, 2012, ZIMMERMAN, 2002). El aprendizaje desde la perspectiva de la autorregulación es visto como una actividad que los estudiantes deben hacer de forma proactiva y no como reacción a los procesos de enseñanza. Los estudiantes proactivos, continuando con Zimmerman (2002, 2008) son plenamente conscientes de sus fortalezas y limitaciones, son guiados por el logro de sus objetivos personales y por estrategias orientadas a la tarea. Estos estudiantes monitorean su comportamiento en términos de sus objetivos. Su propia satisfacción y motivación son suficientes para mejorar sus métodos de aprendizaje.

Por otro lado, Pintrich (2000) conceptualiza a la autorregulación para el aprendizaje como un proceso constructivo y activo donde los aprendices establecen las metas académicas para después monitorear, regular y controlar su cognición, motivación y conducta en función de estas metas y a las características contextuales del entorno.

Para Zimmerman (2002), la autorregulación del aprendizaje no es un rasgo personal que el estudiante posee o no, sino que puede ser desarrollado y que consta de un conjunto de habilidades que incluyen: establecimiento de objetivos por el propio estudiante; la adopción de estrategias para el logro de los objetivos; el monitoreo del propio rendimiento; la reestructuración del contexto físico y social para hacerlo compatible con el logro de los objetivos; las atribuciones causales de los resultados y la adaptación de métodos futuros. Investigaciones han encontrado que el nivel de aprendizaje de los estudiantes varía en función de la presencia o ausencia de estos procesos regulatorios clave (ZIMMERMAN, 2002). De ahí la importancia de que los estudiantes sean capaces de autorregular su propio trabajo académico, lo que resulta de vital importancia en el nivel superior, en donde el estudiante tiene mayor autonomía con respecto a los niveles de educación básico y medio superior.

Un modelo reconocido en el ámbito es el de Zimmerman uno de los autores más prolíferos del Aprendizaje autorregulado. Para este autor la autorregulación es un proceso cíclico debido a que los factores que intervienen no son constantes en los procesos de aprendizaje, es decir, que evolucionan en el proceso, lo que da lugar a cambios en los procesos regulatorios que es necesario observar (SCHUNK, 2012). Este ciclo de la autorregulación es plasmado por Zimmerman (2002) en un modelo de tres etapas: previsión, control del desempeño y autorreflexión (ver figura 1).

La fase de previsión ocurre antes del desempeño real e incluye los procesos que preparan el escenario para la acción. En esta fase, los estudiantes analizan las tareas que tienen que realizar y seleccionan las estrategias de aprendizaje para llevarlas a cabo, establecen metas próximas y alcanzables que faciliten la evaluación de su autoeficacia y los resultados de su desempeño (PANADERO, 2017; WHITE y DIBENEDETTO, 2015; SCHUNK, 2012).

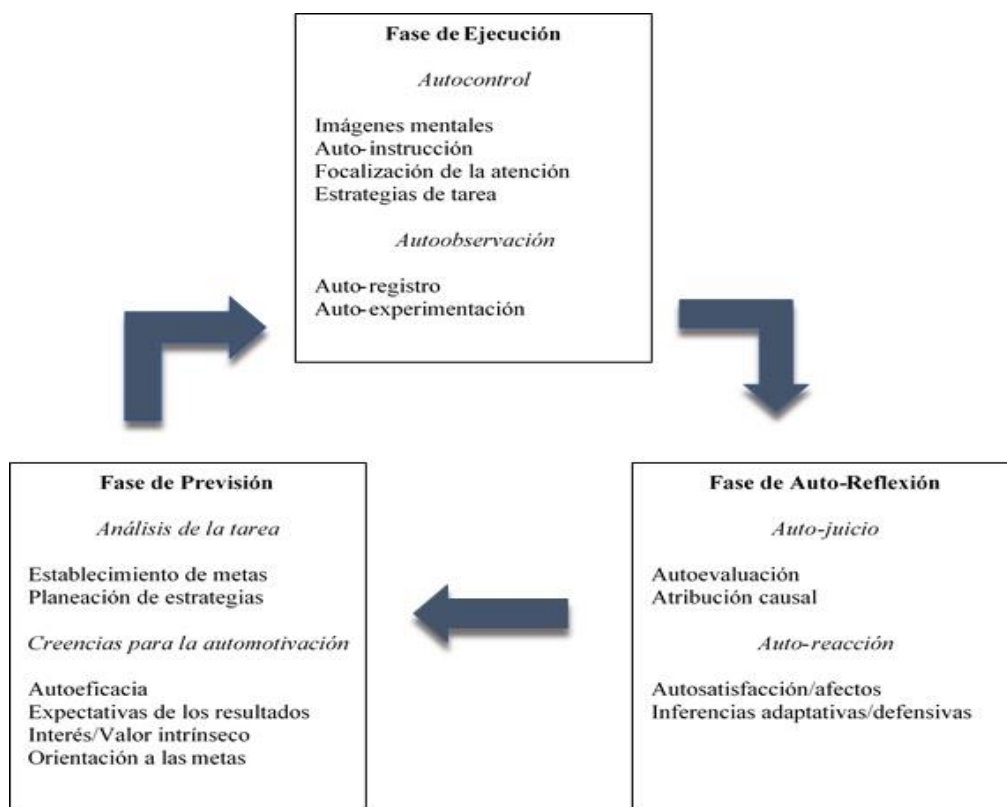


Figura 1. Ciclo de la autorregulación. Adaptado de Zimmerman (2002)

La fase de ejecución o control volitivo se relaciona con los procesos que ocurren durante el aprendizaje y la ejecución de la tarea que influyen en la atención y la acción. En la fase de control, los estudiantes participan en procesos tales como la autoobservación y la autoinstrucción, para guiar su aprendizaje y esfuerzos hacia la meta a medida que monitorean su progreso. Los estudiantes autorregulados están activos durante esta fase, midiendo su progreso con respecto a un estándar y ajustando sus estrategias cuando sea necesario. En esta fase se ponen en funcionamiento las estrategias de aprendizaje, la estructuración del entorno y la búsqueda de ayuda que se considera en la fase de previsión (PANADERO, 2017; WHITE y DIBENEDETTO, 2015; SCHUNK, 2012).

Por último, la fase de autorreflexión ocurre durante las pausas o después de que se termina la tarea, en estos periodos los alumnos deben evaluar desempeño y esfuerzo, así como modificar sus estrategias si creen que su progreso no es el adecuado para el logro de sus metas. En este punto, ocurren los procesos de autojuiciamiento y autorreacción, los estudiantes comparan su desempeño real con las metas establecidas y se forman juicios sobre su progreso para ajustar sus comportamientos para cumplir sus metas y atribuir el éxito o el fracaso a un comportamiento específico (PANADERO, 2017; WHITE y DIBENEDETTO, 2015; SCHUNK, 2012).

El modelo de fase cíclica de Zimmerman fue probado en una serie de estudios (CLEARY y ZIMMERMAN, 2001; KITSANTAS y ZIMMERMAN, 2002; CLEARY et al., 2016; DIBENEDETTO y ZIMMERMAN, 2010 *apud* por PANADERO, 2017). Los resultados de uno de estudios mostraron que los estudiantes expertos realizaron más acciones de autorregulación del aprendizaje (*SRL Self Regulated Learning*) que los estudiantes no expertos y novatos, en otra investigación se mostró que, en los cursos de ciencias, los estudiantes de alto rendimiento utilizaron más subprocesos del modelo de Zimmerman.

Pintrich (2000) clasifica los procesos del Aprendizaje autorregulado en cuatro áreas: motivación, cognición, conducta y contexto. El área de la cognición está relacionada con las diferentes estrategias cognitivas que puede usar el estudiante para aprender y realizar una tarea. Para Peñalosa (2013), Suárez y Fernández (2016) y Weinstein, Acee y Jung (2011) existen varios grupos de estrategias que permiten construir sólidamente el conocimiento, algunos de estos

grupos son: ensayo, elaboración, organización y pensamiento crítico. Asimismo, las estrategias metacognitivas empleadas para el control y regulación de la cognición también están consideradas en el área cognitiva (PINTRICH, 2000). El área motivacional concierne a las creencias motivacionales que tiene un estudiante en relación con él y a la tarea, así como aspectos afectivos, incluye factores tales como la motivación intrínseca y extrínseca, la autoeficacia, el Valor de la tarea y la ansiedad (PINTRICH, 2000). El área conductual está relacionada con el esfuerzo que hace el estudiante al realizar una tarea, su comportamiento de persistencia, búsqueda de ayuda y elección (PINTRICH, 2000). En relación con el contexto, esta área se relaciona con el control de recursos que acompañan a la cognición tales como la administración de su tiempo, la selección del medioambiente de aprendizaje, la ayuda de otros compañeros e instructores.

Metodología

El trabajo en cuestión se realizó con un enfoque cuantitativo de corte transversal y alcance correlacional-causal.

Objetivo

Para esta investigación se planteó el siguiente objetivo: Determinar la asociación de los componentes del Aprendizaje autorregulado con los Logros académicos de los estudiantes de los cursos en línea del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. De dicho objetivo se desprendieron las siguientes hipótesis:

H1: Los factores motivacionales de los estudiantes (Orientación intrínseca hacia los objetivos, Orientación extrínseca hacia los objetivos, Valor de la tarea, Autoeficacia para el aprendizaje y Ansiedad en cursos en línea) están asociados con los Logros académicos en los cursos en línea.

H2: Las estrategias cognitivas y metacognitivas empleadas por los estudiantes (Estrategias de aprendizaje de ensayo y repetición, Estrategias de aprendizaje de elaboración, Estrategias de aprendizaje de organización, Estrategias de pensamiento crítico y Estrategias de aprendizaje para la metacognición) están asociadas con los Logros académicos en los cursos en línea.

H3: Las estrategias conductuales y contextuales utilizadas por los estudiantes de cursos en línea (Ambiente y tiempo de estudio, Aprendizaje en pares, Regulación del esfuerzo y Búsqueda de ayuda) están asociadas con los Logros académicos en los cursos en línea.

Ámbito del estudio y participantes

Este estudio se llevó a cabo en el Centro Universitario del Sur (CUSur) que es un *campus* regional de la Universidad de Guadalajara. Este cuenta con 17 programas educativos (PE) de nivel licenciatura con una matrícula de 7,151 estudiantes (CUSUR, 2018).

Desde el año de 2001 el *campus* impulsó la incorporación de las TIC en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. La institución cuenta con un área académica denominada Unidad de Diseño Educativo en la Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje cuyo objetivo es:

[...] facilitar el uso y manejo de los ambientes virtuales de aprendizaje incorporados a los programas educativos del Centro Universitario del Sur, para aprovechar las ventajas y posibilidades que ofrece las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo (CUSUR, 2014, P. 3).

En la actualidad el CUSur cuenta con una población de 1,663 estudiantes inscritos en al menos uno de los 80 cursos en línea de nivel licenciatura ofrecidos por este *campus* universitario. Los participantes de esta investigación fueron los estudiantes de los cursos en línea de la institución.

Muestra

La muestra fue probabilística, estratificada por división de conocimiento, para obtener una representación proporcional de estudiantes por división. Asimismo, fue representativa con el 95 % de nivel de confianza y el 5 % de error, el tamaño fue calculado por la fórmula genérica especificada en López (1998). El resultado de dicho cálculo fue de 306 participantes.

Instrumento

La técnica de recolección de datos utilizada fue el cuestionario. Dicho instrumento se integró de tres apartados: 1) descripción de la muestra, compuesta

por 6 ítems para recuperar género, edad, carrera y habilitación tecnológica (internet y computadora en casa, horas dedicadas al estudio); 2) Logros académicos, formada por un solo ítem para recuperar la calificación final del curso y 3) Aprendizaje autorregulado compuesto por 63 ítems

Para la variable Logros académicos del estudiante en su curso en línea se consideró la calificación final de dicho curso. Dicha calificación se recuperó por medio de un ítem en escala ordinal que se agregó al cuestionario.

En el caso del CUSur, los cursos en línea están diseñados por competencias y la evaluación es sumativa y formativa. El curso tiene tres tipos diferentes de actividades por unidad:

- a) Actividad preliminar cuya finalidad es la activación de los saberes previos.
- b) Actividad de aprendizaje que aborda los contenidos del curso, los cuales son nuevos para el estudiante y deben ser apropiados por este.
- c) Actividad integradora, que contempla todos los contenidos de la unidad.

Los profesores asignan puntuaciones a cada actividad y un periodo de tiempo en el que se tienen que entregar. Una vez que se llega a la fecha límite de entrega, el profesor tiene tres días hábiles para emitir una calificación y la retroalimentación al trabajo del estudiante. La calificación del curso es la suma de todos los puntos obtenidos por el estudiante al finalizar el semestre. Es importante mencionar que para el *campus* en donde se llevó a cabo esta investigación, las calificaciones van del 0 al 100, siendo la mínima aprobatoria el 60 y la excelencia el 100.

Para la variable Aprendizaje autorregulado se utilizó el instrumento *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) desarrollado por Pintrich, Smith, García y McKeachie (1991, 1993). Este cuestionario ya fue traducido y validado anteriormente en la Universidad Autónoma de Yucatán en México, se aplicó a una muestra aleatoria estratificada de 1,140 estudiantes. Es importante mencionar que este cuestionario ha sido internacionalmente utilizado para medir este constructo (ZIMMERMAN, 2008). Este instrumento se integró por las escalas:

- a) Motivacional, formada por las subescalas: Orientación intrínseca hacia los objetivos, Orientación extrínseca hacia los objetivos, Valor de la tarea, Autoeficacia para el aprendizaje y Ansiedad en cursos en línea.
- b) Cognitiva, compuesta por las subescalas Estrategias de aprendizaje de Ensayo y repetición, Elaboración, Organización y Pensamiento crítico, así como de Estrategias metacognitivas.
- c) Contextual y Conductual, integrada por las subescalas: Ambiente y tiempo de estudio, Regulación del esfuerzo, Aprendizaje de pares y Búsqueda de ayuda.

Para las respuestas de los ítems, se empleó una escala tipo Likert de siete puntos que van desde 1 que significa: no es verdadero para mí, hasta el 7 que es: totalmente verdadero para mí. En este estudio el MSQI se modificó para adaptarlo a cursos en línea. Para comprobar la fiabilidad o consistencia interna del cuestionario se calculó la *alfa de Cronbach* de cada una de las escalas. Los resultados de presentan en la tabla 1. Todos los índices de fiabilidad de las escalas del instrumento fueron mayores a 0.8. Para Darren y Mallery (2016), los índices mayores a 0.8 son buenos.

Tabla 1. Índices de fiabilidad en las escalas del Aprendizaje autorregulado

Escalas	Alfa del estudio
Motivación	.87
Cognición y Metacognición	.88
Conductual y Contextual	.84
Escala Total	.90

Fuente: Datos de la investigación

Para el análisis de los datos se utilizó la media, desviación estándar y las correlaciones bivariadas de Spearman. Para contrastar las hipótesis se escogió la regresión ordinal, debido a que la variable dependiente Logros académicos está expresada en la siguiente escala ordinal: 1=calificación menor de 60, 2=calificación entre 60-69, 3= calificación entre 70-79, 4= calificación entre 80-89 y 5=calificación entre 90 y 100. Se realizaron tres conjuntos de regresiones ordinales con cada uno de los componentes del Aprendizaje autorregulado. Por cada componente se

siguió un procedimiento similar al método hacia atrás de la regresión lineal múltiple. En este método el análisis comienza con todas las variables independientes del componente incluidas en el modelo. A continuación, se inicia con la eliminación de variables que menos relevancia tengan para el modelo, una a la vez. Tras la eliminación se vuelve a calcular la ecuación de la regresión con las variables que aún permanecen. Este proceso continúa hasta que solo quedan en el modelo las variables significativas al nivel del *p-valor* establecido (CEA D'ANCONA, 2004). Para este análisis se utilizó un *p-valor* de 0.05 y se verificó como lo recomienda la literatura (NAVARRO, et al., 2014):

1. Que los valores de la significancia de los estadísticos Chi-cuadrado de Pearson y Chi-cuadrado sobre la base de la desviación sean superiores a .05, es decir, que no podemos rechazar la hipótesis nula, lo que significa que: a)H0: el modelo se ajusta adecuadamente a los datos; b)H1: el modelo no se ajusta adecuadamente a los datos.
2. Que el valor de significancia de la prueba de líneas paralelas sea superior a .05, es decir, que no podemos rechazar la hipótesis nula, lo cual indica que el procedimiento ordinal es viable.

Resultados y Discusión

Los datos obtenidos muestran que los estudiantes participantes del estudio se distribuyeron por género de la siguiente forma: el 61.2 % mujeres y el 38 % de hombres. La distribución por licenciatura fue la siguiente: 15.7 % de Negocios Internacionales, 11.1 % de Abogado, 10.1 % de Médico Cirujano y Partero, 10.1 % para Trabajo social, 9.8 % de Agronegocios, 9.5 % de Médico Veterinario y Zootecnia, 9.2 % de Ingeniería en Telemática, 7.5 % de Enfermería, 7.2 % para Desarrollo Turístico Sustentable, 4.6 % de Psicología, 2.6 % de Nutrición, 1.6 % de Seguridad Laboral, Protección Civil y Emergencias, 0.7 % de Letras Hispánicas y 0.3 % de Periodismo. Los participantes de la muestra contestaron que el 88.6 % tenía internet en su hogar y el 85 % tenía computadora en casa.

Asimismo, la muestra se distribuyó de la siguiente forma acorde con los rangos de Logros académicos: el 2.3 % obtuvo una calificación inferior a 60; el 7.5 % entre 60 y 69; el 10.5 % entre 70 y 79; el 43.8 % entre 80 y 89; y el 35.9 % entre el 90 y el 100 de calificación.

Con los datos obtenidos del MSQ adaptado se calculó la media (M) y la desviación estándar (DE) de cada una de las escalas que componen el Aprendizaje autorregulado. Los datos descriptivos se presentan en las tablas 2, 3 y 4. Cabe recordar que las categorías de respuesta van de 1 que significa: no es verdadero para mí hasta 7 que es: totalmente verdadero para mí, por lo que la media mientras esté más cercana al 7 indica que ese componente es más favorable ya que el estudiante hace más uso de éste, excepto en el caso de la Ansiedad de la escala Motivacional que indica mayor preocupación.

En la tabla 2 se presentan los datos descriptivos de los factores motivacionales. En dicha tabla se puede ver que las medias con menor puntuación para la mayoría de los componentes del área motivacional fueron para los estudiantes que tuvieron calificaciones menores a 60, mientras que el resto de las medias fue incrementando conforme aumentaba el rango de las calificaciones, llegando a las medias más altas que fueron para los estudiantes que tuvieron calificaciones entre 90 y 100. Lo anterior revela que puede existir una asociación entre estos componentes y los Logros académicos.

Tabla 2. Resultados descriptivos de los Factores Motivacionales por rango de Logros académicos

Factores Motivacionales		Logros Académicos				
		Menor de 60	Entre 60 y 69	Entre 70 y 79	Entre 80 y 89	Entre 90 y 100
Orientación intrínseca hacia los objetivos (OIO)	M	4.38	5.14	5.11	5.36	5.82
	DE	1.93	1.23	1.13	1.17	0.91
Orientación Extrínseca hacia los Objetivos (OEO)	M	4.29	5.01	5.28	5.50	5.68
	DE	1.67	1.58	1.14	1.28	1.03
Valor de la Tarea (VT)	M	4.48	5.17	5.15	5.52	5.92
	DE	2.27	1.64	1.51	1.30	0.99
Autoeficacia para el Aprendizaje (AE)	M	3.14	4.24	4.70	5.16	5.83
	DE	1.49	1.39	0.99	1.14	0.79
Ansiedad en Cursos en línea (ACL)	M	5.14	4.89	4.91	4.65	4.27
	DE	2.15	1.30	1.14	1.35	1.34

Fuente: Datos de la investigación

Los resultados descriptivos de las estrategias de aprendizaje que integran el área cognitiva y metacognitiva se muestran en la tabla 3. En esta tabla se puede apreciar que las medias no fueron incrementándose a medida que el rango de la calificación era mayor, así pues, las medias más altas no corresponden a los estudiantes con mayores Logros académicos, sino al grupo de estudiantes que obtuvo calificaciones entre 60 y 69. Acorde con los datos mostrados, no se puede apreciar la existencia de una relación entre las estrategias de aprendizaje de esta área y los Logros académicos.

Tabla 3. Resultados descriptivos los Componentes Cognitivos y Metacognitivos por rango de Logros académicos.

Estrategias de Aprendizaje		Logros Académicos				
		Menor de 60	Entre 60 y 69	Entre 70 y 79	Entre 80 y 89	Entre 90 y 100
Ensayo y Repetición (EAER)	M	4.19	5.32	4.76	4.77	4.79
	DE	1.26	1.15	1.41	1.27	1.28
Elaboración (EAE)	M	3.66	5.23	4.48	5.04	4.91
	DE	1.20	1.34	1.36	1.14	1.24
Organización (EAO)	M	4.29	5.09	4.77	4.90	5.05
	DE	1.41	1.24	1.73	1.25	1.33
Pensamiento Crítico (EAP)	M	4.21	5.17	4.57	5.02	4.89
	DE	0.89	1.30	1.46	1.23	1.26
Metacognitivas (EAM)	M	4.57	5.20	4.61	5.00	4.93
	DE	1.15	1.15	1.42	1.06	1.14

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 4 se exhiben los resultados descriptivos de los componentes de las áreas conductual y contextual del Aprendizaje autorregulado. Al igual que en el área cognitiva y metacognitiva las medias de los componentes no fueron incrementándose conforme el rango de calificaciones también aumentaba. De la misma forma que en el área anterior, con los datos de la tabla no se puede apreciar claramente si existe una relación entre las estrategias de esta área y los Logros académicos.

Tabla 4. Resultados descriptivos los Componentes Conductuales y Contextuales por rango de Logros académicos.

Estrategias Conductuales y Contextuales		Logros Académicos				
		Menor de 60	Entre 60 y 69	Entre 70 y 79	Entre 80 y 89	Entre 90 y 100
Ambiente y Tiempo de Estudio (ATE)	M DE	4.49 1.32	5.47 1.09	4.53 1.45	5.12 1.14	4.98 1.22
Regulación del Esfuerzo (RE)	M DE	4.29 0.89	4.77 1.25	4.55 1.01	4.77 1.03	4.97 1.07
Aprendizaje entre Pares (AP)	M DE	3.95 0.80	4.51 1.15	4.31 1.14	4.67 1.02	4.69 1.01
Búsqueda de Ayuda (BA)	M DE	4.57 1.30	4.67 0.83	3.79 0.94	4.35 1.09	4.42 1.10

Fuente: Datos de la investigación.

Asimismo, se ejecutaron las correlaciones bivariadas no paramétricas de Spearman entre todos los componentes de las diferentes áreas del Aprendizaje autorregulado con los Logros académicos, los resultados arrojaron que solo hay seis correlaciones significativas con un p -valor $< .05$, entre los componentes de Orientación Intrínseca hacia los objetivos, Orientación extrínseca hacia los objetivos, Valor de la tarea, Autoeficacia para el aprendizaje y Regulación del esfuerzo con los Logros académicos. Sin embargo, solo la correlación existente entre los Logros académicos y la Autoeficacia tiene un alcance medio (coeficientes entre .4 a .5) y el resto bajo (coeficientes entre .1 a .3) (VINUESA, 2016).

Con estos antecedentes se ejecutaron las regresiones ordinales para cada componente del Aprendizaje autorregulado. Para el componente motivacional, todos los modelos resultaron ser significativos con un p -valor $< .05$ (ver tabla 5) y válidos, los estadísticos de *pearson* y *desviación* mostraron que los modelos se ajustan adecuadamente y la prueba de *líneas paralelas* indicó que el procedimiento ordinal es viable. Sin embargo, solo el modelo tres tiene todas las variables significativas: Valor de la tarea, Autoeficacia para el aprendizaje y Ansiedad en Cursos en Línea. La Pseudo R cuadrada de *Nagelkerke* para el modelo tres mostró que la proporción de la variabilidad en Logros académicos en los cursos en línea está asociada con los factores motivacionales significativos fue del 28%.

Tabla 5. Información de ajuste, fuerza de la asociación, bondad de ajuste y estimaciones de los parámetros de los Modelos con los Factores Motivacionales como Variables Independientes

Tabla 5. Información de ajuste, fuerza de la asociación, bondad de ajuste y estimaciones de los parámetros de los Modelos con los Factores Motivacionales como Variables Independientes

	Ajuste del Modelo		Bondad de Ajuste				Pseudo R cuadrada Nagelkerke	Prueba de líneas paralelas
	Chi-cuadrado	Sig.	Pearson		Desviación			
			Chi Cuadrado	Sig.	Chi Cuadrado	Sig.		
Modelo1 (gl=5)	92.86	.00	1042.32	1.00	699.97	1.00	.29	.94
Variables Incluidas		Estimaciones		Error estándar		Wald	gl	Sig.
OIO		-.05		.15		.09	1	.76
OEO		-.17		.13		1.70	1	.19
VT		-.27		.14		3.69	1	.06
AE		1.24		.18		46.01	1	.00
ACL		-.18		.10		3.47	1	.06
Modelo2 (gl=4)	92.77	.000	1043.52	1.00	670.06	1.00	.29	.958
Variables Incluidas		Estimaciones		Error estándar		Wald	gl	Sig.
OEO		-.17		.133		1.71	1	.19
VT		-.29		.132		4.76	1	.03
AE		1.22		.174		49.31	1	.00
ACL		.18		.10		3.57	1	.06
Modelo3 (gl=3)	91.03	.000	1033.54	.99	655.16	1.00	.28	.91
Variables Incluidas		Estimaciones		Error estándar		Wald	gl	Sig.
VT		-.314		.13		5.79	1	.02
AE		1.13		.15		53.78	1	.00
ACL		-.225		.09		6.59	1	.01

Función de enlace: logit

Fuente: Datos de la Investigación

En la tabla 6 se presentan los resultados de las regresiones ordinales para las áreas cognitiva y metacognitiva. Los datos muestran que los cuatro primeros modelos tienen resultados inciertos acorde con el estadístico de la prueba de *líneas paralelas*, por lo que se descartaron del análisis. El único modelo válido fue el número cinco, sin embargo, no fue significativo, el ajuste de este modelo tuvo un *p-valor* superior a .05

Tabla 6. Información de ajuste, fuerza de la asociación, bondad de ajuste y estimaciones de los parámetros de los Modelos con las Estrategias Cognitivas y Metacognitivas como Variables Independientes

	Ajuste del Modelo		Bondad de Ajuste				Pseudo R cuadrada Nagelkerke	Prueba de líneas paralelas Sig.
	Chi-cuadrado	Sig.	Pearson		Desviación			
			Chi Cuadrado	Sig.	Chi Cuadrado	Sig.		
Modelo1 (gl=5)	5.127	.40	1140.93	.848	745.56	1.00	.02	.40 ^a
Variabes Incluidas		Estimaciones	Error estándar	Wald	gl	Sig.		
EAER		-.19	.14	1.94	1	.16		
EAE		.19	.17	1.21	1	.27		
EAO		.20	.13	2.38	1	.12		
EAP		-.09	.17	.29	1	.58		
EAM		-.07	.21	.10	1	.75		
Modelo2 (gl=4)	5.03	.284	1052.33	.97	713.44	1.00	.02	.249 ^a
Variabes Incluidas		Estimaciones	Error estándar	Wald	gl	Sig.		
EAER		-.21	.13	2.65	1	.103		
EAE		.17	.17	1.06	1	.304		
EAO		.198	.13	2.34	1	.13		
EAP		-.11	.16	.46	1	.50		
Modelo3 (gl=3)	4.56	.207	959.71	.84	648.72	1.00	.02	.00 ^a
Variabes Incluidas		Estimaciones	Error estándar	Wald	gl	Sig.		
EAER		-.223	.12	3.23	1	.02		
EAE		.10	.13	.54	1	.00		
EAO		.18	.12	2.10	1	.01		
Modelo4 (gl=2)	4.05	.13	446.50	.08	335.43	.99	.01	.30 ^a
Variabes Incluidas		Estimaciones	Error estándar	Wald	gl	Sig.		
EAER		-.19	.114	2.79	1	.09		
EAO		.22	.110	3.97	1	.05		
Modelo5 (gl=1)	1.27	.26	55.60	.182	48.10	.43	.01	.49
Variabes Incluidas		Estimaciones	Error estándar	Wald	gl	Sig.		
EAO		.09	.08	1.29	1	.256		

Notas: Función de enlace: logit. a: La validez de la prueba es incierta

Fuente: Datos de la investigación

En la tabla 7 se presentan los resultados de las regresiones ordinales para las áreas conductual y contextual. De los cuatro modelos resultantes, los dos primeros no son válidos ya que muestran resultados inciertos acorde con la prueba de *líneas paralelas*. Los modelos tres y cuatro son significativos con un *p-valor* < .05 y

también son válidos, los estadísticos de *pearson* y *desvianza* evidenciaron que los modelos se ajustan adecuadamente y la prueba de *líneas paralelas* indicó que el procedimiento ordinal es viable. Sin embargo, solo en el modelo cuatro todas las variables son significativas, pero, la fuerza de la asociación expresada por Pseudo R cuadrada de *Nagelkerke* es muy pequeña, la proporción de la variabilidad en Logros académicos en los cursos en línea asociada con los Factores Conductuales y Contextuales, específicamente con la Regulación del esfuerzo fue del 2%.

Tabla 7. Información de ajuste, fuerza de la asociación, bondad de ajuste y estimación de parámetros de los Modelos con las Estrategias Conductuales y Contextuales como Variables Independientes

	Ajuste del Modelo		Bondad de Ajuste				Pseudo R cuadrada Nagelkerke	Prueba de líneas paralelas Sig.
	Chi-cuadrado	Sig.	Pearson		Desvianza			
			Chi Cuadrado	Sig.	Chi Cuadrado	Sig.		
Modelo1 (gl=4)	10.17	.04	1201.61	.61	752.65	1.00	.04	.00 ^a
Variables Incluidas			Estimaciones		Error estándar	Wald	gl	Sig.
ATE			-.17		.11	2.29	1	.13
RE			.26		.11	6.05	1	.01
AP			.22		.12	3.35	1	.07
BA			.07		.12	.37	1	.55
Modelo2 (gl=3)	9.80	.02	1167.07	.48	739.16	1.00	.03	.10 ^a
Variables Incluidas			Estimaciones		Error estándar	Wald	gl	Sig.
ATE			-.147		.10	2.017	1	.16
RE			.260		.11	5.91	1	.02
AP			.239		.12	4.18	1	.04
Modelo3 (gl=2)	7.75	.02	546.31	.26	391.82	1.00	.03	.65
Variables Incluidas			Estimaciones		Error estándar	Wald	gl	Sig.
RE			.22		.10	4.65	1	.03
AP			.16		.10	2.49	1	.11
Modelo4 (gl=1)	5.26	.02	74.75	.15	68.82	.29	.02	.76
Variables Incluidas			Estimaciones		Error estándar	Wald	gl	Sig.
RE			.234		.10	5.37	1	.02

Notas: Función de enlace: logit. a: La validez de la prueba es incierta

Fuente: Datos de la investigación

Para la hipótesis H1 planteada en este trabajo se puede mencionar en base a los resultados anteriormente presentados, que existe una asociación entre los factores motivacionales y los Logros académicos de los estudiantes de cursos en línea, específicamente con los componentes Valor de la tarea, la Autoeficacia Académica y la Ansiedad en cursos en línea, por lo que se acepta dicha hipótesis. La utilidad o importancia que tiene la tarea para el estudiante, la preocupación y emociones de este ante las tareas o exámenes en línea, así como la creencia del estudiante en su capacidad para ejecutar una tarea académica, son variables que afectan el rendimiento académico de los estudiantes en línea del CUSur. Los resultados sugieren que el 28% de la varianza de los Logros académicos está asociada a estas tres variables motivacionales. Asimismo, es importante mencionar que la variable que más aporta al modelo es la Autoeficacia para el aprendizaje ($\beta=1.13$).

Otros trabajos del ámbito del Aprendizaje autorregulado en la modalidad en línea tuvieron hallazgos similares a los de este estudio. En Wang, Shannon y Ross (2013) y Cho y Shen (2013) se halló la Autoeficacia en el Aprendizaje y el Valor de la tarea tienen influencia en los Logros académicos, aunque de forma indirecta. En Cho y Heron (2015) se encontró que el único componente del Aprendizaje autorregulado que tiene una influencia significativa en los Logros académicos es la Autoeficacia en el aprendizaje.

En relación con la hipótesis H2, los resultados presentados correspondientes a las áreas cognitiva y metacognitiva muestran que no existe una asociación entre los componentes de estas áreas con los Logros académicos, por lo que no hay suficiente evidencia empírica para aceptar la hipótesis H2. Estos resultados son congruentes con Cho y Heron (2015) y Puziferro (2008), en donde se halló que ninguna de las estrategias de aprendizaje ahí estudiadas (repetición, elaboración, organización, pensamiento crítico y autorregulación metacognitiva) tenían relación significativa con los Logros académicos. Sin embargo, es importante mencionar que existen otros autores que encontraron por medios de técnicas estadísticas denominadas ecuaciones estructurales que las estrategias de aprendizaje tienen una influencia indirecta con los Logros académicos, a través de otros constructos mediadores como la motivación y satisfacción académica (WANG, SHANNON y ROSS, 2013).

Por último, en lo concerniente con la hipótesis H3 los estadísticos calculados con el análisis de la regresión ordinal que se muestran en la tabla 7, indican que existe una asociación entre la Regulación del Esfuerzo y los Logros académicos, por lo que se puede aceptar esta hipótesis. Los estudiantes que emplearon más su capacidad para controlar el esfuerzo y la atención frente a las distracciones, obstáculos y a las tareas poco interesantes, pertenecen a los grupos con mayores Logros académicos. Sin embargo, aunque esta asociación sea significativa es muy pequeña, ya que tal solo el 2% de la varianza de los Logros académicos está explicada por esta variable conductual. Este resultado es similar al obtenido en los estudios de Broadbent y Poon (2015); Cho y Shen (2013) y Puzziferro (2008), donde los resultados mostraron asociaciones significativas entre los Logros académicos y el componente de Regulación del Esfuerzo

Consideraciones Finales

El aprendizaje en línea es una forma de ofrecer educación que se ha extendido rápidamente en las últimas dos décadas. En la actualidad las instituciones educativas especialmente las universidades ofrecen cursos, diplomados y hasta carreras en línea. Cuando se implementa la educación en línea es necesario tomar en consideración una serie de factores entre los que se encuentran los Logros de Aprendizaje en esta modalidad, que es la variable que sugiere que el estudiante está desarrollando las competencias que se quieren formar en él. Este estudio ofrece un análisis teórico y empírico para entender qué componentes inciden en los Logros de Aprendizaje o Académicos desde el marco del Aprendizaje autorregulado. Para tal fin, este trabajo tuvo como objetivo determinar la asociación de los componentes del Aprendizaje autorregulado con los logros académico de los estudiantes de los cursos en línea del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara.

Los resultados de este trabajo evidenciaron que los componentes motivacionales: Valor de la tarea, la Autoeficacia académica y la Ansiedad en cursos en línea, así como el componente conductual: Regulación del esfuerzo afectan los Logros académicos de los estudiantes. Lo anterior implica que las Instituciones Educativas deben considerar la puesta en marcha de acciones relacionadas con desarrollar y fortalecer las competencias para el Aprendizaje

autorregulado en los estudiantes, de forma que contribuyan a que ellos puedan concluir con éxito el curso, diplomado o carrera que tomen en esta modalidad. Para Valenzuela-Zambrano y Pérez-Villalobos (2013) la autorregulación no es una competencia que se posea de entrada o que resulte fácil adquirir si se deja a que los estudiantes la puedan conseguir por sí mismos. Una buena noticia es que la investigación en el ámbito sugiere que los procesos regulatorios se pueden enseñar, para conducir así a incrementar el rendimiento y la motivación (CEREZO, et al., 2011; MCMAHON y OLIVER, 2001; MCLOUGHLIN, 2002 y YANG, 2006, *apud* WANG, SHANNON y ROSS (2013); ZIMMERMAN, 2002). Dado lo anterior, algunas de las acciones que las escuelas pudieran llevar a cabo son las siguientes:

1. Impartir un curso-taller diseñado para enseñar y reforzar las competencias del Aprendizaje autorregulado a los estudiantes previo a su incorporación a los cursos en línea.
2. Incorporar en el diseño instruccional de sus cursos en línea actividades que fortalezcan las competencias del Aprendizaje autorregulado. Wang, Shannon y Ross (2013) mencionan, por ejemplo, solicitar a los estudiantes que lleven un diario de aprendizaje que les sirva para monitorearse y evaluarse, entre otras tareas.
3. Capacitar a los profesores de estos cursos para la enseñanza y motivación de este tipo de estrategias para que las estén reforzando durante todo el curso, a través de su rol como instructor y orientador.
4. Considerar en la enseñanza de los estudiantes todos los componentes del Aprendizaje autorregulado, ya que, si bien en este estudio no se encontró evidencia de la relación de todos los componentes, existen otros estudios que sí la encontraron. En Puziferro (2008) se encontró asociaciones significativas entre el Ambiente y Tiempo de estudio con los Logros; en Broadbent y Poon (2015) se encontraron asociaciones entre las estrategias de administración del tiempo, la metacognición, pensamiento crítico y la regulación del esfuerzo con los Logros académicos; y en Cho y Shen (2013), la Orientación intrínseca y extrínseca hacia las metas tuvieron un efecto indirecto en los Logros académicos.

El estudio presenta una serie de limitaciones. La primera es que, aunque se abarcó una diversidad de variables importantes acorde con la literatura para medir los constructos de este estudio, se pudo dejar fuera

otras variables debido a factores tales como tiempo y recursos. Una segunda limitante fue el uso del análisis de la regresión ordinal para probar la asociación de los componentes autorregulados con los Logros de Aprendizaje. Una tercera limitante es que, esta investigación solo ofrece datos duros para explicar el Aprendizaje autorregulado en la educación en línea, y una última limitante es que solo se recuperan datos desde la percepción del estudiante.

Dadas las anteriores limitantes se recomienda para futuras investigaciones emplear los Sistemas de Ecuaciones Estructurales para explorar la interrelacione entre todas las variables, así como emplear los métodos mixtos para explicar la asociación de la autorregulación del aprendizaje con los logros del aprendizaje en los cursos en línea utilizando los datos duros, la voz del estudiante y la observación.

Referencias

- AREA, M. & ADELL, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En De Pablos, J. (Coord). **Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de internet**. Málaga: Ediciones Aljibe, 2009.
- BANARD-BRAK, L., LAN, W. y PATON, V. O. Profiles in Self-Regulated Learning in the Online Learning Environment. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v.11, n.1, p. 61-80, 2010.
- BEAUDOIN, M., KURTZ, G., JUNG. I., SUZUKI, K. y GRABOWSKI, B. L. **Online Learner Competencies. Knowledge, Skills, and Attitudes for Successful Learning in Online and Blended Settings**. USA: Information Age Publishing, 2013.
- BORGES, F. El estudiante de entornos virtuales. Una primera aproximación. **Digithum**, n.9, p. 1-8, 2007.
- BROADBENT, J. y POON, W. L. Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. **The internet and Higher Education**, v.27, p. 1-13, 2015. DOI: 10.1016/j.iheduc.2015.04.007
- CEA D'ANCONA, M. A. **Análisis Multivariable. Teoría y Práctica en la Investigación Social**. España:Editorial.Síntesis,2004.Disponible en: http://www.cusur.udg.mx/es/sites/default/files/adjuntos/d_589_2014_evas.pdf

CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR. Manual para el uso y manejo de los ambientes virtuales de aprendizaje del Centro Universitario del Sur, 2014. Acceso en 10 feb. 2019.

CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR (2018). Numeralia CUSur. Información e Indicadores Básicos, 2018. Acceso 10 feb. 2019. Disponible en: http://www.cusur.udg.mx/es/sites/default/files/adjuntos/septiembre_2018.pdf

CHO, M. & HERON, M. L. Self-regulated learning: the role of motivation, emotion, and use of learning strategies in students' learning experiences in a self-paced online mathematics course. **Distance Education**, v.36, n.1, p. 80-99, 2015. DOI: 10.1080/01587919.2015.1019963

CHO, M. & SHEN, D. Self-regulation in online learning. **Distance Education**, v.34, n.3, p. 290-301, 2013. DOI: 10.1080/01587919.2013.835770.

DARREN, G. y MALLERY, P. **IBM SPSS Statistics 23 Step by Step: A Simple Guide and Reference**. New York: Routledge, 2016.

HARRELL, L. **A Learner Centered Approach to Online Education**. USA: Information Age Publishing, 2013.

KHAN, B. Introduction to E-learning. En Bradul H. Khan y Mohamed Ally (Eds.). **International Handbook of E-learning**. USA: Routledge, 2015.

KHAN, B. Introduction. En Bradul H. Khan (Eds.). **Revolutionizing Modern Education through Meaningful E-Learning Implementation**. USA: IGI Global, 2016. DOI: 10.4018/978-1-5225-0466-5

LAMAS, H.A. Sobre el rendimiento escolar. **Propósitos y Representaciones**, v.3, n.1, p.313-350, 2015. DOI: 10.20511/pyr2015.v3n1.74

LIM, L. y YEO, K. The relationship between motivational constructs and self-regulated learning: A review of literature. **International Journal of Evaluation and Research in Education**, v.10, n.1, p. 330-335, 2021. DOI: 10.11591/ijere.v10i1.21006

LIAW, HUANG y CHEN, 2007 Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. **Computers & Education**, v.49, n.4, p.1066-1088, 2007. DOI: 10.1016/j.compedu.2006.01.001

LÓPEZ, H. (1998). La metodología de la encuesta. En J. Galindo (Coord.). **Técnicas de Investigación en Sociedad, cultura y comunicación**. México: Pearson, 1998.

NAVARRO, E., VERBEL, A., ROBLES, D. y HURTADO, K. Regresión Logística Ordinal Aplicada a la Identificación de Factores de Riesgo para Cáncer de Cuello Uterino. **Ingeniare**, v.9, n.17, p. 87-105, 2014.

PANADERO, E. A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. **Frontiers in Psychology**, v.8, p. 1-28, 2017. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00422

PAECHTER, M., MAIER, B. y MACHER, D. Students' expectations of, and experiences in e-learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. **Computer & Education** v.54, n.1 p. 222-229, 2010. DOI: 10.1016/j.compedu.2009.08.00

PEÑALOSA, E. **Estrategias docentes con tecnologías: Guía práctica**. México: Pearson educación, 2013.

PINTRICH, P., SMITH, D., GARCÍA, T. y MCKEACHIE, W.(1991). **A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)**, 1991. Acceso en: 16 de junio de 2018. Disponible en la base de datos de ERIC: <https://eric.ed.gov/?id=ED338122>

PINTRICH, P., SMITH, D, GARCÍA, T. & MCKEACHIE, W. Reliability and Predictive Validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). **Educational and Psychological Measurement**, v.53, n.3, p.801-813, 1993.

PINTRICH, P. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. En Zeidner, Moshe, Pintrich, Paul R., Boekaerts, Monique (Eds.). **Handbook of Self-Regulation**. USA: Elsevier Academy Press, 2000.

POWELL, A. El futuro del aprendizaje: tendencias en la educación K-12 mixta y en línea en los Estados Unidos. **Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia**, v.7, n.13, p. 8-23, 2015.

PUZZIFERRO, M. Online Technologies Self-Efficacy and Self-Regulation Learning as Predictors of Final Grade and Satisfaction in College-Level Online Courses. *American Journal of Distance Education*, v.22, n.2, p.72-89, 2008. DOI: 10.1080/08923640802039024

SANCHO, T. y BORGES, F. (2011). El aprendizaje en un entorno virtual y su protagonista el estudiante virtual. En Gros, B. (Ed.). **Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI**. España: Editorial UOC, 2011.

SEP. Número de Folio 0001100063918, Ciudad de México, México: Secretaria de Educación Pública, 13 de marzo de 2018. Asunto: Matrícula activa de estudiantes de bachillerato, licenciatura y técnico Superior

SCHUNK, D. **Teorías del Aprendizaje. Una perspectiva educativa**. México: Pearson, 2012.

SUÁREZ, J. M. y FERNÁNDEZ A. P. **El aprendizaje autorregulado: variables estratégicas, motivacionales, evaluación e intervención**. España: Universidad Nacional a Distancia, 2016.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. Numeralia Institucional, 2018. Acceso en: 15 de ene. 2021. Disponible en: de http://www.udgvrtual.udg.mx/sites/default/files/informe_interactivo_suv-2015.pdf

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO (UNAM). Agenda Estadística, 2017. Acceso en: 15 de ene. 2021. Disponible en: <https://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2017/disco/#>

VALENZUELA-ZAMBRANO, B., Y PÉREZ-VILLALOBOS, M. V. Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle. *Educación y Educadores*, v.16, n.1, p. 66-79, 2013.

VINUESA, P. Correlación: teoría y práctica, 2016. Acceso en: 6 de jun. 2020. Disponible en: https://www.ccg.unam.mx/~vinuesa/R4biosciences/docs/Tema8_correlacion.html

VERDÚN, N. (2016). Educación virtual y sus configuraciones emergentes: Notas acerca del e-learning, b-learning y m-learning. En Casillas & Ramírez (Eds). **Háblame de TIC: Educación virtual y recursos educativos.**

WANG, C., SHANNON, D. y ROSS, M. Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. *Distance Education*, v.34, n.3, p. 302-323, 2013. DOI: 10.1080/01587919.2013.835779

WEINSTEN, C. E., ACEE, T. W. y JUNG, J. Self-regulation and Learning strategies. *New directions for teaching and learning*, v.2011, n.126, p.45-53, 2011. doi: 10.1002/tl.443

WHITE, M. C. y DIBENEDETTO, M. K. **Self-Regulation and the Common Core: Application to ELA Standards.** USA: Taylor and Francis, 2015.

ZIMMERMAN, B. Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives. Schunk, D. H. & Zimmerman, J. B. (Eds.). **Theories of Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview and Analysis.** USA: Lawrence Erlbaum Associates, 2001.

ZIMMERMAN, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into Practice*, v.41, n.2, p. 64-70, 2002. DOI: 10.1207/s15430421tip4102_2

ZIMMERMAN, B. Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal*, v.45, n.1, p. 166 -183, 2008. DOI: 0.3102/0002831207312909.

Recebido em: 04 de julho de 2021

Aceito para publicação em 13 outubro de 2021