

Autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en contextos educativos mediados por TIC.

Una revisión sistemática en el ámbito de la Educación Superior Iberoamericana

Dieser, Maria Paula¹; Sanz, Cecilia²; Zangara, Alejandra²

¹ Departamento de Matemática / Facultad de Ciencias Exactas y Naturales / UNLPam

Tel. +542954 – 245220 / Avda. Uruguay 151 / Santa Rosa / La Pampa / Argentina

² Instituto de Investigación en Informática LIDI (III LIDI) / Facultad de Informática / UNLP

Tel. +54221 – 4227707 / Calles 50 y 120 / La Plata / Buenos Aires / Argentina

pauladieser@exactas.unlpam.edu.ar, csanz@lidi.info.unlp.edu.ar, alejandra.zangara@gmail.com

RESUMEN



Conforme las propuestas educativas mediadas por tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aumentan, resulta necesario conocer la forma en que los estudiantes aplican estrategias de autorregulación del aprendizaje (ARA) para lograr el éxito académico en estos contextos. Se realiza una revisión sistemática para analizar la evidencia recogida en un *corpus* de 23 artículos que estudian la vinculación entre el uso de estrategias de ARA y el rendimiento académico (RA) en propuestas educativas mediadas por TIC desarrolladas en el ámbito de la Educación Superior Iberoamericana entre 2000 y 2018. Se analizan y discuten los resultados alcanzados en torno a las estrategias de ARA consideradas, su efecto sobre el RA, y las implicancias y aportes de las TIC en estos procesos.

623

Palabras claves: Autorregulación del aprendizaje. Rendimiento académico. Mediación tecnológica. Educación superior. Ibeoramérica.

ABSTRACT



As information and communication technologies (ICT) mediated education continue to increase, it is necessary to know how students apply self-regulated learning (SRL) strategies to achieve academic success in these contexts. A systematic review methodology was performed to analyze the evidence existence, between the period 2000 and 2018 in a *corpus* of 23 articles, regarding the relationship between the use of SRL strategies and academic performance (AP) in ICT-mediated higher education, considering iberoamerican context. The achieved results around the SRL strategies considered, their effect on AP, and the implications and contributions of ICT in these processes are analyzed and discussed.

Keywords: Self-regulated learning. Academic performance. ICT-mediated education. Higher education. Ibero-America.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las propuestas educativas mediadas por tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y, en particular, desarrolladas en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) han ido *in crescendo*. No sólo como consecuencia de las demandas de formación permanente y a lo largo de la vida, sino como producto de nuevas tendencias en el uso de TIC en educación. El aprovechamiento de la enseñanza en estos escenarios depende, en gran medida, de la capacidad de un estudiante para participar de manera activa, consciente y constructiva en el proceso de aprendizaje, planificando, regulando y evaluando sus acciones para alcanzar las metas que ha establecido. En otras palabras, se requieren estudiantes autorregulados que puedan, entre otras acciones, hacer un uso óptimo de la estructura y el diálogo que caracterizan la propuesta de enseñanza de la que participan (Moore, 1993).

624 La **autorregulación del aprendizaje** (ARA) es un constructo de relevancia y vigencia en Psicología Educativa dado que ofrece un marco para comprender algunas variables que influyen en el aprendizaje. No obstante, existen diversas definiciones del constructo (Schunk, 2008) y múltiples descripciones operacionales de los procesos empleados por los estudiantes para autorregular su aprendizaje (Zimmerman, 1990). Pese a ello, existe cierto consenso en que ésta resulta de la interacción de un conjunto de aspectos cognitivos, motivacionales, conductuales, y contextuales (*cf.* Pintrich, 2000; Rosário et al., 2012; Zimmerman, 1989, 2000). Así, la ARA puede concebirse como un proceso por el cual un estudiante, de manera activa, consciente y constructiva, monitorea y regula su cognición, motivación y conducta con la intención de alcanzar las metas que ha fijado para su aprendizaje, siempre a partir de las características cambiantes del contexto.

A la luz de esta concepción de ARA, es posible identificar las características y los procesos autorregulatorios implicados en cada

una de las **cuatro dimensiones** mencionadas (cognitiva, motivacional, conductual, contextual), y reconocer algunas estrategias útiles para la optimización de tales procesos (Pintrich, 2000). La **dimensión cognitiva** incluye las acciones cognitivas desarrolladas por los estudiantes para aprender, recordar y comprender algo nuevo, así como elementos de conocimiento y regulación de la cognición, conjugados en el concepto de metacognición. Las estrategias cognitivas incluyen la repetición, la elaboración, la organización (Weinstein, Mayer, & Watkins, 1983), y el pensamiento crítico (Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie, 1991). Las estrategias metacognitivas implican planificación, supervisión y evaluación de los procesos puestos en juego en una actividad concreta (Jacobs & Paris, 1987). La **dimensión motivacional** incluye procesos que determinan la elección, iniciación, dirección, magnitud y calidad de una acción, cuya planificación y activación implica la adopción de metas, e involucra componentes de expectativas, valor, y afectivos vinculados con la tarea (Pintrich, 2003). La **dimensión conductual** incorpora estrategias vinculadas con la gestión del tiempo, la regulación del esfuerzo, el aprendizaje entre pares, y la búsqueda de ayuda (Pintrich & De Groot, 1990). Finalmente, la **dimensión contextual** comprende ciertos procesos vinculados con las condiciones del ambiente, las características de la clase, y las percepciones de la tarea (Pintrich, 2000; Zimmerman, 1989).

Estos procesos y estrategias pueden entenderse como propios de una **serie de fases** (Figura 1) asociadas a tres momentos de la realización de una tarea: (a) **preparatoria**, que incluye el análisis de la tarea, la planificación, el establecimiento y la activación de metas; (b) **ejecución**, en la que se realiza la tarea, y se monitorea y controla el progreso hacia la meta; y (c) **evaluación**, que corresponde a la etapa de reflexión, regulación y adaptación de la conducta para desempeños futuros, cerrando el ciclo autorregulatorio (Zimmerman, 2000).



Figura 1. Modelo trifásico de ARA que ensambla las fases y procesos descriptos

Numerosas revisiones sistemáticas demuestran que el uso de estrategias de ARA es predictivo del **rendimiento académico** (RA) en diversas áreas de contenido, modalidades y niveles educativos. En particular, en propuestas caracterizadas por un uso intensivo de tecnología digital y espacios de comunicación sincrónica y asincrónica (cf. Artino, 2007; Broadbent & Poon, 2015; Lee, Watson, & Watson, 2019). No obstante, ninguna de ellas centra su atención en el estado de las investigaciones en el contexto iberoamericano.

Este informe reporta parte de los resultados alcanzados en el marco del Trabajo Final Integrador de la Especialización en Tecnología Informática Aplicada en Educación que forma parte de la oferta de postgrado de la Facultad de Informática (UNLP). El objetivo general de este trabajo final es describir el estado del arte sobre los procesos de ARA y su vinculación con el RA en escenarios educativos mediados por TIC, en el ámbito de la Educación Superior Iberoamericana. Para ello se realiza una **revisión sistemática** (RS) (Sánchez Meca, 2010) de estudios empíricos, siguiendo los lineamientos generales propuestos por Petticrew & Roberts (2006) renovados a la luz de los aportes de Lavallée, Robillard, & Mirsalari (2014).

A continuación se exponen algunos aspectos de la metodología empleada en la RS, en particular detalles del proceso de búsqueda, y los criterios de inclusión/exclusión aplicados. Posteriormente,

se resumen, analizan y discuten los resultados alcanzados en torno a las estrategias de ARA consideradas en los artículos que conforman el *corpus* de revisión, su efecto sobre el RA, y las implicancias y aportes de las TIC en estos procesos. Esto es, se ofrecen respuestas a las siguientes **preguntas de investigación**:

PI1 ¿Cuáles son las estrategias de ARA referidas en las investigaciones desarrolladas en escenarios mediados por TIC y cuál es su efecto sobre el RA de los estudiantes?

PI2 ¿Qué implicancias tienen las TIC sobre los procesos de ARA y cuáles son sus aportes en el marco de estas investigaciones?

Por último, se presentan algunas conclusiones y se ofrecen líneas de trabajo futuro.

METODOLOGÍA

Tipos de estudio y criterios de selección

Los trabajos se limitaron a estudios empíricos escritos en inglés, español, o portugués; publicados o aceptados para su publicación, entre enero de 2000 y diciembre de 2018, en revistas científicas arbitradas, o en actas de conferencias y congresos siempre que cuenten con la revisión de pares.

Se requirió que todos los estudios indagaran sobre el uso de estrategias de ARA en contextos educativos mediados por TIC y su relación con el RA. Estos estudios debieron considerar estudiantes de Educación Superior como población de interés, y haberse desarrollado en, al menos, un país iberoamericano.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda se desarrolló durante el mes de mayo de 2018 empleando herramientas automáticas sobre las siguientes bases de datos, bibliotecas digitales, y portales de revistas: Academic Search Premier, ACM Digital Library, Directory of Open Access Journals (DOAJ),

Education Resources Information Center (ERIC), IEEE Xplore Digital Library, JSTOR Journals, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Scopus, ScienceDirect, y Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (RedALyC). Además, se incorporaron estudios sugeridos por expertos en la temática, y se realizó una búsqueda manual sobre las tablas de contenido de las revistas *American Journal of Distance Education*, *Journal of New Approaches in Educational Research*, *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, y actas de jornadas y congresos vinculados con el uso pedagógico de TIC accesibles en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de La Plata, Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (SEDICI). Por último, se emplearon técnicas de *snowballing* (Greenhalgh & Peacock, 2005), que implican la revisión de citas y referencias de los estudios incluidos en la RS.

626

Se utilizó un conjunto de 10 términos de búsqueda en español, inglés, y portugués (A1: aprendizaje autorregulado; A2: autorregulación del aprendizaje; A3: autorregulación en educación; A4: aprendizaje independiente; A5: estudio independiente; A6: aprendizaje autodirigido; A7: autoinstrucción; B1: rendimiento académico; B2: logro académico; B3: éxito académico; y traducciones). Los descriptores A* se utilizaron para referenciar al constructo de ARA. Mientras que A1, A2, y A3 dan cuenta de diferentes empleos del término, los descriptores A4, A5, A6, y A7 corresponden a conceptos que suelen utilizarse en la literatura como sinónimos de ARA. No obstante, se procuró que la semántica otorgada correspondiera a la de ARA. Los descriptores B* dan cuenta de términos utilizados para referir al RA. Las cadenas de búsqueda se obtuvieron mediante la expresión booleana (A1 OR A2 OR A3 OR A4 OR A5 OR A6 OR A7) AND (B1 OR B2 OR B3). La búsqueda se realizó sobre los campos título, resumen, y palabras clave, o cualquier combinación de ellos. A excepción de RedALyC, donde se buscó sobre el texto completo utilizando los idiomas español e inglés.

RESULTADOS

Descripción de los artículos incluidos para su revisión

La estrategia de búsqueda permitió recuperar un total de 1588 documentos. Por contraste del identificador de objeto digital (DOI) y la referencia bibliográfica se identificaron 133 artículos duplicados. Sobre los 1455 documentos resultantes se aplicaron los criterios de inclusión a partir de la lectura del título y resumen, descartándose 1235 trabajos. Luego, se realizó la lectura completa de los 220 documentos seleccionados como potencialmente elegibles. Este procedimiento generó el descarte de 197 artículos por no atender de forma completa a los criterios de inclusión definidos, y la selección final de 23 artículos para su análisis y síntesis. En el Anexo A se incluyen las referencias de estos trabajos, en orden alfabético según el primer autor, y se tabulan algunas de sus características.

Si bien el periodo de revisión comprendió 19 años (2000 – 2018), el 91% de los artículos fueron publicados durante la última década y, en particular, el 78% entre 2014 y 2018. Esto da cuenta de una tendencia positiva de publicaciones conforme pasan los años.

Estos estudios fueron desarrollados con estudiantes de diferentes Universidades de España (43%), Chile (22%), Portugal (9%), Argentina (9%), México (9%), Colombia (4%), y Brasil (4%). Luego, el 52% de los trabajos corresponden a países de la península ibérica y sólo el 26% de los países latinoamericanos han contribuido al desarrollo de estudios en la temática.

Las poblaciones de estudio resultaron de lo más diversas en lo que refiere a grados educativos y disciplinas. Sólo un estudio se desarrolló con una muestra de estudiantes de postgrado y otros tres con muestras mixtas de estudiantes de grado y postgrado. Cinco investigaciones se realizaron en contextos de ingreso a la Universidad, mientras que las 14 restantes convocaron a estudiantes de grado. Un 17% de los artículos reportaron la

participación de estudiantes de múltiples áreas disciplinares, y otro 17% no especificó el área de conocimiento abordado. Entre los estudios en los que se consideró una sola disciplina, 35% incluyen estudiantes del área de Ciencias Sociales, y 22% a Exactas y Naturales. Los trabajos restantes (2) corresponden a Ingeniería y Ciencias Humanas.

En relación al abordaje metodológico, solo una investigación es de tipo cualitativo (estudio de caso). Entre los 22 estudios cuantitativos, el 64% utilizó un diseño *ex post facto* (11 prospectivos y 3 retrospectivos), 18% fue *cuasi* experimental (2 *pre – post* y 2 solo *post*). El 18% restante recurrió a una metodología mixta (2) o descriptiva (2). El tamaño de las muestras consideradas en estos estudios es heterogéneo (17 – 4831). La mayoría de estos muestreos ha sido de carácter incidental (87%). Los trabajos restantes (3) utilizaron un muestreo aleatorio por conglomerados.

Consideraciones acerca del rendimiento académico

En las investigaciones del *corpus* de RS se emplearon diversos indicadores y escalas para medir el RA. Y no es casual, dado que la complejidad del constructo se inicia desde su definición y se acentúa con su carácter multidimensional (Navarro, 2003). La mayoría de los trabajos (14) asumen un criterio operativo y consideran que el RA es medido mediante una calificación asignada por el docente, bajo la forma de heteroevaluación (Navarro, 2003). Por el contrario, otros cinco estudios abordan el constructo a partir de la noción de aprendizaje percibido por el propio estudiante (Marks, 2000). Apenas cuatro investigaciones emplean otras nociones para describir los logros alcanzados en un contexto académico (enfoque de aprendizaje, procrastinación y *engagement*, presencialidad, y alcance de meta personal).

Estrategias de ARA consideradas y su relación con el RA

De los 23 artículos seleccionados, un conjunto de cinco trabajos (F08, F16, F20, F21, F22 en la Tabla 2) estudian la relación existente

entre ARA y RA, entendiendo la primera como un proceso general que combina estrategias aplicadas en diferentes áreas, *i.e.* sin hacer un análisis pormenorizado de estas estrategias en forma específica. En todos estos casos, **los estudiantes que reportan o evidencian una mayor autorregulación, obtienen mejores logros** en propuestas educativas mediadas con características diversas (*e.g.* lectura en soporte digital, empleo de autoevaluaciones, participación en cursos *online*).

Los 18 trabajos restantes abordan este estudio considerando las estrategias de ARA en forma desagregada. Si bien todas las dimensiones del proceso de ARA han sido exploradas en al menos uno de estos artículos (ver Tabla 1), se observa que el área motivacional es la que despierta mayor interés en los investigadores, seguida por las estrategias metacognitivas, cognitivas, y conductuales. En menor cantidad, se exploran las de índole contextual.

De los resultados alcanzados en estas investigaciones, se deduce que el empleo de **estrategias de tipo cognitivo** demuestra una **escasa relación con el RA**, siendo más significativo el uso del pensamiento crítico y, en algunos casos, de estrategias de elaboración. Esto se encuentra en correspondencia con los resultados alcanzados por Broadbent & Poon (2015) al analizar las estrategias de ARA relacionadas con el logro académico en entornos de educación *online* en el ámbito de la Educación Superior. No obstante, es probable que el empleo y utilidad de estas estrategias estén en estrecha relación con el área de conocimiento que subyace en las diferentes experiencias analizadas.

Por su parte, las **estrategias de tipo metacognitivo** muestran **relación directa con el RA** en estos contextos educativos, en coincidencia con lo postulado en otras RS (Broadbent & Poon, 2015; Lee et al., 2019). Este resultado da cuenta de la necesidad de estimular y apoyar el empleo de tales estrategias para favorecer el proceso de aprendizaje en escenarios educativos mediados por TIC.

En lo que refiere a **estrategias motivacionales**, se observa que **todas muestran algún tipo de relación con el RA**. Destaca la importancia de la prefiguración del éxito a través de las creencias de autoeficacia, en coincidencia con lo hallado en RS previas (Artino, 2007; Lee et al., 2019), así como el valor de la tarea. No obstante resulta llamativo la tasa moderada de incidencia de las orientaciones de las metas y las creencias de control, dado que se espera que los estudiantes que participan en propuestas mediadas, especialmente si son a distancia, cuenten con altos niveles de automotivación y autocontrol. Las atribuciones causales, de baja frecuencia de estudio, resultan procesos altamente efectivos en el alcance de los logros académicos. No obstante, la regulación afectiva parece no influir en demasía sobre estos últimos, lo que podría dar cuenta de que otras estrategias moderan los efectos de regular los estados de ánimo y sensaciones frente al aprendizaje.

628

Todas las **estrategias de tipo conductual influyen de manera directa y significativa con el RA**. Interesa la relevancia del trabajo con pares como estrategia efectiva para aprender en contextos educativos mediados por TIC. Esto pone de manifiesto la importancia de incluir oportunidades para aprender con otros en este tipo de propuestas. Al mismo tiempo, da cuenta de la necesidad de mayor investigación en torno a la influencia de los procesos autorregulatorios en contextos sociales e interactivos del aprendizaje, y la forma en que estos procesos individuales se fusionan con los socialmente compartidos. Esta estrategia no fue estudiada en el contexto de MOOC de acuerdo a los resultados alcanzados por Lee et al. (2019) y, aunque resultó de interés en investigaciones desarrolladas en el ámbito de la educación *online*, no evidenció influencia directa sobre el RA (Broadbent & Poon, 2015).

Las **estrategias de tipo contextual**, estudiadas con menor frecuencia en el *corpus* de RS, **muestran relación con el RA sólo en el caso de la organización del entorno**. Este tipo de estrategias no fue abordado en RS previas o no mostró relación con el alcance de los logros de

aprendizaje (Broadbent & Poon, 2015; Lee et al., 2019). La baja tasa de interés y efectividad de estas estrategias puede deberse a que el contexto es más difícil de regular que otras dimensiones, ya que no depende sólo del control del estudiante sino de su interacción con el ambiente (físico y social) que lo rodea (Bandura, 1991; Pintrich, 2000).

Para identificar las estrategias de ARA empleadas por los estudiantes se utilizaron herramientas diversas, destacando en frecuencia el uso de autoinformes (19). Los cuatro artículos restantes, emplean otro tipo de instrumentos (e.g. cuestionarios, encuestas, entrevistas). Como alternativa, cinco de los 23 trabajos del *corpus*, combinan autoinformes o cuestionarios con los registros de trazabilidad del sistema informático empleado para la mediación tecnológica de los procesos educativos. La incorporación de múltiples fuentes de datos proporciona una medida más precisa de las actividades de los estudiantes que las metodologías que utilizan una única fuente.

Implicancias y aportes de las TIC en los procesos de ARA

La revisión de los 23 artículos del *corpus* ha permitido identificar una serie implicancias y aportes de las TIC en los procesos de ARA.

Algunas investigaciones revisadas presentan **recomendaciones para el desarrollo de materiales y recursos educativos digitales** utilizados para mediar la relación entre estudiantes y contenidos (y tareas) de aprendizaje.

Otros, ponen de manifiesto la **importancia de brindar oportunidades de autoevaluación de los aprendizajes y el rol determinante de las características del *feedback* ofrecido** en tales casos. Este aspecto cobra especial relevancia a la luz de RS previas que indican que cuanto más y mejor *feedback* reciba el estudiante sobre su actividad de aprendizaje, más aumentará la motivación, la calidad de los procesos de ARA, las decisiones que tome en su aprendizaje, y su RA

(Monereo Font & Badia Garganté, 2013).

En relación a las plataformas para educación *online*, éstas revelan múltiples **oportunidades para fomentar y apoyar los procesos de ARA**. No obstante, se requiere de un diseño cuidadoso de las propuestas educativas desarrolladas en este tipo de entornos o de la adaptación de estos últimos, a fin de ofrecer a los estudiantes oportunidades reales y significativas para autorregular su aprendizaje. Estos entornos también permiten **evaluar ARA** a través de los registros de trazabilidad. Esta información puede triangularse con la obtenida a partir de otros instrumentos, y así obtener un panorama más fiel respecto de las estrategias de ARA que los estudiantes ponen en juego mientras aprenden.

Sin embargo, ambientes como los EVEA siguen ligados a un abordaje educativo donde profesor y estudiante ocupan sus roles tradicionales. Como alternativa, surgen los **entornos personales de aprendizaje (PLE)**. Éstos requieren un rol activo, proactivo y reflexivo del estudiante, con especial énfasis en la ARA. Sin embargo, es necesario hacer uso de herramientas que garanticen la interoperabilidad y posibiliten la evaluación de los aprendizajes a partir de la información obtenida de las diversas experiencias que el estudiante puede tener con las tecnologías o aplicaciones incorporadas a su PLE.

Otro gran aporte lo representan los **ambientes integrados y los sistemas de andamiaje para promoción y apoyo de procesos de ARA**. Éstos, junto con los programas de intervención, ponen de manifiesto el interés de la comunidad científica y académica por desarrollar propuestas destinadas a formar a los estudiantes en competencias útiles para el aprendizaje a lo largo de la vida. La evidencia reunida demuestra que, aunque existe una gran variedad de programas formativos en ARA, el diseño de entornos tecnológicos y sistemas de andamiaje que apoyen estos procesos requiere un mayor desarrollo en el contexto iberoamericano. Incluso, a partir de herramientas desagregadas que puedan incorporarse a los EVEA o ambientes similares.

CONCLUSIONES

Este informe presenta algunos resultados de una RS de las investigaciones desarrolladas en el ámbito de la Educación Superior Iberoamericana sobre el uso de estrategias de ARA y su relación con el RA en propuestas educativas mediadas por TIC.

Las investigaciones del *corpus* de revisión permitieron identificar una amplia variedad de estrategias empleadas por los estudiantes para autorregular su aprendizaje en contextos educativos mediados y valorar su efectividad para alcanzar el éxito académico. Estrategias de índole motivacional (orientación de metas, creencias de control, atribuciones causales, creencias de autoeficacia, valor de la tarea, regulación afectiva) se muestran como las más efectivas, seguidas por las de tipo metacognitivo (planificación, supervisión, evaluación) y conductual (regulación del tiempo, regulación del esfuerzo, búsqueda de ayuda, aprendizaje con pares), mientras que sólo la organización del entorno evidencia una relación directa y significativa en el caso de estrategias contextuales. En contraste, los trabajos revisados revelan que la repetición, la elaboración y la organización se muestran como estrategias menos efectivas, en tanto el pensamiento crítico parece ser una estrategia con efecto positivo sobre el RA en los contextos educativos mediados por TIC.

Bajo un paradigma general que pone de manifiesto la necesidad de que los estudiantes que participan en propuestas de educación mediada, autorregulen su aprendizaje, se destacan los enfoques que intentan mostrar la forma en que determinados usos de las TIC promueven un determinado tipo de estrategias o estimulan el desarrollo de la ARA. El desarrollo de recomendaciones para aproximar los contenidos al perfil y estilo de aprendizaje de los estudiantes, sea para ajustarse a ellos o para optimizarlos, da cuenta de ello. Además, se manifiestan las posibilidades de las TIC para realizar un seguimiento exhaustivo de los progresos de los estudiantes, proporcionando datos detallados

de múltiples parámetros, obtenidos mediante las acciones realizadas directamente en el propio entorno o ambiente de aprendizaje. Esto da cuenta de un valioso uso de las tecnologías informáticas para obtener una visión más ajustada de los procesos empleados por estudiantes exitosos para autorregular su aprendizaje que pueda ser utilizada para diseñar experiencias educativas adaptativas y significativas para todo el estudiantado.

En síntesis, los resultados reportados en este informe, alcanzados en el marco del Trabajo Final Integrador de la Especialización en Tecnología Informática Aplicada en Educación, ofrecen un marco de referencia para futuras investigaciones que requieran explorar los efectos del uso de estrategias de ARA en el RA, como así también para el desarrollo de propuestas formativas que consideren estas estrategias en favor del alcance de los logros académicos y el aprendizaje a lo largo de la vida. En particular, las derivaciones que surgen de esta investigación serán consideradas en el desarrollo de la tesis para alcanzar el grado de Magíster en Tecnología Informática Aplicada en Educación.

630

BIBLOGRAFÍA

- Artino, A. R. (2007). Self-regulated learning in online education: A review of the empirical literature. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 4(6), 3–18.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 248–287.
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *Internet and Higher Education*, 27, 1–13.
- Jacobs, J. E., & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist*, 22(3–4), 255–278.
- Lavallée, M., Robillard, P. N., & Mirsalari, R. (2014). Performing systematic literature reviews with novices: An iterative approach. *IEEE Transactions on Education*, 57(3), 175–181.
- Lee, D., Watson, S. L., & Watson, W. R. (2019). Systematic literature review on self-regulated learning in massive open online courses. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(1), 28–41.
- Marks, R. B. (2000). Determinants of student evaluations of global measures of instructor and course value. *Journal of Marketing Education*, 22(2), 108–119.
- Monereo Font, C., & Badia Garganté, A. (2013). Aprendizaje estratégico y tecnologías de la información y la comunicación: Una revisión crítica. *Teoría de La Educación. Educación y Cultura En La Sociedad de La Información*, 14(2), 15–41.
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22–38). New York: Routledge.
- Navarro, R. (2003). Academic performance: Concept, research and development. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 1(2), 1–16.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the Social Sciences: A practical guide*. Oxford, UK: Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.11.3.244>
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452–502). San Diego, CA: Academic Press.

- Pintrich, P. R. (2003). Motivation and classroom learning. In W. M. Reynolds & G. E. Miller (Eds.), *Handbook of psychology (Vol. 7 Educational Psychology)* (pp. 103–122). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *Manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire*. Michigan: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.
- Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, O., Rodrigues, A., Valle Arias, A., & Tuero Herrero, E. (2012). Predicción del rendimiento en matemáticas: Efecto de variables personales, socioeducativas y del contexto escolar. *Psicothema*, 24(2), 289–295.
- Sánchez Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53–63.
- Schunk, D. H. (2008). Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. *Educational Psychology Review*, 20(4), 463–467.
- Weinstein, C. E., Mayer, R. E., & Watkins, K. (1983). The teaching of learning strategies. *Innovation Abstracts*, 5(4).
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329–339.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3–17.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–40). San Diego, CA: Academic Press.



Tabla 1. Estrategias de ARA abordadas en los 18 que estudian estrategias específicas: analizada y relacionada con el rendimiento (●); analizada y no relacionada con el rendimiento (X). Elaboración propia.

FUENTE		F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F09	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F17	F18	F19	F23
Cognitiva	Repetición		X					X		●	X			X			X		X
	Elaboración		X			X	X	X		●	X			●	X	●	X		X
	organización		X			X	X	X		●	X			X			X		X
	pensamiento crítico							●		●				●					●
Meta cognitiva	planificación		●		●			●		●				●	●	●	X		X
	Supervisión		●		●	X	X	●		●				●	●	X	X		●
	Evaluación		●		●	●	●	●	●	●				X	●	X	X		X
Motivacion al	orientación de metas			●				●			●			X			X	●	X
	creencias de control			●		●	X	X						X					●
	atribuciones causales					●	●												
	creencias de autoeficacia			●				X				●	●	X			●	●	●
	valor de la tarea	●		●				●	●					X					●
	regulación afectiva		X					X			X			X					●
Conductual	regulación del tiempo				●			●		●	●			X	●	X			●
	regulación del esfuerzo		●		●			●		●	●			X	●	X			X
	búsqueda de ayuda		X		X	●	●	●		●				X	●	●			X
	aprendizaje con pares					●	●	●		●				●					
Contextual	organización del entorno				●			●			X			●					X
	características de la clase					X	X												
	percepción de la tarea																		A

