
EL PAPEL DE LA REFLEXIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO,
LA METACOGNICIÓN Y EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO
EN ESTUDIANTES CON DIFERENTES ESTILOS COGNITIVOS


Tesis Doctoral

ALDO HERNÁNDEZ BARRIOS
Doctorando

ÁNGELA CAMARGO URIBE, PhD.
Directora de Tesis

DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL


Bogotá, D.C., Colombia, mayo de 2019

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 19

1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de grado de doctorado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	El papel de la reflexión en el rendimiento académico, la metacognición y el aprendizaje autorregulado en estudiantes con diferentes estilos cognitivos.
Autor(es)	Hernández Barrios, Aldo
Director	Camargo Uribe, Ángela
Publicación	Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2019, 142 p.
Unidad Patrocinante	
Palabras Claves	REFLEXIÓN; RENDIMIENTO ACADÉMICO; METACOGNICIÓN; APRENDIZAJE AUTORREGULADO; ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

2. Descripción
<p>Tesis de grado donde el autor se propuso diseñar e implementar una intervención pedagógica -orientada a enseñar a reflexionar en torno a las actividades de aula- y evaluar sus posibles efectos sobre la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de diferentes estilos cognitivos en la dimensión de dependencia-independencia de campo. El estudio se desarrolló con la participación de 107 estudiantes universitarios de la carrera de Psicología de una universidad privada ubicada en la ciudad de Bogotá (Colombia), específicamente con estudiantes matriculados en el curso Psicología del Lenguaje. El estudio se enmarcó en una metodología mixta secuencial explicativa (Creswell, 2013), en la cual se privilegia el abordaje cuantitativo y cuyos hallazgos son complementados y contextualizados con un análisis cualitativo. En el componente cuantitativo se implementó un diseño experimental aleatorizado de dos grupos con post-test (Trochim, Donnelly, & Arora, 2015). Los resultados indican que la reflexión explica parte del rendimiento académico de los estudiantes y funciona como un dispositivo para la generación de movilidad funcional respecto al estilo cognitivo. No se encontraron hallazgos contundentes respecto a la relación entre la reflexión, la metacognición y el aprendizaje autorregulado.</p>

3. Fuentes
<p>Alamo-Florez, C. M. (2015). Hacia una didáctica de la metacognición. <i>Horizonte de la Ciencia</i>, 5(8), 77–86.</p> <p>Alexander, J. M., & Schwanenflugel, P. J. (1996). Development of metacognitive concepts about thinking in gifted and non-gifted children: Recent research. <i>Learning Individual Differences</i>, 8(4), 305–3251.</p> <p>Alexander, P. A. (2008). Why this and why now? Introduction to the special issue on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. <i>Educational Psychology Review</i>, 20(4), 369–372. doi:10.1007/s10648-008-9089-0</p> <p>Alexander, P. A. (2006). <i>Psychology in learning and instruction</i>. Nueva Jersey, Estados Unidos: Pearson.</p> <p>Amado-Gama, C. (2004). <i>Integrating metacognition instruction in interactive learning environments</i> (Tesis Doctoral). University of Sussex, Brighton, Reino Unido. Recuperado de http://homes.dcc.ufba.br/~claudiag/thesis/Thesis_Gama.pdf</p> <p>Areepattamannil, S., & Caleon, I. S. (2013). Relationships of cognitive and metacognitive learning strategies to mathematics achievement in four high-performing east asian education systems. <i>The Journal of Genetic Psychology</i>, 174(6), 696–702. doi:10.1080/00221325.2013.799057</p> <p>Arias, W. L. (2014). Estilos de aprendizaje e inteligencia en estudiantes universitarios de Arequipa, Perú.</p>

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 2 de 19

Journal of Learning Styles, 7(14), 88-107.

Ausburn, L. J., & Ausburn, F. B. (1978). Cognitive styles: Some information and implications for instructional design. *Educational Communication and Technology*, 26, 337–354.

Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (1990). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.

Avendaño, B., Avendaño, G., Cruz, W., & Cárdenas-Avendaño, A. (2014). Guía de referencia para investigadores no expertos en el uso de estadística multivariada. *Diversitas*, 10(1), 13–27.

Baker, A. R., Lin, T. J., Chen, J., Paul, N., Anderson, R. C., & Nguyen-Jahiel, K. (2017). Effects of teacher framing on student engagement during collaborative reasoning discussions. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 253–266. doi:10.1016/j.cedpsych.2017.08.007

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall

Bandura, A. (1978). The self-system in reciprocal determinism. *American Psychologist*, 33(4), 344–358. doi:10.1037//0003-066x.33.4.344

Bandura, A. (1989a). Social cognitive theory. En R. Vasta (Ed.), *Annals of child development* (pp. 1–60). Greenwich.

Bandura, A. (1989b). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175–1184. doi:10.1037//0003-066x.44.9.1175

Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision*, 50(2), 248–287. doi:10.1016/0749-5978(91)90022-L

Bandura, A. (1994). Self-efficacy. En R. J. Corsini (Ed.), *Encyclopedia of Psychology* (2nd ed., Vol. 3, pp. 368-369). Nueva York, Estados Unidos: Wiley.

Barnes, D., & Roche, B. (1997). A behavior-analytic approach to behavioral reflexivity. *The Psychological Record*, 47, 543-572.

Bartimote-Aufflick, K., Brew, A., & Ainley, M. (2010). University teachers engaged in critical self-regulation: How may they influence their students? En A. Efklides, & P. Misailidi (Eds.), *Trends and prospects in metacognition research* (pp. 427-444). Nueva York, Estados Unidos: Springer.

Bartulovic, D., Young, B. W., & Baker, J. (2017). Self-regulated learning predicts skill group differences in developing athletes. *Psychology of Sport & Exercise*, 31, 61–69. doi:10.1016/j.psychsport.2017.04.006

Becerra-Bulla, F., Vargas-Zarate, M., & Amador, R. (2014). Estilo cognitivo predominante en estudiantes de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Colombia. *Revista Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia*, 62(1), 63-69.

Berger, J.-L., & Karabenick, S. A. (2016). Construct validity of self-reported metacognitive learning strategies. *Educational Assessment*, 21(1), 19–33. doi:10.1080/10627197.2015.1127751

Bevill-Davis, A., Clees, T. J., & Gast, D. L. (2004). Correspondence training: A review of the literature. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 1(1), 13–26.

Blasco, J. E., Romero, C., Mengual, S., Fernández-Revelles, A. B., Delgado, M. Á., & Vega, L. (2011). Estilo de aprendizaje de los estudiantes de magisterio de educación física y de ciencias del deporte de las universidades de Granada y Alicante. *Cultura y Educación*, 23(3), 371-383.


Boekaerts, M., & Cascallar, E. (2006). How far have we moved toward the integration of theory and practice in self-regulation? *Educational Psychology Review*, 18(3), 199–210. doi:10.1007/s10648-006-9013-4

Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology*, 54(2), 199–231. doi:10.1111/j.1464-0597.2005.00205.x

Boekaerts, M., & Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning: Finding a balance between learning goals and ego-protective goals. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 417–450). California, Estados Unidos: Academic Press.

Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (1985). Promoting reflection in learning. En D. Boud, R. Keogh & D. Walker, D. (Eds.), *Reflection: Turning experience into learning* (pp. 18–40). Londres, Inglaterra: Routledge.

Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Excellence in Education</i>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 3 de 19

higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27(C), 1–13. doi:10.1016/j.iheduc.2015.04.007

Bronckart, J. P. (1980). *Teorías del lenguaje*. Barcelona, España: Herder.

Bronckart, J. P. (1985). *Las ciencias del lenguaje*. Paris, Francia: UNESCO.

Bronckart, J. P. (1992). *El discurso como acción: Por un nuevo paradigma psicolingüístico*. *Anuario de Psicología*, 54, 3–48.

Bronckart, J. P. (2008). Actividad lingüística y construcción del conocimiento. *Lectura y Vida*, 6-18

Brown, A. (1987) Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. En F. E. Weinert, & R. H. Kluwe, R.H. (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65–116). Nueva Jersey, Estados Unidos: Lawrence Erlbaum

Bruner, J. (2006) *Actos de significado*. Madrid: Alianza.

Brunner, J. J. (2001). Globalización, educación y revolución tecnológica. *Perspectivas*, 31(2), 139–156.

Buitrago-Pulido, R. D. (2015). Incidencia de la realidad aumentada sobre el estilo cognitivo: Caso para el estudio de las matemáticas. *Educación y Educadores*, 18(1), 27–41. doi:10.5294/edu.2015.18.1.2

Buitrago-Pulido, R. D. (2015). Incidencia de la realidad aumentada sobre el estilo cognitivo: caso para el estudio de las matemáticas. *Educación y Educadores*, 18(1), 27–41. doi:10.5294/edu.2015.18.1.2

Burón, J. (2002). *Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.

Buskist, W., & Davis, S. F. (Eds.). (2006). *Handbook of the teaching of psychology*. Nueva York, Estados Unidos: Blackwell.

Camacho, D. M., Hernández, C., & Hederich, C. (2011). Estilos de enseñanza en docentes universitarios, propuesta y validación de un modelo teórico e instrumental. *Pedagogía y Saberes*, 35, 141–154. doi:10.17227/01212494.35pys141.153

Camargo, A., y Hederich, C. (2005). Estilo cognitivo y lectura de palabras: Análisis de diferencias en el proceso de acceso al léxico. *Folios: Revista de la Facultad de Humanidades*, 20, 123–137.

Camargo, A., y Hederich, C. (2011). El género científico: La relación discurso-pensamiento y la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Forma y Función*, 24(2), 125–142.

Carneiro, R., Lefrere, P., Steffens, K., & Underwood, J. (Eds.). (2012). *Self-regulated learning in technology enhanced learning environments*. Róterdam, Holanda: Springer. doi:10.1007/978-94-6091-654-0

Carretero, M. (1997). *Constructivismo y educación*. México: Editorial Progreso.

Castaño, M. A., Ramírez, M. L., & Hernández, A. (2014). Un modelo de flexibilidad curricular. Tesis de Grado. Fundación Universitaria Konrad Lorenz.

Catania, A. C. (2007). *Learning* (Interim. 4ª. Ed.) Oakland, Estados Unidos: Sloan Publishing.

Catania, A. C., Shimoff, E., & Matthews, B. A. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. En S.C. Hayes (Ed.) *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 119–150). Nueva York, Estados Unidos: Plenum.

Cerda, C., & Osses, S. (2012). Aprendizaje autodirigido y aprendizaje autorregulado: Dos conceptos diferentes. *Revista Médica de Chile*, 140(11), 1504–1505. doi:10.4067/S0034-98872012001100020


Charon, R., & Hermann, N. (2012). A sense of story, or why teach reflective writing? *Academic Medical*, 87(1), 5–7. doi:10.1097/ACM.0b013e31823a59c7

Chen, P., Chavez, O., Ong, D. C., & Gunderson, B. (2017). Strategic Resource use for learning: A self-administered intervention that guides self-reflection on effective resource use enhances academic performance. *Psychological Science*, 1–12. doi:d1o0i.1or1q7/170/.01197576/709576719761976649566456

Cleary, T. (2018). *The self-regulated learning guide: Teaching students to think in the language of strategies*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.

Cleary, T. J. (2006). The development and validation of the Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report. *Journal of School Psychology*, 44(4), 307–322. doi:10.1016/j.jsp.2006.05.002

Cleary, T. J., & Chen, P. P. (2009). Self-regulation, motivation, and math achievement in middle school: Variations across grade level and math context. *Journal of School Psychology*, 47(5), 291–314.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 4 de 19

doi:10.1016/j.jsp.2009.04.002

Cleary, T. J., & Platten, P. (2013). Examining the correspondence between self-regulated learning and academic achievement: A case study analysis. *Education Research International*, 2013(1), 1–18.

doi:10.1155/2013/272560

Cleary, T. J., Callan, G. L., & Zimmerman, B. J. (2012). Assessing self-regulation as a cyclical, context-specific phenomenon: Overview and analysis of SRL microanalytic protocols. *Education Research International*, 2012(4), 1–19. doi:10.1155/2012/428639

Cleary, T. J., Dembitzer, L., & Kettler, R. J. (2015). Internal factor structure and convergent validity evidence: The Self-Report version of Self-Regulation Strategy Inventory. *Psychology in the Schools*, 52(9), 829–844. doi:10.1002/pits.21866

Cleary, T. J., Platten, P., & Nelson, A. (2008). Effectiveness of the self-regulation empowerment program with urban high school students. *Journal of Advanced Academics*, 20(1), 70–107. doi:10.4219/jaa-2008-866

Coates, S. (1974). Sex differences in field dependence-independence between the ages of 3 and 6. *Perceptual and Motor Skills*, 39(3), 1307-1310.

Coates, S., Lord, M., & Jakabovics, E. (1975). Field independence and intellectual functioning in preschool children. *Perceptual and motor skills*, 41(1), 251-254.

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: Una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinectica*, 25, 1–24.

Coll, C., & Ornuvia, J. (2001). Estrategias discursivas y recursos semióticos en la construcción de significados compartidos entre profesores y alumnos. *Investigación en la Escuela*, 21–31.

Cook, E., Kennedy, E., & McGuire, S. Y. (2013). Effect of teaching metacognitive learning strategies on performance in general chemistry courses. *Journal of Chemical Education*, 90(8), 961–967. doi:10.1021/ed300686h

Cook, E., Kennedy, E., & McGuire, S. Y. (2013). Effect of teaching metacognitive learning strategies on performance in general chemistry courses. *Journal of Chemical Education*, 90(8), 961–967. doi:10.1021/ed300686h

Cook, E., Kennedy, E., & McGuire, S. Y. (2013). Effect of teaching metacognitive learning strategies on performance in general chemistry courses. *Journal of Chemical Education*, 90(8), 961–967. doi:10.1021/ed300686h

Cowan, J. (2014). Noteworthy matters for attention in reflective journal writing. *Active Learning in Higher Education*, 15(1), 53–64. doi:10.1177/1469787413514647

Crespo, E. (1982). Los procesos de atribución causal. *Estudios de Psicología*, 3(12), 33–45. doi:10.1080/02109395.1982.10821327

Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Sage publications.


Dabarera, C., Renandya, W. A., & Zhang, L. J. (2014). The impact of metacognitive scaffolding and monitoring on reading comprehension. *System*, 42, 462-473.

Dana, N. F., & Yendol-Hoppey, D. (2014). *The reflective educator's guide to professional development*. California, Estados Unidos: Corwin Press.

Daumiller, M., & Dresel, M. (2018). Supporting self-regulated learning with digital media using motivational regulation and metacognitive prompts. *The Journal of Experimental Education*, 0(0), 1–16. doi:10.1080/00220973.2018.1448744

Deekens, V. M., Greene, J. A., & Lobczowski, N. G. (2017). Monitoring and depth of strategy use in computer-based learning environments for science and history. *British Journal of Educational Psychology*, 88(1), 63–79. doi:10.1111/bjep.12174

Delen, E., Liew, J., & Willson, V. (2014). Effects of interactivity and instructional scaffolding on learning: Self-regulation in online video-based environments. *Computers & Education*, 78(C), 312–320. doi:10.1016/j.compedu.2014.06.018

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 5 de 19

Delgado-Barrera, M. (2014). *La educación básica y media en Colombia: Retos en equidad y calidad*. Bogotá, Colombia: Fedesarrollo.

Delgado-Sánchez, U., y Mares-Cárdenas, G. (2012). Generalización de la correspondencia decir-hacer a través de tareas de diferente complejidad. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 38(1), 24–38.

Dembo, M. H. (2004). *Motivation and learning strategies for college success: A self-management approach*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Lawrence Erlbaum Associates.

Dent, A. L., & Hoyle, R. H. (2015). A framework for evaluating and enhancing alignment in self-regulated learning research. *Metacognition and Learning*, 10(1), 165–179. doi:10.1007/s11409-015-9136-4

Dewey, J. (1910). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Massachusetts, Estados Unidos: D.C. Heath & Co.

Díaz, M., Cuevasanta, D., Grau, G., & Curione, K. (2014). Estudio del estilo cognitivo de estudiantes de dos carreras: Psicología e Ingeniería. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 6(2), 35–43.

Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., & Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Education, Psychology Review*, 20(4), 391–409. doi:10.1007/s10648-008-9083-6

Domeniconi, C., de Rose, J. C., & Perez, W. F. (2014). Effects of correspondence training on self-reports of errors during a reading task. *The Psychological Record*, 64(3), 381–391. doi:10.1007/s40732-014-0009-z

Donaghy, M., & Morss, K. (2007) An evaluation of a framework for facilitating and assessing physiotherapy students' reflection on practice. *Physiotherapy Theory and Practice*, 23(2), 83-94, doi:10.1080/09593980701211952

Dunning, D., Heath, C., & Suls, J. M. (2018). Reflections on self-reflection: Contemplating flawed self-judgments in the clinic, classroom, and office cubicle. *Perspectives on Psychological Science*, 13(2), 185–189. doi:10.1177/1745691616688975

Dymond, S., & Barnes, D. (1997). Behavior–analytic approaches to self-awareness. *The Psychological Record*. 47, 181-200.

Efklides, A. (2006). Metacognition and affect: What can metacognitive experiences tell us about the learning process? *Educational Research Review*, 1(1), 3–14. doi:10.1016/j.edurev.2005.11.001

Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: the MASRL model. *Educational Psychologist*, 46(1), 6–25. doi:10.1080/00461520.2011.538645

Ekman, P., & Friesen, W. V. (2003). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues*. California, Estados Unidos: Malor Books.

Ergen, B., & Kanadli, S. (2017). The effect of self-regulated learning strategies on academic achievement: A meta-analysis study. *Eurasian Journal of Educational Research*, 69, 55–74. doi:10.14689/ejer.2017.69.4

Evans, C. (2004). Exploring the relationship between cognitive style and teaching style. *Educational Psychology*, 24, 509- 530.

Evans, C., & Waring, M. (2009) The place of cognitive style in pedagogy: realising potential in practice. En L. F. Zhang, & R. J. Sternberg. (Eds.) *Perspectives on intellectual style*. (pp. 169-208) Nueva Jersey, Estados Unidos: Springer.


Evans, C., Richardson, J. T. E., & Waring, M. (2013). Field independence: Reviewing the evidence. *British Journal of Educational Psychology*, 83(2), 210–224. doi:10.1111/bjep.12015

Fan, W., & He, Y. (2012). Academic achievement and intellectual styles. En L. F. Zhang, R. J. Sternberg, & S. Rayner (Eds.), *Handbook of intellectual styles*. (pp. 233-249). Nueva York, Estados Unidos: Springer.

Ferreira, P. C., Simão, A. M. V., & Silva, A. L. (2016). How and with what accuracy do children report self-regulated learning in contemporary EFL instructional settings? *European Journal of Psychology of Education*, 1–27. doi:10.1007/s10212-016-0313-x

Ferreira, P. C., Simão, A. V., & da Silva, A. L. (2014). Does training in how to regulate one's learning affect how students report self-regulated learning in diary tasks? *Metacognition and Learning*, suplemento 1-32.

Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L. B. Resnick (Ed.), *The Nature of Intelligence* (pp. 231-236). Nueva Jersey, Estados Unidos: Erlbaum.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 6 de 19

Fleming, S. M., & Frith, C. D. (2014). Metacognitive neuroscience: An introduction. En S. M. Fleming & C. D. Frith (Eds.), *The cognitive neuroscience of metacognition* (pp. 1-9) Berlin: Springer. doi:10.1007/978-3-642-45190-4

Follmer, D. J., & Sperling, R. A. (2016). The mediating role of metacognition in the relationship between executive function and self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 86(4), 559–575. doi:10.1111/bjep.12123

Fragkos, K. C. (2018). Exploring whether (and how) self-reflection can improve practice as a teacher educator. *MedEdPublish*, 7(1), 1–12. doi:10.15694/mep.2018.0000067.1

Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 25–42. doi:10.1257/089533005775196732

Gaeta, M. L. (2015). Aspectos personales que favorecen la autorregulación del aprendizaje en la comprensión de textos académicos en estudiantes universitarios. *REDU: Revista De Docencia Universitaria*, 13(2), 17–35.

Gaeta, M. L., & Teruel, M. P. (2012). Motivational, volitional and metacognitive aspects of self-regulated learning. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 73–94.

Gaeta, M. L., & Teruel, M. P. (2012). Motivational, volitional and metacognitive aspects of self-regulated learning. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 73–94.

Gallego, D. J. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago? *Journal of Learning Styles*, 11, 1-15.

Gamboa, L. F., Hernández-Salamanca, O. G., Celis, M. T., Jiménez, O. A., Jaramillo, J. F., Martínez-Barrera, A. N., Ome, A., Orjuela-Viracachá, J., Rodríguez-Lesmes, P., Trujillo, J. D., & Valderrama, D. (2012). *Estudios sobre la calidad de la educación en Colombia*. Bogotá: ICFES.

Gandomkar, R., & Sandars, J. (2018). Clearing the confusion about self-directed learning and self-regulated learning. *Medical Teacher*, 1–2. doi:10.1080/0142159X.2018.1425382

García-Jaramillo, S., Maldonado-Carrizosa, D., & Rodríguez-Orgeales, C (2014). *Propuestas para el mejoramiento de la calidad de la educación preescolar, básica y media en Colombia*. Bogotá, Colombia: Fedesarrollo.

García-Martín, A. (2012). La autorregulación académica como variable explicativa de los procesos de aprendizaje universitario. *Profesorado Revista De Currículim Y Formación Del Profesorado*, 16(1), 1–19.

García-Ramos, J. M. (1989). *Los estilos cognitivos y su medida: Estudios sobre la dimensión dependencia-independencia de campo*. Madrid, España: Ministerio de Educación y Ciencia.

García-Ros, R., & Pérez-González, F. (2009). Una aplicación web para la identificación de estudiantes de nuevo acceso en situación de riesgo académico (repertorios estratégicos y gestión del tiempo). *@Tic. Revista D'innovació Educativa*, 2(2), 10–17. doi:10.7203/attic.2.81

Gardner, R. W. (1953). Cognitive styles in categorizing behavior. *Journal of Personality*, 22, 214–233


Gardner, R. W., Holzman, P. S., Klein, G. S., Linton, H. B., & Spence, D. P. (1959). *Cognitive control. A study of individual consistencies in cognitive behavior: Part 4. Psychological issues*. Nueva York, Estados Unidos: International Universities Press.

Garello, M. V., & Rinaudo, M. C. (2012). Características de las tareas académicas que favorecen el aprendizaje auto-regulado y la cognición distribuida en estudiantes universitarios. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 10(3), 415-440

Germain, A., Nolan, K., Doyle, R., Mason, S., Gambles, M., Chen, H., et al. (2016). The use of reflective diaries in end of life training programmes: A study exploring the impact of self-reflection on the participants in a volunteer training programme. *BMC Palliative Care*, 15(1), 1–11. doi:10.1186/s12904-016-0096-5

Gil, J. F., & Castañeda, J. A. (2005). Una mirada al valor p en investigación. *Revista Colombiana De Psiquiatría*, 34(3), 1–11.

González-Gascón, E., de Juan, M. D., Parra-Azor, J. F., Sarabia-Sánchez, F. J., & Kanther, A. (2010). Aprendizaje autorregulado: Antecedentes y aplicación a la docencia universitaria de marketing. *Revista De Investigación Educativa*, 28(1), 171–194.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 7 de 19

Goti, M. (1998). Metacognición y motivación en el aula. *Revista de Psicodidáctica*, 6(1), 99–107.

Grice, P. (1991). *Studies in the way of words*. Boston: Harvard University Press.

Grunschel, C., Patrzek, J., Klingsieck, K. B., & Fries, S. (2018). "I'll stop procrastinating now!" Fostering specific processes of self-regulated learning to reduce academic procrastination. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 46(2), 143–157. doi:10.1080/10852352.2016.1198166

Guisande, A. M., Páramo, F., Soares, A. P., & Almeida, L. S. (2007). Field dependence-independence and career counseling: Directions for research. *Perceptual and Motor Skills*, 104, 654-662.

Hacker, D. J., Bol, L., & Bahbahani, K. (2008). Explaining calibration accuracy in classroom contexts: The effects of incentives, reflection, and explanatory style. *Metacognition and Learning*, 3(2), 101–121. doi:10.1007/s11409-008-9021-5

Hadwin, A. F., Järvelä, S., and Miller, M. (2011). Self-regulated, co-regulated, and socially shared regulation of learning. En B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 65–84). Nueva York, Estados Unidos: Routledge.

Hall, E. A., Danielewicz, J., & Ware, J. (2013). Designs for writing. En M. Kaplan, N. Silver, D. LaVaquer-Manty & D. Meizlish, (Eds.), *Using reflection and cognition to improve students learning* (pp. 147-174). Virginia, Estados Unidos: Stylus.

Harris, M. (1995). *Antropología cultural*. Madrid, España: Alianza Editorial.

Harrison, G. M., & Vallin, L. M. (2017). Evaluating the metacognitive awareness inventory using empirical factor-structure evidence. *Metacognition and Learning*, 21(1), 1–24. doi:10.1007/s11409-017-9176-z

Harvey, O. J., Hunt, D. E., & Schroder, H. M. (1961). *Conceptual systems and personality organization*. Nueva York, Estados Unidos: Wiley.

Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.

Hatton, N., & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33–49. doi:10.1016/0742-051x(94)00012-u

Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior. Cognition, contingencies, and instructional control*. Nueva York, Estados Unidos: Plenum

Hayes, S. C., Barlow, D. H., & Nelson-Gray, R. O. (1999). *The scientist practitioner: Research and accountability in the age of managed care*. Boston, Estados Unidos: Allyn & Bacon.

Hederich, C. (2004). *Estilo cognitivo en la dimensión de independencia-dependencia de campo: Influencias culturales e implicaciones para la educación*. Universitat Autònoma de Barcelona, España. Tesis Doctoral.

Hederich, C. (2004). *Estilo cognitivo en la dimensión de independencia-dependencia de campo: Influencias culturales e implicaciones para la educación*. Tesis doctoral no publicada. Universitat Autònoma de Barcelona, España.

Hederich, C. (2010). Acerca de la noción general de estilo en la educación pertinencia, importancia y especificidad. *Actualidades Pedagógicas*, 55, 13-21.

Hederich, C. (2013). Estilística educativa. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 21–56.


Hederich, C. y Camargo, A. (s.f.). Logro educativo y estilo cognitivo en Colombia. Documento de trabajo, Grupo de estilos cognitivos.

Hederich, C., & Camargo, A. (1999) *Estilos cognitivos en Colombia: Resultados en cinco regiones culturales*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional-Colciencias.

Hederich, C., y Camargo, A. (2000). Estilo cognitivo y logro académico en la ciudad de Bogotá. *Revista Colombiana de Educación*, 40-41, 147-17.

Hederich, C., & Camargo, A. (2016). Cognitive style and educational performance: The case of public schools in Bogotá, Colombia. *Educational Psychology*, 36(4) 719-737. doi:10.1080/01443410.2015.1091916

Hederich, C., Gravini, M., y Camargo, A. (2013). El estilo y la enseñanza: Un debate sobre cómo enfrentar las diferencias individuales en el aula de clase. En Roig Vila, R., & Laneve, C. (Eds.) (2011). *La práctica educativa en la sociedad de la información. Innovación a través de la investigación*. (pp. 213-222). Alcoy -

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 8 de 19

Brescia: Marfil & La Scuola Editrice.

Hernández, A. (2014). La dimensión de independencia y dependencia de campo en educación: Una revisión bibliométrica (2003-2013). *Revista Colombiana de Educación*, (66), 151–172.

Hernández, A., & Camargo, A. (2017a). Autorregulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: Una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 49, 146–160. doi:10.1016/j.rlp.2017.01.001

Hernández, A., & Camargo, A. (2017b). Adaptación y validación del Inventario de Estrategias de Autorregulación en estudiantes universitarios. *Suma Psicológica*, 24(1), 9–16. doi:10.1016/j.sumpsi.2017.02.001

Herruzo, J., Luciano, M. C., y Pino, M. J. (2001). Disminución de conductas disruptivas mediante un procedimiento de correspondencia «Decir-Hacer». *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 9(2), 145-162.

Herruzo, J., y Luciano, M. C. (1994). Procedimientos para establecer la “correspondencia decir-hacer”. Un análisis de sus elementos y problemas pendientes. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 2(2), 192-218.

Hong, Y.-C., & Choi, I. (2011). Three dimensions of reflective thinking in solving design problems: A conceptual model. *Educational Technology Research and Development*, 59(5), 687–710. doi:10.1007/s11423-011-9202-9

Honick, T., & Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review, *Educational Research Review*, 17(C), 63–84. doi:10.1016/j.edurev.2015.11.002

Huck, S. W. (2012). *Reading Statistics and Research*. Boston: Addison-Wesley Longman.

Huertas, A. P., Vesga, G. J., & Galindo, M. (2014). Validación del instrumento “Inventario de Habilidades Metacognitivas (MAI)” en estudiantes colombianos. *Praxis & Saber*, 5(10), 55–74.

Hunt, R. R., & Ellis, H. C. (2007). *Fundamentos de psicología cognitiva*. México: Manual Moderno.

Hurtado-Osorio, G. E. (2016). Incidencia de tres estrategias didácticas activas en las actitudes hacia el aprendizaje de la química y su interacción con el estilo cognitivo. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 7(2), 97–116.

Johns, C. (2013). *Becoming a reflective practitioner* (4 ed.). Sussex, Reino Unido: John Wiley & Sons.

Joyce-Kim, M. M. (2016). Writing about writing: Qualities of metacognitive L2 writing reflections. *Second Language Studies*, 34(2), 1–54.

Kagan, J. (1966). Reflection–impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*, 71, 17–24.

Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. En T. Gilovich, D. Griffin & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and Biases* (pp. 49–81). Nueva York: Cambridge University Press.

Kaplan, A. (2008). Clarifying metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: What’s the purpose? *Educational Psychology Review*, 20(4), 477–484. doi:10.1007/s10648-008-9087-2


Kim, E., & Seo, E. H. (2013). The relationship of flow and self-regulated learning to active procrastination. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 41(7), 1099–1113. doi:10.2224/sbp.2013.41.7.1099

Kim, J. H. (2015). Effect of family poverty on self-regulated learning ability and academic achievement mediated by school learning activities and private tutoring hours of adolescents. *Advanced Science and Technology Letters*, 101, 55-58 doi:10.14257/astl.2015.101.13

Klein, G. S. (1951). A personal world through perception. En R. R. Blake & G. V. Ramsey (Eds.), *Perception: An approach to personality* (pp. 328–355). Nueva York, Estados Unidos: The Ronald Press Company.

Klein, G. S., & Schlesinger, H. J. (1951). Perceptual attitudes toward instability I: Prediction of apparent movement experiences from Rorschach responses. *Journal of Personality*, 19, 289–302.

Klimenko, O., y Alvares, J. L. (2009). Aprender cómo aprendo: La enseñanza de estrategias

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 9 de 19

metacognitivas. *Educación y Educadores*, 12(2), 11–28.

Klimova, B. (2015). Diary writing as a tool for students' self-reflection and teacher's feedback in the course of academic writing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 549–553. doi:10.1016/j.sbspro.2015.07.189

Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Sevilla: Desclée de Brouwer.

Kozhevnikov, M. (2007). Cognitive styles in the context of modern psychology: Toward an integrated framework of cognitive style. *Psychological Bulletin*, 133(3), 464–481. doi:10.1037/0033-2909.133.3.464

Kozhevnikov, M., Evans, C., & Kosslyn, S. M. (2014). Cognitive style as environmentally sensitive individual differences in cognition. *Psychological Science in the Public Interest*, 15(1), 3–33. doi:10.1177/1529100614525555

Krasiejko, I. (2010). The role of metacognition in education. *New Educational Review*, 20(1), 120–128.

Krippendorff, K. (2012). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Sage.

Ku, K. Y., & Ho, I. T. (2010). Metacognitive strategies that enhance critical thinking. *Metacognition and learning*, 5(3), 251–267.

Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178–181.

Kuhn, D., Cheney, R., & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive Development*, 15, 309–328.

Lajoie, S. P. (2008). Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: A rose by any other name? *Educational Psychology Review*, 20(4), 469–475. doi:10.1007/s10648-008-9088-1

Lau, C., Kitsantas, A., & Miller, A. (2015). Using microanalysis to examine how elementary students self-regulate in math: A case study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 2226–2233.

Laudadio, J., & Mazzitelli, C. (2014). Factores intrapersonales y estilos de enseñanza: Un estudio con docentes de nivel superior. *Revista de Orientación Educativa*, 28, 97–108.

Lee, T.-H., Shen, P.-D., & Tsai, C.-W. (2010). Enhance low-achieving students learning involvement in Taiwan's higher education: An approach via e-learning with problem-based learning and self-regulated learning. *Teaching in Higher Education*, 15(5), 553–565. doi:10.1080/13562517.2010.506999

Leith, G., Yuill, N., & Pike, A. (2017). Scaffolding under the microscope: Applying self-regulation and other-regulation perspectives to a scaffolded task. *British Journal of Educational Psychology*, 88(2), 174–191. doi:10.1111/bjep.12178

León, F. R. (2014). Sobre el pensamiento reflexivo, también llamado pensamiento crítico. *Propósitos y Representaciones*, 2(1), 161–214. doi:10.20511/pyr2013.v1n2.26

Leung, M. T., & Tan, L. M. (2016). The structural model of perceived parenting style as antecedent on achievement emotion, self-regulated learning and academic procrastination of undergraduates in Hong Kong. En M. T. Leung & L. M. Tan (Eds.), *Applied psychology readings* (pp. 171–190). Singapur, China: Springer. doi:10.1007/978-981-10-2796-3

Lindner, R. W. (1996). *The design and development of the " Self-Regulated Learning Inventory"*: A status report.


López, M. H., Valverde, M. R., & Luciano, C. (2011). Contextual control and generalization of say-do correspondence: A preliminary study. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 11(2), 269–284.

López, O. (2010). *Aprendizaje autorregulado, estilo cognitivo y logro académico en ambientes computacionales* (tesis doctoral inédita). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.

López, O., & Triana, S. (2013). Efecto de un activador computacional de autoeficacia sobre el logro de aprendizaje en estudiantes de diferente estilo cognitivo. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 225–244.

López, O., Hederich, C., Camargo, A., Cama, A. (2012). Logro en matemáticas, autorregulación del aprendizaje y estilo cognitivo. *Suma Psicológica*, 19(2), 39–50.

López, O., Hederich, C., & Camargo, A. (2012). Logro de aprendizaje en ambientes hipermediales: Andamiaje autorregulador y estilo cognitivo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(2), 13–26.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 10 de 19

López, O., Hederich, C., & Camargo, A. (2012). Logro en matemáticas, autorregulación del aprendizaje y estilo cognitivo. *Suma Psicológica, 19*(2), 39-50.

López, O., Sanabria, L. B., & Sanabria, M. (2014). Logro de aprendizaje en ambientes computacionales: Autoeficacia, metas y estilo cognitivo. *Psicología desde el Caribe, 31*(3), 475–497. doi:10.14482/psdc.31.3.5366

López, O., Sanabria, L. B., y Sanabria, M. (2014). Logro de aprendizaje en ambientes computacionales: Autoeficacia, metas y estilo cognitivo. *Psicología desde El Caribe, 31*(3), 475–497. doi:10.14482/psdc.31.3.5366

López, O., y Triana, S. (2013). Efecto de un activador computacional de autoeficacia sobre el logro de aprendizaje en estudiantes de diferente estilo cognitivo. *Revista Colombiana de Educación, 64*, 225–244.

López-Vargas, O., & Hederich, C. (2010). Efecto de un andamiaje para facilitar el aprendizaje autorregulado en ambientes hipermedia. *Revista Colombiana de Educación, (58)*, 14-39.

López-Vargas, O., Hederich, C., & Camargo, A. (2011). Estilo cognitivo y logro académico. *Educación y educadores, 14*(1), 67-82.

López-Vargas, O., Ibáñez- Ibáñez, J., & Chiguasuque-Bello, E (2014). El estilo cognitivo y la fijación de metas de aprendizaje en ambientes computacionales. *Pensamiento Psicológico, 12*(1), 133-148.

Lowett, M. C. (2013). Making exams worth more than the grade: Using exam wrappers to promote metacognition. En M. Kaplan, N. Silver, D. LaVaque-Manty & D. Meizlish (Eds.), *Using reflection and cognition to improve students learning* (pp. 18-52). Virginia, Estados Unidos: Stylus.

Loyens, S. M. M., Magda, J., & Rikers, R. M. J. P. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educational Psychology Review, 20*(4), 411–427. doi:10.1007/s10648-008-9082-7

Lucieer, S. M., Geest, J. N., Elói-Santos, S. M., Faria, R. M. D., Jonker, L., Visscher, C., et al. (2015a). The development of self-regulated learning during the pre-clinical stage of medical school: A comparison between a lecture-based and a problem-based curriculum. *Advances in Health Sciences Education, 21*(1), 93–104. doi:10.1007/s10459-015-9613-1

Luria, A. R. (1984). *Conciencia y lenguaje*. Madrid, España: Visor.

MacLellan, E., & Soden, R. (2006). Facilitating self-regulation in higher education through self-report. *Learning Environments Research, 9*(1), 95–110. doi:10.1007/s10984-005-9002-4

Magno, C. (2010). The role of metacognitive skills in developing critical thinking. *Metacognition and learning, 5*(2), 137-156.

Malkawi, E. (2017). Improving students' engagement in learning by using self-reflection in undergraduate advanced physics courses. *International Journal for Innovation Education and Research, 5*(11), 161–171.

Mandelman, S. D., & Grigorenko, E. L. (2013) Questioning the unquestionable: Reviewing the evidence for the efficacy of gifted education. *Talent Development and Excellence, 5*, 109-121.

Mann, K., Gordon, J., & MacLeod, A. (2009). Reflection and reflective practice in health professions education: A systematic review. *Advances in Health Sciences Education, 14*(4), 595–621. doi:10.1007/s10459-007-9090-2

Manso, J. M., Méndez, M. R., & García-Baamonde, M. E. (2006). Competencia lingüística y estilo cognitivo en niños institucionalizados. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, 26*(2), 115-125.


Mao, J., & Peck, K. (2013). Assessment strategies, self-regulated learning skills, and perceptions of assessment in online learning. *Quarterly Review of Distance Education, 14*(2), 75–95.

Martínez, J., Sanabria, L. B., & López, O. (2016). Relationships between learning achievement, self-monitoring, cognitive style, and learning style in medical students. *Praxis & Saber, 7*(14), 141–24. doi:10.19053/22160159.5221

McDonald, B. (2009). Exploring academic achievement in males trained in self-assessment skills. *Education 3-13, 37*(2), 145–157. doi:10.1080/03004270802069244

Medina-Rivilla, A. y Salvador-Mata, F. (2009). *Didáctica general* (2da Ed.). Madrid: Pearson.

Mega, C., Ronconi, L., & De Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 11 de 19

learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121–131. doi:10.1037/a0033546

Méndez, V. C., Dimulescu, M., & Gozalbo, V. M. H. (2011). Relación entre el estilo de aprendizaje y la elección de una carrera en estudiantes de la UJI. *Fòrum de Recerca*, 16, 243-253.

Meneses-Benítez, G. (2007). El proceso de enseñanza-aprendizaje: El acto educativo. En G. Meneses-Benítez (Eds.), *Interacción y aprendizaje en la universidad* (pp. 31-65). Valencia, España: Universitat Rovira I Virgil.

Mercel, N. (2001) *Palabras y mentes: Cómo usamos el lenguaje para pensar juntos*. Barcelona, España: Paidós.

Messick, S., & Fritzky, F. J. (1963). Dimension of analytic attitude in cognition and personality. *Journal of Personality*, 31, 346–370.

Mezirow, J. (1990). How critical reflection triggers transformative learning. En J. Mezirow (Ed.), *Fostering critical reflection in adulthood: A guide to transformative and emancipatory learning* (pp. 1–20). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Mohseni, A., & Nezhad, S. A. (2018). The effect of self-reflection strategy-based instruction on developing speaking ability among iranian EFL learners. *Biannual Journal of Applications of Language Studies*, 1(1), 101–123.

Molina-Cobos, F. J., Amador-Castro, M. C., y Fernández-Rodríguez, M. D. (2008). Correspondencia decir-hacer para la mejora de conductas perturbadoras en adultos con síndrome de Down. *Psicothema*, 20(1), 71-79.

Moon, J. (2004). *A handbook of reflective and experiential learning: Theory and practice*. Londres, Inglaterra: Routledge

Mooney, P., Ryan, J. B., Uhing, B. M., Reid, R., & Epstein, M. H. (2005). A review of self-management interventions targeting academic outcomes for students with emotional and behavioral disorders. *Journal of Behavioral Education*, 14(3), 203–221. doi:10.1007/s10864-005-6298-1

Moreno, D., Cepeda, M. L., Hickman, H., Peñalosa, E., & Ribes, E. (1991). Efecto diferencial de la conducta verbal descriptiva de tipo relacional en la adquisición y transferencia de una tarea de discriminación condicional de segundo orden en niños. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17(1-2), 81-99.

Múnera, A. F., Hernández-Barrios, A., & Chinome, E. K. (2015). *Validación de la escala de autorreporte de aprendizaje autorregulado*. Manuscrito no publicado. Fundación Universitaria Konrad Lorenz.

Nelson, T. O., & Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? En J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 1–25). Boston: MIT Press.

Nilson, L. (2013). *Creating Self-Regulated Learners*. Sterling, VA.: Stylus Publishing.

Nivenitha, P., & Nagalakshmi, K. (2017). Metacognition and self-regulated learning on academic performance among adolescents. *International Journal of Research Culture Society*, 1(10), 1–4.

Norman, D.A., & Shallice, T. (1986). Attention to action willed and automatic control of behavior. En R. J. Davidson, G. E. Schwartz, & D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self-regulation: Advances in research and theory* (Vol. 4, pp. 1–18). Nueva York, Estados Unidos: Plenum.

Nosratinia, M., & Adibifar, S. (2014). The effect of teaching metacognitive strategies on field-dependent and independent learners' writing. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 98, 1390-1399.


OECD (2016). *PISA 2015: Results excellence and equity in education* (Volume I). Autor.

Organista, P. (2005). Conciencia y metacognición. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23(1), 77-89.

Osses Bustingorry, S., & Jaramillo Mora, S. (2008). Metacognición: Un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos*, 34(1), 187–197. doi:10.4067/S0718-07052008000100011

Palinscar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175.

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Excellence in Education</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 12 de 19

Frontiers in Psychology, 8, 883–28. doi:10.3389/fpsyg.2017.00422

Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). Teorías de autorregulación educativa: Una comparación y reflexión teórica. *Psicología Educativa*, 20(1), 11–22. doi:10.1016/j.pse.2014.05.002

Panadero, E., Andrade, H., & Brookhart, S. (2018). Fusing self-regulated learning and formative assessment: A roadmap of where we are, how we got here, and where we are going. *The Australian Educational Researcher*, 45(1), 13–31. doi:10.1007/s13384-018-0258-y

Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2017). Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses. *Frontiers in Psychology*, 22, 74–98. doi:10.1016/j.edurev.2017.08.004

Pask, G. (1972). A fresh look at cognition and the individual. *International Journal of Man-Machine Studies*, 4, 211–216.

Pask, G., & Scott, B. C. E. (1972). Learning strategies and individual competence. *International Journal of Man-Machine Studies*, 4, 217–253.

Paternotte, E., Scheele, F., van Rossum, T. R., Seeleman, M. C., Scherpbier, A. J. J. A., & van Dulmen, A. M. (2016). How do medical specialists value their own intercultural communication behaviour? A reflective practice study. *BMC Medical Education*, 16(1), 499–10. doi:10.1186/s12909-016-0727-9

Peiteado, M. G., & López, B. R. (2014). La formación inicial de los profesores de lengua extranjera: Un espacio para generar estilos de actuación. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 66(4), 69-86.

Peña-Ayala, A., & Cárdenas, L. (2014). A conceptual model of the metacognitive activity. En Peña-Ayala (Ed.), *Metacognition: Fundamentals, applications, and trends* (Vol. 76, pp.39-72). Cham, Alemania: Springer. doi:10.1007/978-3-319-11062-2

Peñalosa-Castro, E., & Castañeda-Figueiras, S. (2012). Identificación de predictores para el aprendizaje efectivo en línea: Un modelo de ecuaciones estructurales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 52(52), 247–285.

Peñalosa, E., Landa, P., & Vega, C. Z. (2006). Aprendizaje autorregulado: Una revisión conceptual. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 9(2), 1–21.

Peronard, M. (2015). La metacognición como herramienta didáctica. *Revista Signos*, 38(57), 61-74

Peters-Burton, E. E., & Botov, I. S. (2017). Self-regulated learning microanalysis as a tool to inform professional development delivery in real-time. *Metacognition and Learning*, 12, 45-78. doi:10.1007/s11409-016-9160-z

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451–502). California, Estados Unidos: Academic Press.

Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407. doi:10.1007/s10648-004-0006-x

Pithers, R. T. (2002). Cognitive learning style: A review of the field dependent-field independent approach. *Journal of Vocational Education & Training*, 54(1), 117–132.

Polya, G. (1945). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Nueva York, Estados Unidos: Anchor Books.

Poole, G., Jones, L., & Whitfield, M. (2013). Helping students reflect: Lessons from cognitive psychology. *Advances in Health Sciences Education*, 18(4), 817–824. doi:10.1007/s10459-012-9373-0


Pozo, J. I. (1994). Teorías cognitivas del aprendizaje. (3ra Ed.). Madrid, España: Morata.

Proust, J. (2013). *The philosophy of metacognition: Mental agency and self-awareness*. Oxford, Inglaterra: Oxford University Press.

Ramírez-Dorantes, M. C., Canto-Rodríguez, J. E., Bueno-Álvarez, J. A., & Echazarreta-Moreno, A. (2013). Validación psicométrica del motivated strategies for learning questionnaire en universitarios mexicanos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(29), 193-114.

Razumiejczyk, E., Pereyra, C. I., y Macbeth, G. (2009). El juicio de sentimiento de conocimiento en la identificación de estímulos gustativos. *Boletín de Psicología*, 96, 67–77.

Rendón, M. A. (2013). Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza. *Revista Colombiana de*

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 13 de 19

Educación, 64, 175-195.

Reyes-Rodríguez, F. J. (2009). El acto educativo. *Publicaciones Didácticas*, 1, 120–122.

Ribes, E. (2003). Concepts and theories. En K. Lattal & P. N. Chase (Eds.), *Behavior theory and philosophy* (pp., 147-164). Nueva York: Kluwer.

Ribes, E., & Scherman, A. Z. (2009). Efectos de las instrucciones y descripciones con y sin criterio en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 17(1), 61-95.

Ribes, E., Cabrera, F., y Barrera, J. A. (1997). La emergencia de descripciones en una discriminación condicional de segundo orden: Su relación con el tipo de entrenamiento y la ubicación temporal de las pruebas de transferencia. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 5(2), 165-197.

Ribes, E., Moreno, D., & Martínez, C. (1998). Second-order discrimination in humans: The roles of explicit instructions and constructed verbal responding. *Behavioural processes*, 42(1), 1-18.

Rincón, L. J., & Hederich, C. (2012). Escritura inicial y estilo cognitivo. *Folios*, 35, 49-65.

Rodríguez-Pérez, M. E. (2000). Efecto del entrenamiento de la correspondencia decir-hacer, decir-describir y hacer-describir sobre la adquisición, generalidad y mantenimiento de una tarea de discriminación condicional en humanos. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 8(1), 41-74

Rogers, R. R. (2001). Reflection in higher education: A concept analysis. *Innovative Higher Education*, 26(1), 37–57. doi:10.1023/A:1010986404527

Rojas-Campos, C. E., y Tineo, E. (2010). Estrategias de aprendizaje que emplean estudiantes venezolanos de las aldeas universitarias. *Revista Universitaria de Investigación*, 11(1), 127–144

Roth, A., Ogrin, S., & Schmitz, B. (2016). Assessing self-regulated learning in higher education: A systematic literature review of self-report instruments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(3), 225–250. doi:10.1007/s11092-015-9229-2

Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monograph*, 80, 1–28.

Ruffinelli, A. (2017). Formación de docentes reflexivos: Un enfoque en construcción y disputa. *Educação E Pesquisa*, 43(1), 97–111. doi:10.1590/s1517-9702201701158626

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. doi:10.1006/ceps.1999.1020

Saldaña, D., y Aguilera, A. (2003). La evaluación de los procesos metacognitivos: Estrategias y problemática actuales. *Estudios de Psicología*, 24(2), 189–204.

Sánchez-Castillo, S. (2012). La adquisición de competencias mediante la autonomía en el proceso de aprendizaje autorregulado. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 18, 849–857. doi:10.5209/rev_esmp.2012.v18.40963

Sánchez, F., Carvajal, F., & Saggiomo, C. (2015). Autodiálogos y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 32(1), 139–9. doi:10.6018/analesps.32.1.188441


Sánchez, U. D., & Mares, G. (2012). Generalización de la correspondencia decir-hacer a través de tareas de diferente complejidad. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 38(1), 24-38.

Sanders, J (2009) The use of reflection in medical education: AMEE Guide No. 44, *Medical Teacher*, 31(8), 685-695, doi:10.1080/01421590903050374

Santelices, L., Williams, C., Soto, M., & Dougnac, A. (2014). Efecto del enfoque de autorregulación del aprendizaje en la enseñanza de conceptos científicos en estudiantes universitarios en ciencias de la salud. *Revista Médica de Chile*, 142(3), 375–381. doi:10.4067/S0034-98872014000300013

Saracho, O. N. (2000). A framework for effective classroom teaching: Matching teachers' and students' cognitive styles. En R. J. Riding & S. G. Rayner (Eds.), *International perspectives on individual differences: Vol. 1. Cognitive styles* (pp. 297-314). Standford, CT: Ablex.

Saracho, O. N. (2001). Cognitive style and kindergarten pupils' preferences for teachers. *Learning and*

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 14 de 19

Instruction, 11(3), 195-209.

Saracho, O. N. (2003). Matching teachers' and students' cognitive styles. *Early Child Development and Care*, 173(2-3), 161-173.

Sawa, H. (1966). Analytic thinking and synthetic thinking. *Bulletin of Faculty of Education, Nagasaki University*, 13, 1-16.

Schmitz, B., & Wiese, B. S. (2006). New perspectives for the evaluation of training sessions in self-regulated learning: Time-series analyses of diary data. *Contemporary Educational Psychology*, 31(1), 64–96. doi:10.1016/j.cedpsych.2005.02.002

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Nueva York, Estados Unidos, Estados Unidos: Basic Books. doi:10.1234/12345678

Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26(1-2), 113–125. doi:10.1023/A:1003044231033

Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. doi:10.1006/ceps.1994.1033

Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351–371. doi:10.1007/BF02212307

Schraw, G., Olafson, L., Weibel, M., & Sewing, D. (2012). Metacognitive knowledge and field-based science learning in an outdoor environmental education program. En A. Zohar, & Y. J. Dori (Eds.), *Metacognition in science education: trends in current research* (pp. 57-67). Londres, Inglaterra: Springer. doi:10.1007/978-94-007-2132-6_4

Scott, B. M., & Levy, M. G. (2013). Metacognition: Examining the components of a fuzzy concept. *Educational Research*, 2(2), 120-131.

Seggelen-Damen, I. V., & Dam, K. V. (2016). Self-reflection as a mediator between self-efficacy and well-being. *Journal of Managerial Psychology*, 31(1), 18–33. doi:10.1108/JMP-01-2013-0022

Serrano, M. V., Soto, J. D., & Tamayo, A. M. C. (2013). Aprendizaje auto-regulado, metas académicas y rendimiento en evaluaciones de estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(2), 53-70.

Shimamura, A. P. (2008). A neurocognitive approach to metacognitive monitoring and control. En J. Dunlosky, & R. Bjork (Eds.), *Handbook of memory and metamemory: Essays in honor of Thomas O. Nelson* (pp. 373–390). Nueva York, Estados Unidos: Psychology Press

Shimoff, E., Catania, A. C., & Matthews, B. A. (1981). Uninstructed human responding: Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36(2), 207-220.

Shulman, L.S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.

Silver, N. (2013). Reflective pedagogies and the metacognitive turn in college teaching. En M. Kaplan, N. Silver, D. LaVaque-Manty & D. Meizlish, (Eds.), *Using reflection and cognition to improve students learning* (pp. 1-16). Virginia, Estados Unidos: Stylus.


Spellman, K. V., Deutsch, A., Mulder, C. P. H., & Carsten-Conner, L. D. (2016). Metacognitive learning in the ecology classroom: A tool for preparing problem solvers in a time of rapid change? *Ecosphere*, 7(8), e01411. doi:10.1002/ecs2.1411

Sun, Z., Xie, K., & Anderman, L. H. (2018). The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. *The Internet and Higher Education*, 36, 41–53. doi:10.1016/j.iheduc.2017.09.003

Susanna M. Lucieer, Laura Jonker, Chris Visscher, Remy M. J. P. Rikers & Axel P. N. Themmen (2015b) Self-regulated learning and academic performance in medical education, *Medical Teacher*, 38(6), 585-593, doi:10.3109/0142159X.2015.1073240

Szücs, I. Z. (2018). Teacher trainers self-reflection and self-evaluation. *Acta Educationis Generalis*, 8(2), 9–23. doi:10.2478/atd-2018-0008

Tejada-Zabaleta, A. (2005). Agenciación humana en la teoría cognitivo social: Definición y posibilidades de

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 15 de 19

aplicación. *Pensamiento Psicológico*, 1(5), 117–123.

Thijs, A., & van den Akker, J. (Eds.), (2009). *Curriculum in development*. Enschede, Holanda: SLO–Netherlands Institute for Curriculum Development. Recuperado de <http://www.slo.nl/downloads/2009/curriculum-in-development.pdf>

Tinajero, C., & Páramo, M. F. (1998). Field dependence- independence and academic achievement: A review of research and theory. *European Journal of Psychology of Education*, 13, 227-251.

Tinajero, C., Lemos, S. M., Araújo, M., Ferraces, M. J., & Páramo, M. F. (2012). Cognitive style and learning strategies as factors which affect academic achievement of brazilian university students. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(1), 105–113. [doi:10.1590/S0102-79722012000100013](https://doi.org/10.1590/S0102-79722012000100013)

Tobias, S., & Everson, H. T. (2002). Knowing what you know and what you don't: further research on metacognitive knowledge monitoring. Technical Report. College Board Research Report 2002-3. Nueva York, Estados Unidos: College Entrance Examination Board.

Toering, T., Elferink-Gemser, M. T., Jonker, L., van Heuvelen, M. J. G., & Visscher, C. (2012). Measuring self-regulation in a learning context: Reliability and validity of the Self-Regulation of Learning Self-Report Scale (SRL-SRS). *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 24–38. [doi:10.1080/1612197X.2012.645132](https://doi.org/10.1080/1612197X.2012.645132)

Torrado-Montalvo, F., & González-Torres, M. C. (2004). El aprendizaje autorregulado: Presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 1–34.

Travers, C. J., Morisano, D., & Locke, E. A. (2014). Self-reflection, growth goals, and academic outcomes: A qualitative study. *British Journal of Educational Psychology*, 85(2), 224–241. [doi:10.1111/bjep.12059](https://doi.org/10.1111/bjep.12059)

Trillo-Alonso, J. F. (2009). Metacognición y enseñanza. *Revista Interuniversitaria de Didáctica*, (7), 105–118.

Trochim, W., Donnelly, J., & Arora, K. (2015). *Research methods: The essential knowledge base*. Nueva York, Estados Unidos: Cengage Learning.

Ünal Çakıroğlu, & Mücahit Öztürk. (2017). Flipped classroom with problem based activities: Exploring self-regulated learning in a programming language course. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 337-349. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.20.1.337>

Valencia, M., Duarte, J., & Caicedo-Tamayo, A. M. (2013). Aprendizaje autorregulado, metas académicas y rendimiento en evaluaciones de estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(2), 53–70.

Valenzuela-Zambrano, B., & Pérez-Villalobos, M. V. (2013). Aprendizaje auto-regulado a través de la plataforma virtual Moodle. *Educación y Educadores*, 16(1), 66-79.

Van Beveren, L., Roets, G., Buysse, A., & Rutten, K. (2018). We all reflect, but why? A systematic review of the purposes of reflection in higher education in social and behavioral sciences. *Educational Research Review*, 24, 1–9. [doi:10.1016/j.edurev.2018.01.002](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.01.002)

Van den Akker, J. J., Kuiper, W., & Hameyer, U. (Eds.). (2003). *Curriculum landscapes and trends*. Dordrecht, Holanda: Kluwer.

Van Dijk, T. A. (2000). *El discurso como estructura y proceso*. Madrid, España: Gedisa.

Van Velzen, J. (2015). Are students intentionally using self-reflection to improve how they learn? Conceptualizing self-induced self-reflective thinking. *Reflective Practice*, 16(4), 522–533. [doi:10.1080/14623943.2015.1064378](https://doi.org/10.1080/14623943.2015.1064378)


Van Velzen, J. (2016). *Metacognitive learning*. Cham, Alemania: Springer. [doi:10.1007/978-3-319-24433-4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-24433-4)

Van Velzen, J. H. (2017a). Complex problem solving in L1 education: Senior high school students' knowledge of the language problem-solving process. *The Journal of Educational Research*, 110(6), 634–641. [doi:10.1080/00220671.2016.1171198](https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1171198)

Van Velzen, J. H. (2017b). Measuring senior high school students' self- induced self-reflective thinking. *The Journal of Educational Research*, 110(5), 1–10. [doi:10.1080/00220671.2015.1129596](https://doi.org/10.1080/00220671.2015.1129596)

Vargas-Zárate, M. (2014). Estilo cognitivo predominante en estudiantes universitarios de la carrera de Medicina. *Revista de la Facultad de Medicina*, 62(1), 55-61.

Veenman, M. V. J. (2011) Learning to self-monitor and self-regulate. En R. Mayer, & P. Alexander (Eds.),

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Escuela de Pedagogía</i>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 16 de 19

Handbook of research on learning and instruction (pp. 197–218)., Nueva York, Estados Unidos: Routledge.

Vega, M. L., y Hederich, C. (2015). Impacto de un programa de aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico en matemáticas y español en un grupo de estudiantes de 4º de Primaria y su relación con el estilo cognitivo. *New Approaches in Educational Research*, 4(2), 90–97. doi:10.7821/naer.2015.7.124

Vygotsky, L. S. (1938/2010). *Lenguaje y pensamiento* (2da Ed.). Madrid, España: Paidós

Wallin, P., & Adawi, T. (2017). The reflective diary as a method for the formative assessment of self-regulated learning. *European Journal of Engineering Education*, 0(0), 1–15. doi:10.1080/03043797.2017.1290585

Wang, H.-H., Chen, H.-T., Lin, H.-S., & Hong, Z.-R. (2016). The effects of college students' positive thinking, learning motivation and self-regulation through a self-reflection intervention in Taiwan. *Higher Education Research & Development*, 36(1), 201–216. doi:10.1080/07294360.2016.1176999

Weiner, B. (1972). Attribution theory, achievement motivation, and the educational process. *Review of Educational Research*, 42(2), 203–215. doi:10.2307/1170017

Whitebread, D., & Grau-Cárdenas, V. (2012). Self-regulated learning and conceptual development in young children: The development of biological understanding. En A. Zohar & Y. J. Dori (Eds.), *Metacognition in science education: Trends and current reseach* (Vol. 40, pp. 101–132). Dordrecht, Holanda: Springer. doi:10.1007/978-94-007-2132-6_6

Wierike, S. C. M., Huijgen, B. C. H., Jonker, L., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2017). The importance and development of ball control and (self-reported) self-regulatory skills in basketball players for different positions. *Journal of Sports Sciences*, 36(6), 710–716. doi:10.1080/02640414.2017.1334954

Winkel, A. F., Yingling, S., Jones, A. A., & Nicholson, J. (2017). Reflection as a learning tool in graduate medical education: A systematic review. *Journal of Graduate Medical Education*, 9(4), 430–439. doi:10.4300/JGME-D-16-00500.1

Winne, P. H. (2018). Theorizing and researching levels of processing in self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 88(1), 9–20. doi:10.1111/bjep.12173

Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated engagement in learning. En D. Hacker, J. Dunlosky, and A. Graesser (Eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 277–304). Nueva Jersey, Estados Unidos: Erlbaum.

Winters, F. I., Greene, J. A., & Costich, C. M. (2008). Self-regulation of learning within computer-based learning environments: A critical analysis. *Educational Psychology Review*, 20(4), 429–444. doi:10.1007/s10648-008-9080-9

Wismath, S. L., & Orr, D. (2015). Collaborative learning in problem solving: A case study in metacognitive learning. *Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 1–19. doi:10.5206/cjsotl-raceae.2015.3.10

Witkin, H. A. (1950). Individual differences in ease of perception of embedded figures. *Journal of Personality*, 19, 1–15.

Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1977). Field dependence and interpersonal behavior. *Psychological Bulletin*, 84, 661-675.

Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1985). *Estilos cognitivos: Naturaleza y orígenes*. Madrid, España: Pirámide.


Witkin, H. A., Dyk, R. B., Faterson, H. F., Goodenough, D. R., & Karp, S. A. (1962). *Psychological differentiation*. Nueva York, Estados Unidos: Wiley.

Witkin, H. A., Goodenough, D. R., & Oltman, P. K. (1979). Psychological differentiation: Current status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(7), 1127-1145. doi:10.1037/0022-3514.37.7.1127

Witkin, H. A., Lewis, H. B., Hertzman, M., Machover, K., Bretnall, P. M., & Wapner, S. (1954). *Personality through perception: An experimental and clinical study*. Nueva York, Estados Unidos: Harper & Brothers.

Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field dependent and field independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, 47, 1–64.

Wittgenstein, L. (1973/1994). *Tractatus lógico-philosophicus*. Barcelona, España: Altaya,

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 17 de 19

Yacusa, M. D., Galati, D. C., Lasala, G. G. P., & Bulla, K. C. (2014). Estudio del estilo cognitivo de estudiantes de dos carreras: Psicología e Ingeniería. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 6(2), 35-43.

Yaghoubi, M., Inanloo, A., & Stud, A. H. (2014). Field dependence-independence, cognitive styles, english reading comprehension skill, english language learning, and educational achievement. *Journal of Educational and Management Studies*, 4(2), 460–464.

Yasushi, M., Motoyuki, N., Hitoaki, O., Jimmie, L., & van der Vleuten Cees (2017). Contextual attributes promote or hinder self-regulated learning: A qualitative study contrasting rural physicians with undergraduate learners in Japan. *Medical Teacher*, 40(3), 1–11. doi:10.1080/0142159X.2017.1406074

Young, A., & Fry, J. (2012). Metacognitive awareness and academic achievement in college students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 8(2), 1-10.

Zelazo, P. D. (2004). The development of conscious control in childhood. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(1), 12–17. doi:10.1016/j.tics.2003.11.001

Zhang, L. F., & Sternberg, R. J. (2005). A threefold model of intellectual styles. *Educational Psychology Review*, 17, 1-53.

Zhang, L. F., Sternberg, R. J., & Rayner, S. (Eds.). (2012). *Handbook of intellectual styles*. Nueva York, Estados Unidos: Springer.

Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, 11(4), 307–313. doi:10.1016/0361-476x(86)90027-5

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329–339. Recuperado de <http://anitacrawley.net/Articles/ZimmermanSocCog.pdf>

Zimmerman, B. J. (2000). Attainment of self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation, research, and applications* (pp. 13–39). Orlando: Academic Press

Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 284–290. doi:10.1037/0022-0663.80.3.284

Zohar, A. (2012). Explicit teaching of metastrategic knowledge: Definitions, students' learning, and teachers' professional development. En A. Zohar, & Y. J. Dori (Eds.), *Metacognition in science education: Trends in current research* (pp. 196–223). Londres, Inglaterra: Springer. doi: 10.1007/978-94-007-2132-6_9

Zohar, A., & Barzilai, S. (2013). A review of research on metacognition in science education: Current and future directions. *Studies in Science Education*, 49(2), 121–169. doi:10.1080/03057267.2013.847261


Zohar, A., & Ben David, A. (2009). Paving a clear path in a thick forest: A conceptual analysis of a metacognitive component. *Metacognition and Learning*, 4(3), 177–195. doi:10.1007/s11409-009-9044-6

4. Contenidos

El propósito principal de este estudio fue diseñar e implementar una intervención pedagógica -orientada a enseñar a reflexionar en torno a las actividades de aula- y evaluar sus posibles efectos sobre la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de diferentes estilos cognitivos en la dimensión de dependencia-independencia de campo. El estudio se desarrolló con la participación de estudiantes universitarios de la carrera de Psicología de una universidad privada ubicada en la ciudad de Bogotá (Colombia), específicamente con estudiantes matriculados en el curso Psicología del Lenguaje.

Los objetivos específicos establecidos para este estudio se presentan a continuación:

1. Identificar el efecto de una intervención pedagógica -orientada a enseñar a reflexionar en torno a las actividades de aula- sobre la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico de estudiantes del curso Psicología del Lenguaje.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 18 de 19

2. Evaluar las relaciones entre el estilo cognitivo en la dimensión de dependencia e independencia de campo, la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico de los estudiantes del curso Psicología del Lenguaje.
3. Establecer la relación entre la precisión con la cual los estudiantes aprendieron a reflexionar y su rendimiento académico en el curso Psicología del Lenguaje.
4. Adaptar al castellano y validar, en población universitaria, el *Self-Regulated Strategies Inventory Self-Report* (SRSI-SR) en una versión on-line.

El documento se estructura en cuatro partes. La primera, antecedentes, consta de cuatro capítulos referidos a la reflexión, el estilo cognitivo la metacognición y la autorregulación. La segunda, el estudio, está conformada por tres capítulos que versan sobre el planteamiento del problema, la experiencia en el aula y una descripción pormenorizada de la estrategia “Enseñar a reflexiona”. En la tercera parte, los hallazgos, se relatan los análisis cuantitativos y cualitativos desarrollado en la investigación. Finalmente, en la cuarta parte, denominada discusión, se presentan las argumentaciones de los resultados y se plantean las orientaciones y limitaciones del estudio.

5. Metodología

El presente estudio se enmarcó en una metodología mixta secuencial explicativa (Creswell, 2013), en la cual se privilegia el abordaje cuantitativo y cuyos hallazgos son complementados y contextualizados con un análisis cualitativo. En el componente cuantitativo se implementó un diseño experimental aleatorizado de dos grupos con post-test (Trochim, Donnelly, & Arora, 2015). La razón metodológica para no realizar una medición *pretest* fue evitar el sesgo que implica el conocimiento de los instrumentos usados para evaluar la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el estilo cognitivo. La homogeneidad de los grupos de estudio se asumió, por supuesto, a partir de la asignación aleatoria de los estudiantes a estos; la condición metodológica de los grupos de estudio (control y experimental) fue asignada de manera aleatoria.

El universo estuvo conformado por 472 estudiantes del curso Psicología del lenguaje, el tamaño muestral fue de 107 obtenida de manera aleatoria. Se utilizaron el *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI), el *Self-Regulated Learning – Self-Report Scale* (SRL-SRS), el *Self-Regulated Strategy Inventory – Self-Report* (SRSI-SR), el *Embedded Figure Test* (EFT) y el *Cuestionario de Reflexión Académica*.


Se establecieron dos grupos de estudio, el experimental y el control. El grupo experimental fue expuesto durante todo el periodo académico a la implementación de la estrategia “Enseñar a reflexionar”. Al finalizar el curso de administraron los instrumentos, se recopilaron los reportes verbales y se registraron las calificaciones.

Se realizaron análisis descriptivos, correlacionales y se establecieron modelos univariados de varianza para las variables del estudio, esto respecto al ámbito cuantitativo. Con relación a los textos elaborados por los estudiantes como reflexiones, se realizaron análisis cuantitativos y cualitativos de contenidos, estos últimos a través de la identificación de categorías orientadoras y emergentes.

6. Conclusiones

El diseño de la intervención pedagógica enseñar a reflexionar permite que los estudiantes desarrollen escritos reflexivos correspondientes con su desempeño y resultados académicos, y al mismo tiempo reconozcan aspectos personales y ambientales intervinientes. El tipo de reflexión propiciada por la estrategia es más afín a la concepción de reflexión como proceso y se atribuye su aporte a que fue construida a partir de la orientación analítica de la definición propuesta en este documento.

En lo que respecta a la relación entre la reflexión, el rendimiento académico y el estilo cognitivo, el estudio mostró resultados mixtos. El grupo de estudiantes que fue partícipe de la intervención pedagógica enseñar

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 19 de 19	

a reflexionar, en términos generales, aunque no significativos en el nivel estadístico, presentó un número mayor de estudiantes con logro académico en el curso Psicología del Lenguaje respecto a los estudiantes del grupo control. No obstante, es importante recordar que el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental fue superior en el segundo corte. La explicación radica en que la intervención pedagógica promovió el desarrollo de la habilidad para reflexión, y que como tal, requiere de entrenamiento y tiempo para que se afiance; de tal manera que es justificable que los efectos de enseñar a reflexionar fueran evidentes (estadísticamente hablando) en la segunda mitad del curso más que en la primera.

Elaborado por:	Aldo Hernández Barrios
Revisado por:	Ángela Camargo Uribe

Fecha de elaboración del Resumen:	04	06	2019
--	----	----	------

A la memoria de mis padres
Hilda Barrios y Enrique Hernández

y a la de mi mentor
Carlos Vargas

Agradecimientos

El desarrollo de este trabajo de grado doctoral no hubiese sido posible sin la afortunada organización de una serie de factores y de personas que me acompañaron en el transcurso de este proceso. Quiero agradecer a los doctores Ángela Camargo y Christian Hederich. La profesora Ángela Camargo, mi directora de tesis, con gran empatía y sobre todo comprensión, me supo orientar en diferentes temáticas desconocidas y en el desarrollo de la investigación; en general, fue mucho más “liviano” el programa doctoral al contar con un ser humano que me guio sin desfallecer. El profesor Christian Hederich me enseñó a ser suspicaz con los datos, su habilidad para el análisis cuantitativo me permitió comprender muchos de los fenómenos que estudié. Así mismo, mi gratitud a las profesoras Sonia Osses y Carmelina Paba, y al profesor Omar López, jurados de mi tesis, quienes hicieron refinar y mejorar mi argumentación con sus contrastaciones y observaciones.

Alejandra Castaño, Koraly Chinome y Sergio Castañeda, mis docentes en formación, me acompañaron en la implementación de la estrategia “Enseñar a Reflexionar”. En realidad, esta no hubiera sido factible sin su colaboración; el procedimiento fue perfeccionándose con los aportes que ellos hicieron. Expreso mi admiración a ellos por su criterio profesional, compromiso y carácter, aunque debo hacer hincapié en que Alejandra estuvo acompañando el proceso desde el momento mismo de la formulación. Los profesores Juan Carlos Rincón y Myriam Sierra me brindaron parte de su tiempo para asesorarme en aspectos metodológicos fundamentales para el estudio.

Las familias no pueden estar fuera de proceso de un doctorando; esas personas invisibles en el proceso, aunque no sean lo suficientemente conscientes de su papel, son las que hacen su consecución mucho más probable. Juan David Hernández siempre me animó a continuar cuando percibía que yo iba a desfallecer, sus diálogos “astringentes” me hicieron repensar muchos aspectos del trabajo, conceptuales y metodológicos. Por su parte, Nelly Cobos tuvo la paciencia de leer los múltiples borradores y, a la par, sugerir formas de expresar de manera más simple las ideas. Alexandra Hernández siempre estuvo ahí, pendiente de que no me faltara nada para que yo pudiera hacerlo todo. A todos ellos un profundo reconocimiento.

Estar en Colombia y ser un empleado que estudia un programa de doctorado exigente como el DIE, y tener al mismo tiempo las responsabilidades personales y familiares de un adulto no es sencillo. Sin embargo, soy una persona afortunada; la Fundación Universitaria Konrad Lorenz me permitió tener flexibilidad horaria para desarrollar los cursos del programa, realizar la pasantía y tener la posibilidad de tener la experiencia investigativa con los estudiantes, con quienes pude desarrollar el proceso educativo. Mi gratitud para Claudia Caycedo, Lina Uribe y Sonia Fajardo, por lo que corresponde a mi proceso como estudiante de doctorado y por lo que les corresponde por hacer realidad el propósito del Dr. Juan Alberto Aragón Bateman de realizar cotidianamente la labor de formar profesionales basados en, y orientados por, la ciencia.

Tabla de Contenido

Presentación	1
PARTE 1: ANTECEDENTES	5
Capítulo 1 – Reflexión	6
La reflexión en los profesores	8
La reflexión en los estudiantes	9
La didáctica y la evaluación de la reflexión	12
La reflexión y el lenguaje	13
Correspondencia conducta-lenguaje	16
Una definición analítica de la reflexión	18
La importancia de una definición de reflexión para el estudio	19
Capítulo 2 – Estilo Cognitivo	20
¿Qué es el estilo cognitivo?	20
La dimensión de dependencia e independencia de campo	23
El estilo cognitivo DIC en la educación.	25
El papel del estilo cognitivo en el estudio	28
Capítulo 3 – Metacognición	29
Algunas aproximaciones teóricas	29
Modelos clásicos.	30
Modelos descriptivos.	32
Modelos procesuales.	34
Métodos de evaluación	35
El papel de la metacognición en el ámbito educativo	38
El proceso enseñanza-aprendizaje	39
El papel de la metacognición en el estudio	42
Capítulo 4 – Autorregulación	44
El aprendizaje autorregulado	45
Algunas aproximaciones teóricas	46
Métodos de evaluación	49
El papel del aprendizaje autorregulado en el ámbito educativo	52
El proceso enseñanza-aprendizaje	55
El papel del aprendizaje autorregulado en el estudio	57
PARTE 2: EL ESTUDIO	58
Capítulo 5 – Planteamiento del problema	59

Capítulo 6 – Un estudio empírico	63
Objetivo General.....	63
Objetivos Específicos.....	63
Método	64
Tipo de estudio y diseño.	64
Variables y categorías del estudio.....	64
La muestra de estudiantes.	66
Consideraciones éticas.	67
Instrumentos.....	67
Procedimiento.	69
Capítulo 7 – La clase y el enseñar a reflexionar	72
Psicología del Lenguaje, el espacio formativo	72
Enseñar a reflexionar	74
Momento 1 - Reconocimiento inicial de antecedentes.	74
Momento 2 - Desarrollo de la actividad de aula.	75
Momento 3 - Identificación de factores de desempeño.	75
Momento 4 - Elaboración de la reflexión y acciones de mejora.....	75
Momento 5 - Verificación, calificación y realimentación.	76
PARTE 3: LOS HALLAZGOS	79
Capítulo 8 – Análisis Cuantitativo	80
Análisis entre grupos.....	80
Análisis descriptivo y comparativo.....	80
Análisis explicativo.....	85
Análisis del grupo experimental.	92
Análisis descriptivo y comparativo.....	93
Análisis explicativo.....	94
Capítulo 9 – Análisis de Contenido	96
Escritos reflexivos.....	96
Percepción de la estrategia enseñar a reflexionar	105
PARTE 4: DISCUSIÓN.....	110
Capítulo 10 – Discusión.....	111
Capítulo 11 – Limitaciones y Orientaciones.....	122
REFERENCIAS.....	125

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Variables principales del estudio</i>	64
Tabla 2. <i>Variables para controlar</i>	66
Tabla 3. <i>Conformación de los grupos del estudio</i>	67
Tabla 4. <i>Criterios de calificación del escrito reflexivo</i>	77
Tabla 5. <i>Distribución de estilo cognitivo en los grupos de estudio</i>	81
Tabla 6. <i>Correlaciones de Pearson entre las variables dependientes del estudio</i>	81
Tabla 7. <i>Puntuaciones en metacognición de los grupos del estudio</i>	83
Tabla 8. <i>Diferencia de medias GC y GE respecto al MAI</i>	84
Tabla 9. <i>Puntuaciones en aprendizaje autorregulado de los grupos del estudio</i>	85
Tabla 10. <i>Puntuaciones en estrategias de aprendizaje autorregulado de los grupos del estudio</i>	85
Tabla 11. <i>Modelos de análisis univariados de varianza respecto al rendimiento académico</i>	86
Tabla 12. <i>Modelos de análisis univariados de varianza respecto al estilo cognitivo y el rendimiento académico</i>	88
Tabla 13. <i>Modelos de univariados de varianza respecto a la condición de grupo y el rendimiento académico</i>	89
Tabla 14. <i>Diferencias intergrupales entre las calificaciones parciales</i>	90
Tabla 15. <i>Ganancia en calificación (60%-40%) de los grupos del estudio</i>	91
Tabla 16. <i>Ganancia en calificación respecto a los estilos cognitivos y el grupo de estudio</i>	91
Tabla 17. <i>Modelo de análisis univariados de varianza de la ganancia de la calificación respecto a la condición de grupo y el estilo cognitivo</i>	91
Tabla 18. <i>Correlaciones de Pearson entre la precisión en la reflexión y el rendimiento académico</i>	93
Tabla 19. <i>Modelo de regresión lineal simple</i>	94
Tabla 20. <i>Porcentaje de escritos reflexivos atribucionales en cada corte</i>	98
Tabla 21. <i>Extensión en número de caracteres de las atribuciones</i>	98

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Ejemplo de uno de los problemas del EFT	69
<i>Figura 2.</i> Rendimiento académico de los grupos del estudio en el curso Psicología del Lenguaje.	82
<i>Figura 3.</i> Calificaciones obtenidas por los grupos del estudio en los diferentes cortes.	83
<i>Figura 4.</i> Medias de las calificaciones obtenidas por los grupos del estudio en los diferentes cortes respecto al grupo de estudio y el estilo cognitivo DIC.	88
<i>Figura 5.</i> Calificaciones del 40% de estudiantes con diferentes estilos cognitivos DIC.	89
<i>Figura 6.</i> Calificaciones del 60% de estudiantes de los grupos del estudio.	90
<i>Figura 7.</i> Ganancia en calificación.	92
<i>Figura 8.</i> Medias de la precisión en la reflexión de los diferentes estilos cognitivos DIC.	94
<i>Figura 9.</i> Red semántica de atribución interna en el primer corte (40%).	99
<i>Figura 10.</i> Red de atribución interna en el segundo corte (60%).	101
<i>Figura 11.</i> Red de atribución externa en el primer corte (40%).	103
<i>Figura 12.</i> Red de atribución externa en el segundo corte (60%).	103
<i>Figura 13.</i> Red de atribución mixta en los cortes.	105
<i>Figura 14.</i> Nube de palabras de la percepción de la estrategia enseñar a reflexionar.	106
<i>Figura 15.</i> Red semántica de la percepción de la estrategia pedagógica.	107

Lista de Apéndices

- Apéndice A. Artículo: Autorregulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: Una revisión sistemática.
- Apéndice B. Artículo: Adaptación y validación del Inventario de Estrategias de Autorregulación en estudiantes universitarios.
- Apéndice C. Consentimiento informado.
- Apéndice D. Cuestionario de reflexión académica.
- Apéndice E. Criterios para la calificación del Cuestionario de reflexión académica.
- Apéndice F. Matriz de correlaciones metacognición y aprendizaje autorregulado

* * *

Este estudio se desarrolló en el marco del Doctorado Interinstitucional en Educación, en el énfasis Sujetos y Escenarios de Aprendizaje y de manera particular se adscribió al grupo de investigación Estilos Cognitivos. En el énfasis se considera que el aprendizaje humano es un proceso psicológico complejo que compromete las dimensiones motivacionales, cognitivas y conductuales del individuo, los factores propios de la situación de aprendizaje, así como su entorno sociocultural. Se considera que el aprendizaje puede ocurrir tanto en escenarios formales como informales; en ambientes sociales presenciales o mediados tecnológicamente. En lo que concierne al grupo de investigación Estilos Cognitivos, que cuenta con más de 25 años de trayectoria, se ha consolidado en torno al desarrollo de investigación empírica frente a una serie de problemáticas cuyo tema general es la noción de estilo cognitivo en su relación con el aprendizaje, la cultura y el contexto educativo. En su línea de investigación diferencias individuales en el aprendizaje se intenta identificar la incidencia de las variables comprometidas en el ámbito educativo, el presente estudio se adscribe a esta línea.

* * *

Presentación

Este trabajo investigativo de doctorado atiende a una preocupación sobre la formación en educación superior, la cual parte por un lado de mi formación como psicólogo y, por otro, de mi desarrollo profesional; circunscrito especialmente a la docencia. Como psicólogo estoy interesado en las dinámicas cognitivas, emocionales y conductuales que guían el quehacer de las personas; en saber cómo estas dimensiones afectan el aprendizaje y cómo éste redefine al individuo. Como docente universitario he reconocido que el conocimiento disciplinar y académico en un área no resulta suficiente para que haya un cambio profundo en el estudiante; impartir una clase trasciende el hecho de informar acerca de unos saberes; consiste -entre otras- en poder establecer una especie de “conexión” que permita el crecimiento personal del estudiante.

En mi historia como docente empírico he venido reconociendo que la formación profesional, en áreas diferentes a la educación, no habilita en conocimientos pedagógicos y didácticos, lo que supone una limitante en la práctica docente. Siempre hay heterogeneidad en el grupo de estudiantes de cuya formación profesional el docente es responsable, ya sea en términos de sus conocimientos previos asociados al área, su saber cultural general, sus habilidades de afrontamiento y para el aprendizaje, sus motivaciones y sus características personales que los definen como individuos. He entendido que la educación implica una transformación personal, la cual radica principalmente en el cambio paulatino de las estructuras de pensamiento y en el desarrollo de unas habilidades del orden personal y profesional. Tal vez, lo más fundamental de un acto educativo, consiste en poder encaminar al estudiante a la construcción de un sentido coherente de su vida, de su entorno y de su profesión. Quizás esta sea la forma como he comprendido el aprendizaje significativo y la responsabilidad que reviste el fungir como docente.

¿Cómo encaminar al estudiante en la construcción de su sentido como persona, profesional y ciudadano? Esta es una cuestión tanto pedagógica como psicológica. Pedagógica dado que establece un horizonte específico de desarrollo personal del estudiante y psicológica respecto a que se debe tener conocimiento de los aspectos personales a los que se debe atender para lograr el propósito formativo. Educar es formar, no simplemente informar. Dar sentido no es lo mismo que construir un sentido. El dar sentido a algo en el escenario del aula de clase puede versar en un ejercicio de ejemplificación comprensiva por parte del profesor. Construir

un sentido implica la vinculación activa del estudiante en el reconocimiento de la importancia de su rol, actuación y expectativas sobre los contenidos tratados y de su integración con saberes y experiencias previas. La construcción del sentido es la generación de un conocimiento personal que debe ser motivado en el acto educativo.

La tesis de este trabajo investigativo versa sobre la construcción del conocimiento personal del estudiante, particularmente sobre cómo se dispone, atiende y aborda su actividad de aprendizaje en el aula, así como los resultados que alcanza. Una de las fuentes de conocimiento personal es la reflexión. Se parte de la hipótesis de que enseñar a reflexionar al estudiante redundará en el mejoramiento de su rendimiento académico y que impactará variables que han tendido a considerarse como predictoras del desempeño académico como son la metacognición y el aprendizaje autorregulado (Zimmerman, 2000; Zohar, 2012); porque ambas suponen que los conocimientos propios del individuo le permiten gestionar de manera adecuada su labor de aprendizaje.

Un planteamiento tal implica varios retos. En cuanto a la reflexión, de cuya importancia en el ámbito educativo la literatura advierte (Boud, Keogh & Walker, 1985; Dana & Yendol-Hoppey, 2014), se debe disponer de una organización de actividades específicamente diseñadas para que el estudiante paulatinamente se reconozca como actor fundamental, responsable en gran medida de sus resultados académicos. Dicho en otras palabras, se debe concebir una intervención pedagógica a través de la cual el estudiante aprenda a reflexionar y que permita identificar el progreso en el aprestamiento en esta “habilidad”. Una intervención que permita evidenciar el desarrollo de la reflexión puede constituir un terreno promisorio para contribuir sobre su incidencia real en los resultados académicos. Esto resulta relevante ya que en la actualidad la mayor parte de los estudios sobre reflexión en el plano educativo se han centrado en asociarla intuitiva o estadísticamente con el rendimiento académico (Mann, Gordon, & MacLeod, 2009; Winkel, Yingling, Jones, & Nicholson, 2017) y en algunos casos la han intentado promover, aunque sin evidenciar de manera sistemática su desarrollo progresivo (Malkawi, 2017).

Como se presenta en el capítulo 1, parte de la dificultad radica en que los esfuerzos por conceptualizar la reflexión no han conducido a una postura operacional que pueda extrapolarse a una situación experimental, por lo cual su valor teórico consiste más en una dirección heurística que explicativa. Reflexionar es una actividad que realiza la persona sobre experiencias propias, de otros, o sobre eventos y que trasciende del ejercicio descriptivo. Se supone que es una actividad que compromete el lenguaje, y como tal, su progreso ha de verse reflejado en cambios cualitativos en la forma de abordar lingüísticamente las experiencias; evidenciar esto consiste en un desafío metodológico.

Suponer que una intervención pedagógica que enseñe a reflexionar a los estudiantes tendrá un efecto único y general en todos los estudiantes es desestimar la importancia de las diferencias individuales. En razón a esto, la tesis de este trabajo compromete el constructo *estilo cognitivo* en su dimensión de dependencia e independencia de campo (Hederich, 2004). El estilo cognitivo consiste en un rasgo psicológico que caracteriza a los individuos respecto a la forma como atienden y procesan a la estimulación del entorno y a la manera preferida para abordar las diferentes situaciones cotidianas en las que debe actuar. La investigación en estilo cognitivo en la dimensión de dependencia e independencia de campo (DIC) ha permitido identificar que, sin excepción, las personas muestran una tendencia hacia enfoques analíticos u holísticos, en los planos sensoriales, perceptuales, cognitivos y sociales (Kozhevnikov, Evans, & Kosslyn, 2014; Witkin, 1950). El privilegio por las tendencias extremas o polarizaciones definen el estilo, así las personas más analíticas son definidas como independientes de campo, mientras que a las personas más holísticas se les denomina dependientes o sensibles de campo. Se argumenta que las tendencias presentan una distribución normal en la población; las colas de la distribución

representan los polos (independiente y dependiente de campo) y una importante distribución de la frecuencia ubicada en la parte central, es considerada como la ocupada por los intermedios de campo.

En lo que refiere al ámbito educativo, diferentes investigaciones han identificado que el estilo cognitivo independiente de campo se asocia con el rendimiento académico, tanto en sistemas educativos presenciales como en los mediados tecnológicamente (Evans, Richardson, & Waring, 2013; Hederich & Camargo, 2016). Una posible explicación sobre estos hallazgos advierte que la forma como se estructura la formación, los contenidos y los propósitos de aprendizaje tienden a privilegiar el estilo independiente de campo en virtud de la naturaleza científica de los contenidos académicos que se pretenden enseñar (Hederich & Camargo, 2000). También se ha indicado una fuerte asociación entre el sexo y el estilo cognitivo DIC; los hombres presentan mayor independencia de campo al contrastarse con las mujeres (Witkin & Goodenough, 1985). Vale la pena advertir que el estilo cognitivo no es una forma de inteligencia, sino un enfoque general para hacer frente a las situaciones.

El hecho de que los estudiantes difieran, por lo menos, en términos de su estilo cognitivo en la dimensión de independencia y dependencia de campo, constituye en sí mismo un reto educativo, toda vez que el sistema tiende a privilegiar el abordaje analítico, lo que en consecuencia hace más probable una condición de desventajas para los individuos dependientes de campo (que en su mayoría son mujeres). Si este estudio parte de la hipótesis de que al enseñar a reflexionar a los estudiantes ellos mejorarán su rendimiento académico, resulta relevante caracterizar al estudiantado en términos de su estilo cognitivo y, a la vez, vislumbrar si este es un factor que facilita o no el aprender a reflexionar. En otras palabras, al implicar el estilo cognitivo en este estudio se está reconociendo, de base, por lo menos una de las diferencias individuales que ha mostrado incidencia en la formación de estudiantes. En el capítulo 2 se presenta parte de la investigación en estilo cognitivo y su papel en la educación.

Otro aspecto en el cual se diferencian los estudiantes es en cuanto a la autonomía. En las ciencias de la educación se han propuesto algunas variables con papel predictor del éxito académico, las cuales tienen en común que propician conocimientos y habilidades para que el estudiante adopte y oriente su motivación, cognición y conducta hacia su proceso de aprendizaje. Un término con valor heurístico para referirse a este conjunto de variables es el de autogestión académica (Dembo, 2004). Este es un término “sombrija” para dar cuenta de las dimensiones de conciencia y de control psicológico vinculadas al proceso de aprendizaje (Mooney, Ryan, Uhing, Reid, & Epstein, 2005). Dos de las variables más estudiadas en este plano son la *metacognición* (Zohar, 2012) y el *aprendizaje autorregulado* (Zimmerman, 2000) y se emplean con frecuencia en la investigación educativa para caracterizar al estudiantado en procura de promover la autogestión académica.

Si bien en los capítulos 3 y 4 se presentan algunas aproximaciones teóricas y hallazgos asociados con la metacognición y el aprendizaje autorregulado, vale la pena anticipar que los dos constructos teóricos parecen referirse al mismo fenómeno pero que, dado su origen, la conceptualización de uno y de otro ha tomado rumbos diferentes (Dinsmore, Alexander, & Loughlin, 2008). El fenómeno de interés está conformado, por lo menos, por dos dimensiones: una de conocimiento y otra de habilidades para regular el comportamiento propio. En este trabajo se plantea que a través de la reflexión se propicia la generación de conocimiento personal, dimensión común entre la metacognición y el aprendizaje autorregulado. Por consiguiente, se presume que al aprender a reflexionar se impactará estas variables.

No hay un escenario teórico o empírico *a priori* suficientemente contundente para privilegiar la metacognición o el aprendizaje autorregulado, toda vez que ambos constructos han tenido desarrollos en estos ámbitos. Sin embargo, también tienen en común que algunas veces

se asocian con el rendimiento académico y otras veces no. Por esta razón, como se describirá en el capítulo 6, se identificaron y administraron instrumentos para evaluar estos dos constructos con el propósito de contrastarlos e identificar la convergencia o no de los resultados obtenidos. Así, en el capítulo 5 se presenta la formulación del problema de investigación que intenta organizar estas variables junto con el estilo cognitivo y el rendimiento académico al tenor de la reflexión.

A modo de recapitulación, este trabajo presenta los resultados del desarrollo e implementación de una intervención educativa cuyo objetivo es enseñar a reflexionar, su relación con los estilos cognitivos en la dimensión de dependencia e independencia de campo, la metacognición, el aprendizaje autorregulado y, principalmente, el rendimiento académico. En el plano metodológico se optó por un diseño mixto con privilegio de la dimensión empírico-analítica y con apoyo del análisis cualitativo del contenido de las reflexiones de los estudiantes (capítulo 6). El privilegio empírico-analítico del estudio se acentuó en su carácter experimental, particularmente enfocado en *enseñar a reflexionar*. La intervención educativa concebida para promover la reflexión debía, por un lado, servir para contrastar grupos (unos estudiantes tuvieron la experiencia de usar la estrategia, mientras que otros no) y, por otro, ofrecer información para evaluar el avance en la habilidad de reflexionar de los estudiantes que se beneficiaron de la intervención.

Por otra parte, enseñar a reflexionar supuso una forma específica de realizar reportes de las acciones, así como de las circunstancias personales y ambientales a las que el estudiante les atribuye el resultado obtenido en la actividad académica. La intervención estaba encaminada a moldear la forma de estos reportes y es por esta razón que se empleó el análisis de contenido para identificar las diferencias cualitativas entre los reportes de los estudiantes en dos momentos diferentes. Así mismo, al finalizar el curso, para el caso de los estudiantes a quienes se les enseñó a reflexionar, se indagó sobre las estrategias que los estudiantes usaban para tener buenos resultados académicos y se les preguntó sobre el impacto percibido de dicha estrategia. Con este material se realizó un análisis de contenido adicional de forma exploratoria.

La intervención fue administrada a un grupo de estudiantes de la carrera universitaria de Psicología de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz, ubicada en la ciudad de Bogotá (Colombia). El grupo de estudiantes participantes en el estudio estuvieron matriculados en el curso Psicología del Lenguaje el cual fue dirigido por el autor de este documento y con la colaboración de tres docentes en formación. El curso Psicología del Lenguaje está ubicado en el quinto semestre (tercer año) del plan de estudios del programa académico, es un curso de carácter obligatorio. La Fundación Universitaria Konrad Lorenz es una institución de carácter privado, tiene una política de admisión más no de selección de estudiantes. El 84% del estudiantado pertenece a los estratos socioeconómicos 2 y 3 (bajo y medio-bajo), su población estudiantil no supera los 4.000 estudiantes y desarrolla todos sus programas académicos de pregrado en metodología presencial.

Este documento fue concebido por partes. En la primera, denominada *antecedentes*, se desarrollan los capítulos que presentan las variables del estudio: la reflexión, el estilo cognitivo, la metacognición y el aprendizaje autorregulado, cada capítulo finaliza con la exposición de la pertinencia de la dimensión tratada para el estudio. En la segunda parte, *el estudio*, se concreta la pregunta de investigación, la metodología usada y se ilustra el espacio formativo intervenido. La tercera parte ha sido destinada a mostrar los *hallazgos* de la intervención realizada. Finalmente, en la cuarta parte se elabora la *discusión* de los resultados, se presentan los alcances y limitaciones de la investigación, y se esbozan posibles acciones investigativas futuras.

PARTE 1: ANTECEDENTES

Capítulo 1 – Reflexión

Si bien el propósito de esta investigación versa sobre algunas variables académicas y psicológicas, sin duda es la reflexión la que reviste la mayor importancia, no solo por tratarse de la habilidad a promover en los estudiantes, sino porque su relevancia resulta intuitiva; casi que cualquier persona podría considerarse en posición de argumentar acerca de qué es, cómo funciona y para qué sirve. Sin embargo, este carácter intuitivo ha redundado en que se disponga de una multiplicidad de connotaciones. Comúnmente, reflexionar puede entenderse como buscar un propósito, una causa, atender de manera consciente y dirigida (“darse cuenta”), proponer escenarios posibles de forma prospectiva, argumentar, aconsejar y algunas veces puede consistir en el hecho de recordar o simplemente pensar, entre muchas otras posibilidades. De acuerdo con el *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*, el verbo reflexionar proviene de la raíz reflexión, misma derivada del latín antiguo *reflexio-ōnis* que significa volver atrás. Por su parte, el *Diccionario Conciso de Psicología de la American Psychological Association* considera la reflexión como sinónima de meditación o como el proceso de crear ideas y abstracciones a partir de sensaciones no organizadas. A este punto, ni las acepciones populares ni las orientaciones de los diccionarios de norma, permiten tener claridad del término.

El panorama académico, por lo menos en lo que atañe a los ámbitos de la pedagogía y la educación, presenta la misma diversidad semántica. Algunas definiciones contemporáneas del término reflexión hacen hincapié en la forma en que se aborda la experiencia (Boud, Keogh, & Walker, 2009); en términos de su utilidad, por ejemplo, al considerarla como promotora del entendimiento de las experiencias individuales (Charon & Hermann, 2012); y respecto a sus componentes, como la vinculación activa de la cognición y la emoción para la comprensión de la experiencia personal (Rogers, 2001). Autores como Sandars (2009) y Zimmerman (1989), la entienden como subprocesos de realimentación de las dinámicas de la metacognición y del aprendizaje autorregulado, respectivamente. A pesar de encontrar estas diferencias, Hong y Choi (2011), afirman que los autores contemporáneos coinciden en que la reflexión es la forma en que las personas dan un paso atrás respecto de sus experiencias, examinan lo que sucedió a partir de las emociones generadas y evalúan la situación desde una perspectiva diferente logrando un nuevo entendimiento.

En contraste con el planteamiento unificador de Hong y Choi (2011), Mann, Gordon y MacLeod (2009), advierten que las diferencias fundamentales entre las propuestas se aprecian con mayor claridad cuando la reflexión se entiende como un fenómeno o como un proceso. La

reflexión como fenómeno sugiere que puede ocurrir en diferentes niveles ubicados en un continuo entre la superficialidad y la profundidad del pensamiento. Por otro lado, la reflexión como proceso consiste en una secuencia iterativa de etapas y que el éxito en la reflexión radica su riguroso seguimiento.

Para entender la reflexión como fenómeno es necesario ubicarse en el plano del pensamiento como una actividad cognoscitiva. Cuando se piensa, se piensa sobre algo, sea sobre experiencias, ideas o abstracciones. John Dewey (1910) consideraba que la reflexión era una forma de pensamiento sistemático sobre la experiencia a través de la cual se obtiene nueva información. Esta forma de pensamiento es holística e implica consideraciones activas, persistentes y cuidadosas acerca de las creencias y conocimientos, sus motivos (causas) y las conclusiones que de estas se derivan. El resultado de este tipo de pensamiento decanta, ya sea en un pensamiento concreto sobre la experiencia (o descripción de la vivencia), o en un pensamiento crítico; ambos casos son ejemplos de la reflexión, aunque en niveles diferentes.

En la misma vía de entender la reflexión como fenómeno, Merizow (1990) en su teoría del aprendizaje transformacional, diferenció entre la reflexión y la reflexión crítica. La primera como el nivel más simple y la segunda como el de mayor profundidad y conveniencia. En una elaboración posterior, este autor planteó que el pensamiento puede discurrir respecto a la acción cotidiana (recordar), entender (dar sentido), reflexionar (analizar la experiencia) y reflexionar críticamente (aquel análisis en el que se identifica la necesidad de hacer cambios significativos), las tres últimas formas de pensamiento son genuinos ejemplos de reflexión (Merizow, 1991). De forma semejante, Moon (1999) teorizó sobre el aprendizaje experiencial y estableció que la reflexión es un aspecto fundamental para la integración del nuevo aprendizaje con la estructura cognitiva. Para ella, la reflexión es una forma de actividad mental cuyo resultado se aplica a ideas relativamente complejas o no estructuradas para las cuales no hay una solución obvia. El modelo propuesto por Moon (1999) consiste en niveles de vinculación de la experiencia con la cognición, que van desde la incidencia superficial hasta el aprendizaje significativo o profundo (que consiste en reestructuración cognitiva).

Por otro lado, algunos autores han conceptualizado la reflexión como un proceso. Desde esta perspectiva es relevante establecer los pasos o etapas implicadas. El principal exponente de esta visión es Donald Schön; a modo de analogía, él es a la visión procesual de la reflexión lo que Dewey a la visión fenoménica. Schön (1983) aportó al área de la formación de formadores; fue el autor del método denominado *práctica reflexiva*. Él distinguió entre dos tipos básicos de reflexión, una que ocurre durante la experiencia y otra que ocurre posterior a esta, denominadas reflexión en acción y reflexión sobre la acción, respectivamente.

En la *reflexión en acción*, la persona está atendiendo o resolviendo una situación y advierte un incidente, a partir del cual se predice que el resultado no va a ser el esperado y, entonces, activa su conocimiento previo de situaciones semejantes e incorpora acciones preventivas para conducir el desarrollo de la actividad a un final deseado; esta forma de reflexión es sobre la acción presente. El proceso de la reflexión en acción se inicia con la sorpresa generada por la identificación de un incidente, lo cual es seguido por la reflexión sobre situaciones parecidas y finalizado con la incorporación de acciones nuevas para el desarrollo de la tarea. Dicho de otra forma, esta reflexión consiste en detenerse en la mitad del proceso y tomar el tiempo necesario para pensar, remarcar la situación, hacer juicios e implementar cambios basados en estos.

En el caso de la *reflexión sobre la acción*, la persona ya ha tenido la experiencia y reconsidera si los resultados pudieron haber sido diferentes con base en su conocimiento de situaciones semejantes, es una reflexión *post-hoc*. El proceso involucrado en este tipo de reflexión se activa al identificar el momento en que se haya presentado un incidente durante el desarrollo de la tarea, posteriormente se evocan recuerdos de situaciones semejantes,

seguidamente se realiza un ejercicio hipotético del curso de la acción y de los resultados (de haber tomado decisiones diferentes) y, finalmente, se evalúa la conveniencia de las acciones tomadas frente a las acciones probables respecto al resultado.

Boud, Keogh y Walker (1985), también consideran la reflexión como un proceso. Para ellos, la reflexión consiste en dos ámbitos, la experiencia y la acción reflexiva. La experiencia consiste en todas las respuestas de una persona ante una situación (pensamientos, sentimientos y acciones) y la acción reflexiva es una manera de responder frente a las experiencias. En este contexto se define la reflexión como un término que alude a las actividades intelectuales y afectivas que impulsan a la persona a explorar sus experiencias para tener nuevos conocimientos o apreciaciones. La acción reflexiva ocurre en una secuencia de etapas que inician con revisar la experiencia, reconocer los sentimientos propiciados en esta y, finalmente, reevaluarla.

Los abordajes fenoménicos y procesuales sugeridos por Mann, Gordon y MacLeod (2009), implican posiciones epistemológicas diferentes. En el caso de considerar a la reflexión como un fenómeno se está aludiendo a una visión constructivista del conocimiento, mientras que, al referirla como un proceso se acude a una lógica computacional. Aunque existan diferencias en las conceptualizaciones de la reflexión, un aspecto común y unívoco entre estas es el de situarla como una actividad cognitiva (Poole, Jones, & Whitfield, 2013). Las diferencias de orden epistemológico consisten en el enfoque para abordar el tema, más no suponen una ventaja *per se*. Sin embargo, es importante considerar que las visiones procesuales, al ser más operativas, cuentan con mayor evidencia empírica (Ruffinelli, 2017).

La reflexión en los profesores

Sin tener una respuesta definitiva y unívoca sobre qué es reflexionar, sigue siendo sugerente pensar que el hacerlo dota de unas características especiales y deseables al individuo que la realiza. En el ámbito educativo es especialmente motivante pensar que los estudiantes que aprenden a reflexionar mejoran su aprendizaje y se forman mucho mejor para un entorno futuro difícilmente predecible. El desarrollo de la reflexión en los estudiantes implica unas condiciones promotoras, una de las cuales es el mismo profesor. Atendiendo a esto, Schön (1983) desarrolló una propuesta sobre en qué y cómo los profesores (y los profesores en formación), deben habilitarse para tener una labor educativa integral, este método lo denominó *práctica reflexiva*.

La práctica reflexiva surgió en la década de los 80 del siglo pasado como una respuesta al modelo de racionalidad técnica de la educación estadounidense; la cual supone que la actividad de un profesional consiste en la solución de problemas instrumentales a través de la rigurosa aplicación de la teoría y la técnica científica. En este modelo, el papel del profesor consiste en transmitir de la manera más precisa posible los conceptos, teorías, métodos y técnicas, de modo tal que no se permee por sus creencias o experiencias personales. No obstante, Schön (1993) cuestionó este enfoque de enseñanza y planteó que resulta imposible desmantelar de cualquier tipo de prejuicio o experiencia profesional al docente en su labor, así que postuló la práctica reflexiva como una estrategia para el perfeccionamiento y formación de los docentes, la cual pone de relieve la pertinencia de implicar las experiencias personales en la práctica educativa. Esta estrategia consiste en destacar las vivencias del docente de cara a contextualizar el aprendizaje de sus estudiantes.

La práctica reflexiva puede considerarse como un punto fundamental en la práctica pedagógica (Fragkos, 2018), supone el trabajo activo del docente, tanto en el nivel individual como en el de un grupo de colegas, en el cual se reconocen experiencias propias y ajenas para

dar lugar a nuevas posibilidades de cursos de acción frente a temáticas o contenidos establecidos en el currículo. En el nivel colectivo se configura una comunidad de aprendizaje en la cual los profesores tienen la libertad de expresar experiencias tanto docentes como personales, sean positivas o negativas, y se discute sobre cómo mejorar el aprendizaje de los estudiantes a partir de estas. En el trabajo con la comunidad de aprendizaje es necesario tener un líder grupal, mentor o *coach* quien es el responsable de guiar al grupo de profesores en el desarrollo de los hábitos o estrategias de la práctica reflexiva. Esto se logra con el establecimiento de un diálogo mutuo, que involucra procesos de escucha comprensiva, demostración e imitación (Schön, 1983). La práctica reflexiva en la comunidad de aprendizaje supone una reflexión sobre la acción.

En el nivel de trabajo individual, el profesor desarrolla su práctica docente haciendo uso e incorporando *in situ* modificaciones al plan de clase que está desarrollando, con base en la evidencia misma de lo que está ocurriendo en el entorno social, en el aula o en la comunidad próxima. En esta perspectiva, la indagación es la piedra angular para el crecimiento personal y profesional del docente (Dana & Yendol-Hoppey, 2014). La práctica reflexiva que ocurre en la situación de clase implica una reflexión en la acción.

La labor docente, desde el punto de vista de la práctica reflexiva, está más cercana al arte que a la ciencia; se considera que la ciencia y la técnica son necesarias, pero no suficientes, para un ejercicio pedagógico integral con el cual se propicia el crecimiento personal y profesional del docente. En la labor docente se crean saberes y se ponen al servicio del estudiantado. La mayoría de los modelos de práctica reflexiva postulan que la reflexión se activa al tener consciencia de una necesidad o por alguna interrupción surgida en la práctica habitual, lo que impele al docente a estar atento y consiente de su acción profesional (Poole, Jones, & Whitfield, 2013). De acuerdo con Schön (1983), los profesores en formación, que tienen un excelente desempeño, practican la reflexión; utilizan sus experiencias para revisar las pautas de acción y desarrollar estrategias más efectivas. La práctica reflexiva se puede desarrollar a partir de estrategias no estructuradas, estructuradas con facilitadores externos y estructuradas a través de preguntas de verificación.

En una reciente revisión de literatura científica, Ruffinelli (2017) concluyó que, desde el planteamiento en 1983 de la práctica reflexiva, han sido más frecuentes las propuestas de carácter teórico prescriptivo que los hallazgos basados en la implementación sistemática de la metodología. No se cuenta con evidencia empírica suficiente para corroborar la efectividad generalizada de ningún protocolo de aplicación específico que promueva la reflexión en los profesores ni de los estudiantes que se forman como profesores. A pesar de esto, Ruffinelli (2017) señala que, entre los resultados comunes de las investigaciones, se encuentra que los profesores en formación comúnmente presentan bajos niveles de reflexión y que aquellos con altos niveles se caracterizan por haber contado con un mentor que disponía andamiajes para propiciarla. Un aspecto que se considera importante para exhibir altos niveles de reflexión es la forma de pensamiento, sin embargo, no hay mucha información documentada al respecto. Szücs (2018) realizó un estudio con profesores formadores de maestros en Hungría en el que destaca que sus participantes coincidieron en que los niveles más altos de reflexión pueden implicar, como requisito básico, la experiencia en investigación científica. Es decir, los profesores consideran que el pensamiento lógico-científico facilita la reflexión.

La reflexión en los estudiantes

El papel transformador de la educación se evidencia en el estudiante. Dewey (1910) enfatizó en el hecho de que el estudiante desarrolla su pensamiento crítico a través de la reflexión. Esta premisa sigue siendo válida en la actualidad, los investigadores del campo de la

educación que se interesan en la reflexión, aún cuando tengan diferencias teóricas, resaltan la importancia de que los estudiantes logren reflexionar sobre su proceso de aprendizaje. No obstante, la investigación muestra que es difícil que los estudiantes la logren, es una habilidad demandante que requiere de práctica (Rogers, 2001; Van Velzen, 2017a).

Aun cuando sea difícil de alcanzar, la reflexión es una habilidad que se puede entrenar y son las condiciones educativas las que, en principio, deben considerarse para promoverla. Van Beveren, Roets, Buysse y Rutten (2018), analizaron los propósitos formativos, evidentes en reportes empíricos provenientes de áreas como la formación de profesores, el Trabajo Social y la Psicología, y aseguraron que la reflexión está inmersa en la formación profesional en estas tres áreas, al privilegiarse un enfoque crítico en el ámbito disciplinar en los programas académicos. No obstante, los investigadores también resaltan que la incorporación de la reflexión como objetivo académico ha sido más lenta en la Psicología, hecho que relacionan con el dominio del positivismo (orientación científico-técnica) en esta área. Este aspecto resulta importante dado que es en esta área la que están inmersos los participantes del presente estudio.

En el sector de la salud, la capacidad reflexiva se concibe como el análisis crítico de las experiencias para entender y apreciar cómo piensan los diferentes actores del contexto (Donaghy & Morss, 2007). En lo que refiere al campo específico de la medicina, Winkel, Yingling, Jones y Nicholson (2017), realizaron un análisis sistemático de los reportes empíricos asociados con la reflexión y publicados en revistas científicas hasta 2015. Estos investigadores afirman que los médicos que recibieron formación sobre reflexión en su época de estudios la siguen practicando una vez titulados, aunque se evidenció que esta ocurre en diferentes niveles de profundidad. Por otro lado, aquellos médicos que nunca recibieron orientación hacia la reflexión no la exhiben en su práctica profesional, aunque indiquen que sus creencias y juicios hacia los pacientes hayan cambiado con el tiempo. Esto último concuerda con lo encontrado por Paternotte et al. (2016), quienes señalan que, si bien los médicos reconocen las limitaciones interculturales para la comunicación con pacientes que no hablan su mismo idioma como lengua materna, no realizan ninguna acción para adecuar su práctica.

La evidencia empírica sobre intervenciones diseñadas explícitamente para el fomento de la reflexión es escasa y los pocos reportes muestran resultados mixtos. Respecto a la vinculación entre la reflexión y el rendimiento académico, las investigaciones que presentan resultados positivos de esta relación han implicado una intervención continua y prolongada, como lo reporta McDonald (2009) quien implementó un programa de capacitación para la autoevaluación basado en la reflexión en 515 estudiantes de secundaria de Trinidad y Tobago. El programa consistió en 12 módulos de entrenamiento administrados durante todo el año escolar (el autor no reportó las características del programa). Los participantes del estudio fueron divididos en dos grupos por grado escolar (entre 1° y 6°), uno de estos grupos recibió la capacitación. Una vez terminado el año lectivo se analizaron los promedios académicos de los estudiantes, los resultados señalan que los beneficiados con la capacitación obtuvieron mayores promedios académicos.

De forma semejante, Chen, Chávez, Ong y Guderson (2017), realizaron un entrenamiento en reflexión académica a 361 estudiantes de primer año de una universidad pública de los Estados Unidos. Los investigadores se concentraron en el curso introductorio de Estadística. Dividieron a los participantes en dos grupos, los estudiantes vinculados grupo de intervención recibieron un listado de estrategias para alcanzar altas calificaciones y un listado de recursos de apoyo para el aprendizaje (e.g., notas de clase, literatura, tutoría y grupos de discusión, entre otros). Los estudiantes de este grupo debían elegir los recursos que consideraban útiles y posterior a ellos debían responder dos preguntas *¿por qué considera importante el recurso elegido para su aprendizaje?* y *¿cómo va a usar este recurso de manera efectiva?* Los estudiantes

del grupo experimental siempre mostraron mejores calificaciones en el curso, en los exámenes parciales y en la calificación final, al compararseles con sus compañeros del grupo control.

En contraste con los anteriores resultados, las intervenciones más discretas en el tiempo, como son los ejercicios de calibración (grado de correspondencia entre la predicción verbal y el desempeño real) previos a los exámenes, no muestran relación con las calificaciones finales. Hacker, Bol y Bahbahani (2008), implementaron esta estrategia en 137 estudiantes de Psicología e identificaron que aquellos con mayor rendimiento académico no tuvieron mejoras significativas en la calibración. De igual forma, los autores aseguran que quienes mostraron un mayor avance en su proceso de calibración no tuvieron buen desempeño académico (reprobaron); esto resulta contrario a lo esperado, que la calibración fomentara la reflexión y a la vez esta el rendimiento académico. Resultados semejantes, también con estudiantes de Psicología, fueron reportados por Sánchez, Carvajal y Saggiomo (2015), a los 177 participantes del estudio se les administró dos escalas, una de autodiálogo y otra de autodiálogo académico, cuestionarios en escala Likert que ponderan las valencias positiva y negativa de las autoafirmaciones de las personas. Los autores informan que, para el caso de los estudiantes que aprobaron los cursos de interés, los resultados de las escalas no se correlacionaron con el logro. No obstante, aquellos estudiantes que reprobaron exhibieron correlación entre la valencia de sus autoafirmaciones (en este caso negativa) y las calificaciones finales.

Cabe señalar que el uso de reflexión no estructurada (reflexión libre) tampoco parece contribuir al mejoramiento del rendimiento académico. Por ejemplo, Malkawi (2017) implementó un portafolio orientado a la reflexión de sus estudiantes universitarios de física avanzada, cuyo desarrollo comprometía un porcentaje en la calificación final del curso. El desarrollo de esta actividad reflexiva mejoró, reporta el autor, tanto la vinculación docente-estudiante como las apreciaciones subjetivas, más no tuvo incidencia en las calificaciones del curso. En la misma vía se encuentra la experiencia documentada por Joyce-Kim (2016) quien invitó a 15 estudiantes de un curso universitario de inglés a adoptar un conjunto de estrategias (portafolios, diarios, juego de roles) orientado a la reflexión. Al finalizar la experiencia, solamente dos estudiantes estaban usando activamente estas estrategias; la autora indica que los dos participantes mostraban diferencias importantes en las reflexiones escritas atribuibles a su competencia verbal. Un argumento en favor de este análisis fue propuesto por Mohseni y Nezhad (2018), quienes tampoco obtuvieron resultados positivos en términos del avance en el dominio del idioma inglés en estudiantes iraníes.

Por lo que se refiere a la relación entre la reflexión y variables de autoesquema, tampoco se tienen resultados contundentes. Mientras que Seggelen-Damen y Dam, (2016) no advirtieron ninguna relación entre las escalas de reflexión, autoeficacia y bienestar personal, administradas a una muestra de más de mil personas que atendieron a un curso sobre norma ISO, por su parte en el estudio de Wang, Chen, Lin y Hong (2016), se halló correlación positiva entre la exposición a un curso basado en reflexión y las puntuaciones de las escalas de pensamiento positivo y motivación hacia el aprendizaje. En ese estudio participaron 179 estudiantes taiwaneses de psicología, que fueron asignados a una de dos clases, una experimental (basada en reflexión) y la otra tradicional. Las sesiones de la clase se estructuraron en siete momentos: introducción, lectura, juego de roles, autorreflexión, discusiones en grupos pequeños, conclusiones y trabajo grupal. La autorreflexión consistió en la socialización que hacia cada estudiante acerca de los comentarios y emociones que le había generado el contenido académico tratado. Sin embargo, los autores no reportaron resultados asociados con el rendimiento académico de los estudiantes.

Hasta este punto se puede vislumbrar que un aspecto común de las intervenciones promotoras de reflexión, que conllevan a mejoras en el rendimiento académico, son las administradas de forma concurrente con el espacio formativo (e.g., curso), son estructuradas y

propician la actividad del estudiante en diferentes tareas. Es importante reiterar que los resultados aportados no son concluyentes y que los estudios en el área no comprometen grupos de comparación e instrumentación que carece de evidencia de su validez.

La didáctica y la evaluación de la reflexión

Como afirma Ruffinelli (2017), en la actualidad se dispone de prescripciones, o esquemas de intervención, orientados al desarrollo de la reflexión y más no de protocolos validados empíricamente. Entre las técnicas promotoras sugeridas por la literatura se encuentran los diarios, los portafolios, los juegos de roles, los cuestionarios, la práctica de *mindfulness* y las discusiones grupales (Dana & Yendol-Hoppey, 2014; Mann, Gordon, & McLeod, 2009; Moon, 2004; Johns, 2013). Respecto a los propósitos evaluativos, los investigadores han creado cuestionarios (que por lo general responden a específicamente a los objetivos de sus estudios y no se reportan sus características psicométricas), rúbricas y, también en muchos casos, se ha usado la escritura reflexiva (Boud, Keogh & Walker, 1985; Germain, et al., 2016; Klimova, 2015; Travers, Morisano & Locke, 2014; Van Velzen, 2015).

En cuanto a las técnicas, por sí mismas no garantizan el desarrollo de la reflexión, dependen de la pericia con la cual el docente instruya su uso y aproveche la información en el aula para propiciarla. Respecto a las estrategias de evaluación, la estructuración de una rubrica (y los consiguientes niveles de desempeño) dependen de una definición de partida; la cual, como se ha expuesto, no es unívoca. En lo que atañe a los cuestionarios de autorreporte (con preguntas cerradas o de puntuación en escala Likert), pueden sesgar las respuestas de los estudiantes y no representar sus procesos cognitivos y emocionales (Delgado-Sánchez & Mares-Cárdenas, 2012; van Velzen, 2017a), además pueden ser insuficientes para capturar los efectos completos de una intervención (Panadero, Jonsson, & Botella, 2017). Dunning, Heath y Suls (2018), hacen hincapié en que las habilidades que exhiben las personas y sus autopercepciones de estas se correlacionan -en el mejor de los casos- de forma moderada pero que la mayor parte de las veces no se establece ninguna relación.

Respecto a la escritura reflexiva, esta puede servir como una técnica promotora de reflexión y suministrar, al mismo tiempo, información para evaluar el avance del estudiante. Esta estrategia consiste en la elaboración de escritos que, de manera libre o inducida a partir de preguntas, describen la respuesta del estudiante ante la experiencia, sus opiniones y sentimientos, así como el planteamiento de conclusiones o alternativas de acción posibles (Cowan, 2014; Moon, 2004); sin embargo, la escritura reflexiva no consiste en una simple descripción de la situación. La estrategia generalmente compromete tres secciones: la descripción, la interpretación y el resultado. En la descripción se indaga sobre lo que ocurrió o será analizado. En la interpretación se anota la importancia, relevancia y la explicación, de aquello que se esté evaluando. En el resultado se indaga sobre qué se aprendió de esa experiencia y qué significa para el individuo en el futuro. Esta estrategia puede estar inmersa en los diarios, los portafolios y otras técnicas que impliquen la composición escrita.

Comúnmente, la escritura reflexiva está sujeta a un ejercicio hermenéutico por parte de los investigadores. Hatton y Smith (1995), realizaron una revisión sistemática de la literatura e identificaron que los escritos de los estudiantes podían categorizarse en cuatro tipos: escritura descriptiva (no reflexiva, que consiste en el reporte de eventos), la reflexión descriptiva (la cual da razones a partir de juicios personales), reflexión dialógica (que explora diferentes razones con base en el autodiálogo), y reflexión crítica (que consiste en explicaciones basadas en diferentes contextos situacionales del evento). Los últimos tres tipos de expresiones pueden calificarse como reflexiones.

A partir de esta clasificación y con el propósito de inducir al estudiante a la reflexión, van Velzen (2015) sugirió la formulación de preguntas inductoras de reflexión, las cuales debían estar dirigidas a tres aspectos fundamentales. Primero, lograr una comprensión e interpretación general de las experiencias de aprendizaje. Segundo, identificar las características esenciales de las experiencias de aprendizaje. Tercero, evaluar críticamente para generar mejoras a partir de las experiencias de aprendizaje. En un estudio posterior validó las tres preguntas formuladas a partir de estos aspectos fundamentales, las preguntas resultantes fueron: (a) ¿en qué piensa cuando se pregunta si entendió el contenido?, (b) ¿en qué piensa cuando se pregunta por qué es relevante para usted el contenido que le enseñaron?, y (c) ¿en qué piensa cuando se pregunta cómo puede mejorar el aprendizaje del contenido? (van Velzen, 2017a). Las respuestas a las preguntas fueron calificadas como *no-reflexivas* (al no responderse o en ausencia de reflexión), *reflexivas* (si la respuesta estaba asociada con la pregunta, pero no referían al proceso de pensamiento reflexivo) y *reflexivas autoinducidas* (si se asociaban con la pregunta y referían al proceso reflexivo). La validación del instrumento (el cuestionario con las tres preguntas) con datos favorables se realizó por el método de convergencia. El instrumento fue administrado a 108 estudiantes de octavo grado de secundaria de diferentes instituciones educativas de Holanda, el 12% de los estudiantes no reportaron reflexión, el 83% mostraron reflexión y el 5% restante mostraron reflexión autoinducida.

A partir de las contribuciones de Hatton y Smith (1995), Moon (2004) y de van Velzen (2015, 2017a), que enfatizan en el lenguaje escrito como indicador de la reflexión, se puede apreciar que ésta es susceptible de entenderse y evaluarse como un fenómeno que exhibe diferentes niveles (Dewey, 1910; Merizov, 1990). Dependiendo de las características de la composición escrita se puede inferir el nivel de reflexión que ostenta el estudiante (e.g., Joyce-Kim, 2016). Este escenario vislumbra una vía de desarrollo para una estrategia que, basada en el lenguaje escrito, promueva la reflexión y permita evaluarla.

La reflexión y el lenguaje

En el párrafo anterior se enunció que el lenguaje es un indicador de la reflexión. Sin embargo, podría concebirse la reflexión como una actividad lingüística en sí misma. Para argumentar este punto es importante remitirse a los postulados básicos de la psicología vygotskiana. Lev Vygotsky reconoció el papel del entorno social en el desarrollo psicológico, el planteamiento de la teoría sociocultural de la Psicología acentúa la importancia de la sociedad como fundamento para el desarrollo del individuo; en principio es el proceso de socialización el que permite moldear los procesos psicológicos que, paulatinamente conllevan al desarrollo de la individualidad (Vygotsky, 1938/2010).

En su discusión sobre el pensamiento y el lenguaje, Vygotsky (1938/2010) destaca que todos los organismos tienen un lenguaje (una forma de comunicación), en el caso humano este consiste en palabras (signos sonoros, visuales o hápticos con los cuales se pueden generalizar los estímulos del ambiente). Por otro lado, el pensamiento no tiene el carácter de capacidad racional exclusiva de los humanos, sino que está presente en todas las especies; el pensamiento es considerado como la habilidad para resolver problemas. Analizar por separado estos dos procesos no conlleva a generar un conocimiento completo del funcionamiento psicológico de individuo; se considera que es el significado el aspecto nuclear que vincula el lenguaje y el pensamiento. La interconexión entre el lenguaje y el pensamiento ocurre con la emergencia del significado, hecho que sucede en la ontogénesis del individuo y que consiste en un cambio cualitativo en la forma en que el individuo responde a las situaciones del mundo; una vez se

cuenta con significado los problemas se solucionan a través de palabras con las que se generaliza el mundo.

De acuerdo con Harris (1995), el sistema de comunicación humana tiene características no evidentes en otras especies como son el desplazamiento (capacidad de referirse a objetos o eventos que no están presentes), la productividad (la generación y combinación de pautas sonoras a partir de unas cuantas unidades fonéticas) y la especificidad (grado en que un sonido puede referirse a un evento particular o a una generalidad de estos). Vygotsky (1938/2010) explica que los humanos pueden resolver problemas a partir de lenguaje referido a cosas o eventos que no están presentes en el aquí y en el ahora. El lenguaje resulta indispensable para desarrollar la individualidad; es el resultado en una sucesión de etapas en las que el individuo, en un principio, usa su lenguaje de manera abierta en el entorno social y, paulatinamente, se va convirtiendo en un autodiálogo, un habla consigo mismo, esta forma de dinámica lingüística se convierte en consciencia. El proceso dialógico que cada uno desarrolla a partir de sus experiencias y pensamientos configura su identidad, sentido y modo de actuar en el entorno social.

En la psicolingüística, particularmente Bronckart (1980, 1985) permea el enfoque constructivista en su propuesta. Para él cada vez que un individuo escucha y comprende a un interlocutor, o lee un texto, hay una actividad de lenguaje que consiste en describir, simbolizar y reorganizar los fenómenos. En la interlocución, en el diálogo con otros o consigo mismo, ocurre un acto de elaboración de significaciones. El discurso es, entonces, una construcción lingüística de un referente por parte del locutor y la reconstrucción que hace de este el interlocutor en un contexto. A través del discurrir, ocurre una construcción interpretativa de los fenómenos enunciados en el lenguaje. Para Bronckart (1992, 2008) el lenguaje es la fuente del pensamiento y de los conocimientos. Las unidades de pensamiento están conformadas por la interiorización de los signos, con sus consiguientes significados. Cuando el individuo aprende las estructuras lingüísticas (la forma de los enunciados), se genera la conciencia del pensamiento, se puede referir a este como fenómeno. En la práctica, la interiorización de diferentes tipos de discursos origina diferentes formas de razonamiento.

En el ámbito pedagógico, Coll (2004) caracteriza los procesos de enseñanza-aprendizaje como situaciones comunicativas e interactivas a través de las cuales el educador ayuda a construir, diferenciar y enriquecer los conocimientos de sus estudiantes. Es a través del discurso, que ocurre la labor socializadora de la educación. En línea con la visión vygotskiana, la institución educativa se concibe como un espacio que promueve la socialización y a la par la individualización y diferenciación de cada estudiante, se supone que la enseñanza y el aprendizaje implican ámbitos socioculturales y, por consiguiente, orientan a la normalización de conductas frente a diferentes situaciones. Para Coll y Ornuibia (2001), el acto educativo consiste en un conjunto de estrategias discursivas puestas al servicio de la construcción de significados compartidos. La interacción lingüística presente en el discurrir, permite establecer negociaciones y de allí la generación de conocimiento (significados) contextualizados o situados (Merzel, 2001).

El lenguaje tiene una función reguladora de los actos. Luria (1984) la designó con la expresión *acción voluntaria* que consiste en la subordinación de los actos al lenguaje. La génesis de la regulación de la conducta por medio del lenguaje se sitúa en el proceso de socialización, en el cual una vez el individuo aprende los signos y las estructuras lingüísticas está sujeto a las demandas, también lingüísticas, de los individuos pertenecientes a su grupo social. En otras palabras, los miembros de una comunidad comienzan a ejercer control sobre el comportamiento de otros individuos a través de una relación inter-psíquica. Las diferentes formas de interacción en el grupo social paulatinamente van construyendo significados y sentidos individuales a la vez que normalizan las actuaciones, lo que repercute, entre otras, en la configuración de la identidad

personal y el sentido de afiliación grupal del individuo (van Dijk, 2000). Conforme se construye su identidad, el individuo progresivamente desarrolla la capacidad de regular su propio comportamiento, o lo que es igual, está en condición de tener una acción voluntaria intrapsíquica. El culmen de este desarrollo es la consciencia (Kohlberg, 1992; Vygotsky, 1934/2010).

En este punto es posible darse la licencia de considerar la reflexión como un acto discursivo al que debe ponerse de relieve la función reguladora; en su nivel más profundo, la reflexión incide en la elaboración de un conocimiento que cambiará la acción futura del individuo para tener resultados diferentes o reafirmar la conveniencia de la acción pasada (Dewey, 1910; Merizov, 1991). La reflexión se hace sobre la experiencia (la situación, las acciones realizadas, los sentimientos generados y la comprensión de lo ocurrido en ese momento) más no sobre la situación o circunstancia real y concreta; la experiencia es un contenido lingüístico. La reflexión siempre ocurre posterior al hecho, siempre va a ser retrospectiva en la medida en que se ejerce sobre algo que ocurrió (sea próximo o distante en el tiempo), por el contrario, un ejercicio de pensamiento crítico sobre situaciones futuras sería mejor denominarlo prospección más que reflexión. Si bien se ha postulado que la reflexión puede ocurrir en la acción y sobre la acción, el punto crítico de esta distinción no versa sobre el tiempo en el que ocurre la reflexión sino sobre la posibilidad de cambiar o no el resultado final de la situación.

Al reflexionar se recrea la experiencia. La actividad de reflexionar consiste en poner al servicio de la recreación de esa experiencia particular otras experiencias (llámense vivencias, enseñanzas, memorias, máximas, estrategias, guías, protocolos). La actividad de reflexionar es una actividad conversacional, un acto discursivo en el cual la experiencia sobre la que recae es susceptible de ser alterada, sea simplemente para entenderla de manera diferente o sea para establecer disposiciones de acción que redunden en un cambio en sus efectos. Resulta relevante señalar que una conversación consiste en un intercambio comunicativo entre, por lo menos, un locutor y su interlocutor, en el cual la interpretación de uno y otro altera el significado original de lo tratado (Grice, 1989). En el caso de la reflexión la conversación es interna, el discurrir lo tiene el individuo consigo mismo.

La reflexión, como forma de actividad lingüística, ha de tener su génesis en la interacción social. Las conversaciones que ocurren entre los miembros del grupo social están enriquecidas con las intenciones y significados de estos, la precisión con la cual se discute un tema específico dependerá de las experiencias y del uso de conceptos pertinentes, así como del contexto de la discusión; los significados construidos en colectivo serán los usados como heurísticos en situaciones posteriores. La manera como se desarrolle la conversación social, específica o ambigua, superficial o profunda, va a tener una incidencia en la forma como el individuo piense. La famosa proposición de Wittgenstein “los límites de mi lenguaje significan los límites de mi mundo” (Wittgenstein, 1973/1994, p. 143) remarca que las condiciones de posibilidad cognitiva (posibilidad de conocer) dependen de la riqueza de significados que disponga la persona.

La reflexión puede figurarse como una conversación interior, un autodiálogo o un discurrir del individuo consigo mismo frente a experiencias en las cuales no ha sido actor y otras en las que sí, últimas que Moon denomina autorreflexión (Moon, 2014). Esta actividad dialógica del individuo exhibe las mismas cualidades de los diálogos sociales que hacen parte de su historia de interacción social; por ejemplo, la precisión con la que se realiza y la forma de abordaje, holista o analítica, entre otros. La pertinencia y precisión dialógica del individuo van a redundar en el resultado de su reflexión; algunos autores han indicado diferentes niveles del acto reflexivo (Dewey, 1910, Hatton & Smith, 1995; Merizow, 1991; Joyce-Kim, 2015), esto sería ejemplo de diferencias cualitativas en del autodiálogo.

Se ha señalado que el nivel más profundo de la reflexión es aquel en el que se prescriben alternativas de acción para cambiar el resultado, el subtexto de esta afirmación es que el estado alcanzado en la situación no es el deseado o no el más conveniente, lo que convierte a esta situación en sí misma en un problema. Se tiene un problema cuando la ruta de acción para alcanzar el estado meta deseado esta obstaculizada. Resolver un problema implica, por lo menos, entenderlo, establecer un plan, ejecutarlo y evaluar el resultado (Polya, 1945). El primer principio para la solución de un problema consiste en entenderlo. Aunque parezca obvio, muchas veces no se logra resolver una situación porque no se logra tener conocimiento. Polya (1945) incita al entendimiento del problema al sugerir preguntarse ¿se entiende la forma como está expresado el problema?, ¿qué es lo que se pide que se encuentre o se muestre?, ¿puede parafrasear el problema?, ¿un diagrama puede ayudarle a comprender el problema?, ¿hay suficiente información para encontrar la solución?

En el caso de la reflexión, el punto de partida es la experiencia que, como contenido lingüístico, consta de una descripción, interpretación y valoración de una situación. La precisión o ambigüedad con que se describa la experiencia será definitiva para el resultado de la reflexión; esto es el análogo de responder a las preguntas orientadoras planteadas por Polya (1945). Tener claridad de qué, cómo, por qué y cuándo ocurrió un evento resulta fundamental, además de tener claro cuál era el efecto esperado y si se logró o no. La claridad sobre la respuesta a la pregunta *por qué* se obtuvo el resultado particular, incidirá de manera definitiva en el planteamiento de alternativa, ya que implica la declaración de una atribución causal. La formulación de una atribución causal puede ser errónea, por ejemplo, al basarse en heurísticos, o explicaciones no analíticas o no-lógicas, por otro lado, pueden estar basada en un análisis lógico, característico del discurso científico (Camargo & Hederich, 2011).

El conocimiento de sí mismo es propiciado por la reflexión, una actividad lingüística que consiste en analizar las experiencias. Se ha argumentado que este tipo de actividad es más precisa cuando se establece una atribución causal respecto a los resultados de la acción de individuo. Una atribución causal consiste en una declaración acerca de los factores responsables de un resultado particular de sus acciones o, dicho de otra manera, un juicio de por qué ocurrió un incidente particular (Weiner, 1972). Una atribución causal se da como respuesta a una demanda de explicación, a la cual se responde caracterizando la acción en relación con la definición colectiva de la situación, así como con la distribución de roles y expectativas; la atribución causal funciona de esta forma como elemento de la interacción social (Crespo, 1982).

Correspondencia conducta-lenguaje

Caracterizar la reflexión como lenguaje atribucional y como elemento de interacción social, implica que se deba entender la forma en que se vincula la acción y el acto reflexivo, así como la manera en que la reflexión se sitúa en un contexto de arbitramento social. Una aproximación que de cuenta de la vinculación o establecimiento de la correspondencia entre la conducta y el lenguaje (entre lo que se hace y lo que se dice) y la forma como se establece socialmente, resulta sugerente frente a esta situación. Es por esta razón que, como se presenta a continuación, se adopta una mirada particular, privilegiada por la comprobación experimental, que atiende a la explicación del establecimiento de la correspondencia entre la conducta y el lenguaje.

Las interacciones sociales implican un ajuste paulatino a unas normas tácitas o explícitas. En el contexto del análisis experimental del comportamiento se ha identificado que las verbalizaciones que hace un individuo acerca de su propio comportamiento no emergen espontáneamente, sino que deben ser propiciadas a través de un entrenamiento (Barnes & Roche, 1997; Dymond & Barnes, 1997). Dicho entrenamiento consiste en hacer

correspondientes las descripciones verbales acerca de la conducta previa con base en el control por consecuencias. El entorno social sirve de árbitro, otorga las consecuencias, para que las descripciones correspondan a la forma como se presentó la conducta. A este proceso se le denomina moldeamiento de la correspondencia hacer-decir (Catania, 2007).

La evidencia empírica de la influencia del lenguaje sobre el comportamiento es variada. Shimoff, Catania y Matthews (1981), identificaron que los participantes, a quienes se les decía verbalmente que recibirían puntos intercambiables por dinero si presionaban un botón después de transcurrido un periodo de tiempo específico, tendían a seguir comportándose con base en la instrucción inicial aunque los criterios de entrega de puntos cambiaran (e.g., con base en la cantidad de presiones del botón indiferentemente del tiempo transcurrido), a este fenómeno se le llamó insensibilidad al cambio de las contingencias.

En procura de aislar experimentalmente los factores responsables de la insensibilidad, Catania, Shimoff y Matthews (1989), estudiaron el efecto del entrenamiento en la correspondencia hacer-decir sobre la conducta. Los investigadores conformaron dos grupos, a los participantes del primer grupo les moldearon la respuesta verbal de la correspondencia hacer-decir al punto en que los participantes reportaran la acción realizada (qué hizo), mientras que el otro grupo recibió un entrenamiento en el cual se moldeaba la verbalización a tal punto que cada participante identificaba qué hizo, cómo lo hizo y la consecuencia lograda (la descripción de la situación). Para ambos grupos la tarea consistía en obtener puntos a partir de un programa de reforzamiento particular. Posterior al entrenamiento de la correspondencia hacer/decir, se cambiaron las condiciones para la entrega de puntos sin advertir de este hecho a los participantes. Los resultados indicaron que el grupo al cual se le entrenó en la correspondencia hacer-describir se ajustaron a las nuevas condiciones, en contraste con el grupo al que se le entrenó a reportar únicamente la acción.

Los hallazgos asociados al cambio del programa y el ajuste a la nueva situación han sido replicados en situaciones experimentales con mayor validez ecológica en el contexto de la enseñanza de relaciones abstractas que emulan la generación del carácter referencial del lenguaje (Herruzo & Luciano, 1994). Así mismo, se ha comprobado que el entrenamiento en la correspondencia hacer/describir y decir/hacer/describir influye en la disminución de la conducta disruptiva de individuos con discapacidad cognitiva (Molina-Cobos, Amador-Castro, & Fernández-Rodríguez, 2008), en niños en edad escolar con antecedentes de conducta inadecuada en entornos sociales (Herruzo, Luciano, & Pino, 2001), y en el mejoramiento de la producción vocal en niños en edad preescolar (Domeniconi, de Rose, & Perez, 2014).

Por otro lado, los resultados de estudios sobre transferencia del aprendizaje (fenómeno que consiste resolver efectivamente problemas a los cuales no ha sido expuesto el individuo previamente), en los cuales se entrena en la correspondencia hacer-describir, son consistentes al señalar que los individuos que han tenido entrenamiento en la correspondencia hacer-describir tienden a mostrar mayor efectividad comportamental en la situación nueva en comparación con aquellos que no han tenido tal entrenamiento (López, Valverde, & Luciano 2011; Ribes, Cabrera, & Barrera, 1997; Ribes, Moreno, & Martínez, 1998; Ribes & Scherman, 2009; Rodríguez-Pérez, 2000; Sánchez & Mares, 2012).

Una variación al protocolo experimental de la correspondencia hacer/describir fue evaluado por Moreno, Cepeda, Hickman, Peñalosa y Ribes (1991). Estos autores conformaron dos grupos, uno experimental y el otro control. La tarea para ambos grupos fue igual, aprender a relacionar estímulos de manera abstracta y posteriormente probar la transferencia del aprendizaje. A los participantes del grupo experimental se les solicitaba que describieran su actividad y que reportaran si consideraban si habían acertado o no, posterior a esto se les mostraba un video con la respuesta apropiada para el problema al que se habían enfrentado. Los

resultados nuevamente indicaron mejores resultados en pruebas de transferencia para los participantes del grupo experimental.

En síntesis, la evidencia empírica proveniente del análisis experimental del comportamiento indica que el entrenamiento en la correspondencia hacer/describir hace posible que el individuo se ajuste a nuevas situaciones a las cuales se ve expuesto de manera variada y efectiva. Este tipo de entrenamiento consiste en reforzar diferencialmente las verbalizaciones que hace el individuo acerca de su comportamiento previo y que adicionalmente, sitúan la acción con relación a sus antecedentes y consecuencias; es decir, moldean el lenguaje (Bevill-Davis, Clees, & Gast, 2004).

Una definición analítica de la reflexión

A través de este capítulo se ha considerado que la reflexión es una actividad que se ejerce sobre una experiencia y que ambas, la experiencia y la reflexión son de naturaleza lingüística. Se ha planteado que el lenguaje está sujeto a las dinámicas y arbitramento social, y que dichas formas de interacción han intentado ser emuladas en situaciones experimentales con el propósito de hacer coincidentes o correspondientes las acciones y las verbalizaciones. Esto resulta de especial relevancia porque, aunque resulte intuitivo, las verbalizaciones que hace una persona sobre su conducta no necesariamente son coincidentes con esta (Dunning, Heath, & Suls, 2018). También se ha sugerido que la atribución de la explicación de la dinámica de experiencia puede ser un aspecto fundamental para exhibir una reflexión crítica (Joyce-Kim, 2016; Szücs, 2018).

Visto de esta forma, la actividad reflexiva consiste en verbalizaciones que guardan correspondencia con los hechos, en los cuales está implicada la conducta de individuo mismo (autorreflexión) o de otros (reflexión). El grado de correspondencia es valorado o arbitrado socialmente, dependiendo de la forma de arbitramento se tendrán diferentes cualidades de la verbalización. Hay verbalizaciones que expresan enunciados causales con formulación lógica que implican diferentes características de la situación experimentada, hay otras que describen la situación sin implicar una lógica atribucional y otras veces puede haber simplemente una justificación no asociada ni a la lógica y ni a los hechos. De acuerdo con la evidencia experimental, la cualidad de las verbalizaciones se puede enseñar a través de procesos de reforzamiento diferencial (Catania, Shimoff, & Matthews, 1989; Shimoff, Catania & Matthews, 1981; Hayes, 1994), que emulan el arbitramento de las interacciones sociales naturales (van Dijk, 2000).

Así mismo, la reflexión profunda, aquella que orienta a alternativas de conducta para situaciones posteriores, es emulada experimentalmente en los estudios sobre transferencia del aprendizaje. En un estudio prototípico en esta área de indagación se enseña a los participantes a resolver situaciones que varían sus características y complejidad y luego se exponen a situaciones completamente nuevas. Los estudios indican que cuándo esta enseñanza compromete la verbalización (hacer/describir) los participantes tienden a resolver la nueva situación de manera efectiva (Ribes, Cabrera, & Barrera, 1997; Ribes, Moreno, & Martínez, 1998; Ribes & Sherman, 2009). Además de la verbalización, otro aspecto fundamental de este tipo de estudios es que ofrecen a los participantes espacios diferentes y numerosos de entrenamiento.

En resumen, en un sentido analítico, la reflexión consiste en exhibir correspondencia entre los hechos y la verbalización sobre estos. La reflexión no emerge, debe entrenarse y es el tipo de entrenamiento que definirá la manera en la que ocurra la verbalización. Las verbalizaciones que tiene una formulación causal lógica y factual pueden considerarse como las reflexiones

profundas. Sin embargo, resulta necesario que el individuo tenga una historia de experiencias variadas para poder sugerir que las acciones en situaciones novedosas pueden ser efectivas.

La importancia de una definición de reflexión para el estudio

Al partir del supuesto de que la reflexión se puede aprender, entonces se deriva que se puede disponer de acciones para enseñarla. Contar con una definición analítica de reflexión como la que se ha procurado plantear en la subsección previa permite encuadrar el diseño de una intervención que la promueva. *Enseñar a reflexionar* en el aula de clase tendrá por objetivo el moldeamiento sistemático del lenguaje referido a experiencias académicas a través de actividades en las se induzca al estudiante a formular verbalizaciones, particularmente aquellas que contengan características de atribuciones causales del orden lógico-científico, tipo de discurso que es deseable en el ámbito educativo (Camargo y Hederich, 2011).

Una intervención educativa que promueva la reflexión debe ser diseñada de tal manera que permita evidenciar el grado de aprestamiento del estudiante respecto a esta habilidad, de tal manera que debe ofrecer información del progreso que tiene un estudiante en el establecimiento de la correspondencia hacer/describir. Es importante precisar que una intervención de este tipo requiere de realimentación (*feedback*) que motive el avance del estudiante, dicho feedback debe ser ofrecido por el profesor con base en las características de las verbalizaciones que formula el estudiante en los espacios de entrenamiento en la correspondencia hacer/describir. La intervención educativa creada para tal efecto se describe en el capítulo 6.

Finalmente, el plano de la intervención educativa (plano metodológico) no agota el interés de la reflexión en este estudio. La reflexión se ha conceptualizado como una actividad o etapa circunscrita en los procesos metacognitivos y de autorregulación del aprendizaje, dos dimensiones psicológicas que los autores aseguran están implicados en el rendimiento académico de los estudiantes (Dembo, 2004; Sandars, 2009; Zimmerman, 2000, Zohar, 2012). Teóricamente, al generar capacidades reflexivas en el estudiantado se deberán reflejar en cambios en estas variables. Es de interés en este estudio ofrecer información empírica sobre esta hipótesis.

En el siguiente capítulo se presenta el estilo cognitivo, una de las variables más importantes en el plano del estudio de las diferencias individuales. Su relación con la reflexión para el presente estudio consiste principalmente en identificar si esta variable favorece o no el aprender a reflexionar.

Capítulo 2 – Estilo Cognitivo

Desde la época de los filósofos clásicos griegos se ha considerado que el ser humano posee una dimensión epistémica que define su actuar. El reconocimiento de esta dimensión epistémica, o manera de conocer, implica que todo humano es un ser cognoscente; un ser que conoce. Si bien es indudable que todos los individuos por definición son diferentes, esto no obsta para dilucidar aspectos comunes.

Hederich (2004) indica que estos aspectos característicos pueden entenderse a través de la noción de *estilo*, con la cual se acentúa el hecho de que -en la actividad humana- independientemente de la experiencia, se presentan regularidades en diferentes dimensiones del funcionamiento individual (emocional, cognitivo y conductual), que permiten diferenciar e integrar características de los individuos y que por sí misma no los connota como mejores o peores (Hederich, 2010). Sin restar importancia al papel que juega tanto la personalidad como la inteligencia en la actividad general del individuo, es preciso señalar que existen formas características en la manera en que los individuos adquieren y construyen el conocimiento. En la escuela, por ejemplo, todos los estudiantes están expuestos a las “mismas” experiencias (clases, juegos, tareas, etc.). Sin embargo, es evidente que no todos se apropian de estas de la misma manera, aun cuando presenten desempeños sociales o académicos semejantes.

¿Qué es el estilo cognitivo?

El *estilo cognitivo* se puede entender como una dimensión psicológica que describe la manera en la cual un individuo percibe, aprende, se relaciona con otros y resuelve problemas (Ausburn & Ausburn, 1978; Camargo & Hederich, 2005; Witkin, Moore, Goodenough, & Cox, 1977; Zhang & Sternberg, 2005). El auge del estudio en el área se concentró en el periodo comprendido entre los años 50 y 70 del siglo XX (Kozhevnikov, 2007). Los primeros estudios estuvieron interesados en los procesos perceptuales referidos principalmente a tareas de clasificación y formación de conceptos (Klein & Schlesinger, 1951; Witkin, 1950). Posteriormente, los estudios se enfocaron en el papel del estilo cognitivo en la resolución de problemas cognitivos complejos como la formación de conceptos y tareas de clasificación (Harvey, Hunt, & Schroder, 1961; Pask & Scott, 1972). En la actualidad su estudio prevalece en los ámbitos educativos (Evans, Richardson, & Waring, 2013; Hederich & Camargo, 2016) y

se analiza su relación con otras dimensiones reguladoras como la metacognición y el aprendizaje autorregulado (López & Triana, 2013; López, Sanabria, & Sanabria, 2014).

Entendiendo que el estilo cognitivo es un concepto descriptivo, más que explicativo, las propuestas teóricas consisten principalmente en identificar el o los procesos cognitivos implicados y establecer la o las dimensiones, o rangos de variación, que los caracterizan. Abordar el estilo en términos de dimensiones permite establecer grados de sensibilidad del individuo respecto a aspectos cualitativos de la información, del procesamiento o de la coordinación de procesos. En este orden de ideas, todos los individuos muestran preferencias en su funcionamiento cognitivo, las cuales son susceptibles de evaluación ya que siempre se exhiben. Dichas preferencias no constituyen capacidades intelectuales, aptitudes o habilidades (Hederich, 2004). Las teorías sobre estilo cognitivo plantean dimensiones en las cuales se identifican polaridades o casos extremos (y que generalmente definen el nombre de la teoría); se asume que en la extensión del rango de la dimensión se pueden ubicar todos los casos individuales. Con base en esta lógica, habrá individuos que exhiban más acentuadamente características de uno u otro extremo (o polo) de la dimensión y otros quienes presenten una mixtura de estas; es decir, habrá personas polarizadas y otras intermedias.

El análisis de las propuestas teóricas sobre estilos cognitivos puede desarrollarse desde diferentes perspectivas. Para este caso en particular se señalarán brevemente algunas de las teorías más representativas en el área con base en la categorización de los procesos cognitivos en los cuales se concentran o se desarrollaron las experimentaciones o evaluaciones (e.g., Kozhevnikov, Evans, & Kosslyn, 2014). Estos procesos son la percepción, la formación de conceptos, los procesos de orden superior (pensamiento y lenguaje) y los procesos regulatorios generales.

El primer conjunto de teorías sobre estilo cognitivo se enmarca en el dominio perceptual. La percepción se refiere al proceso o resultado de tomar conciencia de los objetos, las relaciones y los sucesos a través de los sentidos mediante actividades como reconocer, observar y discriminar. En este conjunto se pueden identificar la dimensión de dependencia/independencia de campo (Witkin et al., 1954), la articulación de campo elemento/forma (Messick & Fritzky, 1963), el rango de escaneo restringido/flexible (Gardner, Holzman, Klein, Linton, & Spence, 1959), la reflexividad/impulsividad (Kagan, 1966), la nivelación/agudeza de la estimulación (Klein, 1951), la tolerancia a la experiencia inestable tolerante/intolerante (Klein & Schlesinger, 1951) y el abordaje holista/serialista (Pask, 1972).

La teoría de Witkin et al. (1954), así como la de Messick y Fritzky (1963), están centradas en el proceso perceptual, describen diferentes formas de contextualización de la estimulación. Respecto a la dimensión de dependencia e independencia de campo (que será presentada más adelante con mayor detalle por ser la dimensión de estilo acogida en el presente estudio), Witkin et al. (1954) sostienen que el individuo reestructura la información perceptual a partir de claves exteroceptivas o interoceptivas, lo que redundaría en que las personas con mayor polarización son muy dependientes o sensibles al contexto; a la inversa, otras tienden a representar la estimulación de forma independiente del contexto de la estimulación. En cuanto a la teoría de articulación de campo (Messick & Fritzky, 1963), se propone que las personas difieren entre sí en tanto a que unas identifican aisladamente los elementos estimulativos mientras que otras realizan composiciones más figurativas que implican más de un elemento. La dimensión de articulación varía entre las polaridades elemento/figura; atender a estímulos simples o a compuestos estimulativos de mayor complejidad.

Otra manera de analizar el proceso perceptual es identificando las rutas de procesamiento de la información. Por ejemplo, en la propuesta del estilo cognitivo de escaneo restringido/flexible (Gardner, et al., 1959), se indica que la reestructuración y representación

perceptual puede ocurrir de forma descendente (*top-down*), en el caso del escaneo restringido - lo que implica que la estimulación es percibida conforme a unas estructuras de representación previas- y en el otro polo de la dimensión el proceso ocurre de forma ascendente (*bottom-up*) - que implica una reestructuración perceptual flexible conforme a la nueva estimulación-. En este mismo plano, el estilo cognitivo de impulsividad/reflexividad propuesto por Kagan (1966) se basa en el tiempo de reacción ante la estimulación. El autor denominó estilo impulsivo a aquel que presentan las personas que evidencian tiempos de reacción cortos y, en contraste, reflexivos a aquellos que tardan más en responder en tareas de discriminación de estímulos. Una versión contemporánea interpretaría esta dimensión con base en los procesos automáticos y controlados (Frederick, 2005).

Desde otra óptica, la encaminada a la integración de procesos modulados por la percepción, se identifican tres propuestas. La primera de estas es la dimensión nivelación/agudeza (o de discriminación / no-discriminación; Klein, 1951), en la cual un polo consiste en la disposición para notar cambios en estimulación presentada de forma secuencial, mientras que la agudeza se entiende como la tendencia a desenfocar los estímulos de tal secuencia, en esta propuesta se implica la retención en memoria como aspecto clave en la representación de los estímulos. La segunda teoría, la dimensión de tolerancia/intolerancia a la experiencia planteada por Klein y Schlesinger (1951), consiste en la disposición que presentan los individuos para aceptar las experiencias atípicas o desconocidas; en consecuencia, la polarización tolerante indica la orientación hacia la comprensión de eventos nuevos o extraños. Mientras tanto en el extremo opuesto se ubica a las personas que prefieren las experiencias convencionales. La tercera teoría, el estilo holístico/serial en el análisis del problema (Pask, 1972), distingue entre las personas que hacen una aproximación general y completa de la situación a resolver y aquellos que la analizan, y comprueban hipótesis, de manera secuencial.

En orden de complejidad, el siguiente proceso atendido por las teorías de estilo cognitivo es el de la formación de conceptos. La formación de conceptos consiste en el desarrollo de la habilidad para establecer clasificaciones abstractas de los objetos y de las representaciones mentales; constituye la base para la abstracción. El estilo cognitivo de la dimensión de amplitud de equivalencia o diferenciación conceptual, planteado por Gardner (1953) se enfoca en este proceso. De acuerdo con esta teoría, las diferencias entre los individuos también se pueden hallar en la identificación de aspectos comunes y diferenciadores del mismo conjunto de elementos. Es decir, algunas personas pueden establecer categorías más generales y abarcadoras de objetos diferentes entre sí en contraste con otras quienes tienden a enfatizar en los aspectos distintivos y diferenciadores; la polarización varía entre mayor abstracción y mayor concreción.

En el plano de los procesos cognitivos superiores (el juicio, el lenguaje y el pensamiento), se puede ubicar la teoría de Rotter (1966) sobre *locus* de control. Esta dimensión de estilo consiste en la atribución del lugar o ubicación de las causas de los sucesos. La ocurrencia de los eventos puede ser concebida como contingente al individuo (interna) o independiente (externa). A partir de la ubicación de las causas de los eventos, el rumbo optado para el entendimiento y solución de problemas será diferente.

El mayor nivel de funcionamiento mental refiere a la regulación de la estructura y procesos cognitivos. En este plano se pueden ubicar los procesos regulatorios metacognitivos y autorreguladores descritos más recientemente en la literatura. En este nivel también se puede identificar por lo menos una teoría de estilos cognitivos, la de fijeza/movilidad funcional (Witkin, Dyk, Faterson, Goodenough, & Karp, 1962). La propuesta original de Witkin et al. (1954) sobre la dependencia e independencia de campo se complementó posteriormente (Witkin, et al., 1962) postulando que los estilos cognitivos pueden cambiar cuando hay alteraciones importantes en los aspectos físicos y socioculturales de los individuos, lo que implica que el estilo cognitivo es adaptativo (Hederich & Camargo, 2000; Hederich, Gravani,

& Camargo, 2013). Witkin et al. (1962) se refirieron a la dimensión de fijeza/movilidad funcional para dar cuenta de aquellas personas que mantienen su estilo inmutable, aun cuando las circunstancias cambien (fijeza), y de otras quienes adquieren características propias de ambos polos independencia y dependencia de campo (movilidad). Las características del polo que serán exhibidas por el individuo con movilidad funcional serán aquellas que resulten más efectivas en las circunstancias actuales.

Como se puede notar hasta acá, las teorías de estilo señaladas son evidencia, por un lado, de los énfasis diferenciales en los procesos supuestos como centrales para el estilo cognitivo, y por otro, de la carencia de una teoría unificadora de amplia acogida; ejemplo de esto es el balance que desarrollaron Evans y Waring (2009), y que resultó en la identificación de 71 teorías de estilo cognitivo. A pesar de esto, es común considerar que el estilo cognitivo es una variable integradora de diferentes procesos cognoscitivos; una preferencia clara para la organización del contenido cognitivo y su conceptualización (Hederich, 2013). El valor heurístico de la teorización sobre estilos cognitivos consiste en que tiende un puente entre el estudio de la personalidad y la teoría cognitiva. Las teorías de la personalidad han establecido clasificaciones de tendencias o rasgos de los individuos respecto a variables cognitivas y no cognitivas, la teoría cognitiva -particularmente la basada en el procesamiento de la información- ha tendido a presentar modelos generales del funcionamiento de los procesos (ignorando la diferenciación individual); entre tanto, los estilos cognitivos resaltan la diferenciación de los individuos en cuanto a variables cognitivas y no cognitivas indicando modos característicos y regulares en el procesamiento de la información (García-Ramos, 1989).

La dimensión de dependencia e independencia de campo

El estilo cognitivo en su dimensión de independencia y dependencia de campo (DIC) constituye la variable asociada del presente estudio. La DIC fue planteada originalmente por Witkin (1950) y es el estilo cognitivo más antiguo y con mayor investigación. Originalmente la conceptualización se basó en un fenómeno perceptual consistente en la presencia de diferencias individuales al momento de que las personas debían juzgar la verticalidad de un objeto (línea o varilla) incrustada dentro de un marco inclinado (tarea también conocida como *la prueba del marco y la varilla*) o a partir de la inclinación de la silla en la cual se ubica el individuo (*la prueba del cuarto y la silla inclinados*). A partir de los resultados obtenidos en estas tareas, Witkin y su equipo de trabajo clasificaron a los participantes de sus estudios en dependientes e independientes del campo perceptivo.

Los individuos independientes de campo establecen la verticalidad del objeto (varilla o línea) de manera precisa. Se asume que tal ejecución deriva de que las personas atienden a la información propioceptiva (e.g., vestibular) más que a las claves estimulativas externas de direccionalidad (e.g., la inclinación de marco o de la silla); de esta manera, los individuos independientes de campo califican la verticalidad de manera correcta aun estando inclinados los referentes externos. Por el contrario, las personas dependientes o sensibles al campo basan sus juicios sobre la verticalidad del objeto (varilla o línea) teniendo como referente la posición del referente externo (e.g., la inclinación del marco o de la silla); así, si el referente externo está inclinado, su juicio será erróneo dado que el objeto estará en posición vertical respecto al referente externo, pero no con relación al plano de la ubicación del individuo (Hernández, 2014).

La percepción de verticalidad no es la única característica del proceso perceptual que está asociada al estilo cognitivo DIC. De acuerdo con García-Ramos (1989) un número importante de investigaciones establecieron correlaciones altas y moderadas entre la prueba del marco y la varilla, y la prueba del cuarto y la silla inclinados, con la prueba de figuras enmascaradas de

Gottshaldt (o EFT por las siglas en inglés de *Embedded Figure Test*). En el EFT se evalúa la reestructuración de la estimulación visual al identificar patrones visuales de figuras simples en figuras complejas. Con base en esta forma de medición de la DIC, los individuos se diferencian entre aquellos a quienes les es posible reestructurar perceptualmente la información del entorno (independientes de campo) cuya evidencia es la precisión en la identificación de figuras simples en figuras complejas, en contraste con aquellos que les resulta muy difícil hacerlo (dependientes de campo). El EFT es el instrumento de medición del estilo cognitivo DIC seleccionado para el presente estudio.

En la actualidad, la caracterización de los individuos independientes y dependientes de campo se ha enriquecido con aspectos adicionales a los perceptuales (e.g., Buitrago-Pulido, 2015; Camargo & Hederich, 2005; Hederich & Camargo, 2016; Hurtado-Osorio, 2016; Tinajero, Lemos, Araújo, Ferraces, & Páramo, 2012), los cuales han sido derivados de la teoría de diferenciación psicológica (Witkin, Goodenough, & Oltman, 1979). Con base en la caracterización de estilo DIC, en la teoría de diferenciación psicológica se asume que las personas polarizadas en independencia de campo presentan orientación impersonal, escasas competencias interpersonales, un esquema corporal articulado y una marcada especialización hemisférica cerebral; tienden a hacer abordajes analíticos de los problemas y prefieren trabajar solos. Por su parte, los dependientes de campo tienen una tendencia mayor a la socialización y la adecuación a la estructura social, presentan mayores competencias interpersonales, así como un esquema corporal global; enmarcan holísticamente las situaciones y prefieren el trabajo colaborativo. En consideración a lo anterior, el estilo cognitivo DIC resulta ser la base en el nivel de los procesos perceptuales a través de la cual se puede inferir un conjunto de diferencias entre los individuos en cuanto a las preferencias en los dominios de los procesos perceptuales, cognitivos y socioafectivos y de lateralización cerebral.

Es importante anotar que la polarización de independientes y dependientes de campo muestra asociaciones con relación al sexo. Witkin y Goodenough (1985), afirman, con base en una extensa revisión de datos experimentales, que las diferencias entre sexos van acentuándose conforme transcurre el desarrollo así que son perfectamente diferenciables en la adolescencia las habilidades de reestructuración perceptual; los hombres tienden a tener mayor habilidad perceptual en estas tareas, connotándolos como más independientes de campo que las mujeres. Contrario a este planteamiento, Coates (1974) señala que niñas en edad preescolar tienden a mostrar mayores puntajes en independencia de campo en comparación con los niños. Ella realizó la comparación en una muestra de 298 niños entre los 3 y los 6 años, los resultados del estudio señalan que a la edad de 5 años se identifica una tendencia de las niñas a mostrar puntuaciones altas respecto a la dimensión de independencia de campo medida a través del EFT. No obstante, la edad no es el único factor que parece ser responsable de la diferenciación estilística. Coates, Lord y Jakabovics (1975) señalan una correlación positiva entre el tiempo de juego libre en escenarios grupales (juego social) y el juego individual (e.g., juego con bloques para armar). El juego social correlaciona positivamente con puntajes asociados a la dependencia de campo, mientras que los puntajes mayores en independencia de campo se relacionan con la preferencia por el juego solitario. García-Ramos (1989) sugiere que la tendencia se invierte en la pubertad y la adolescencia estabilizándose en la etapa del adulto joven; así, los individuos de sexo masculino tienen una tendencia más pronunciada a la independencia, mientras que los individuos de sexo femenino se inclinan más hacia la dependencia de campo.

El estilo cognitivo DIC en la educación.

El interés sobre el papel del estilo cognitivo DIC en educación y otras áreas se ha mantenido porque constituye una variable predictora del desempeño de los individuos (Kozhevnikov, 2007). Su estudio en diferentes contextos sirve de guía para entender el desempeño de las personas en ciertas circunstancias, que para algunas connotarán dificultad y para otra facilidad, lo cual -al mismo tiempo- permite identificar acciones de intervención apropiadas al objetivo de la situación (Tinajero, et al., 2012).

Un paneo sobre el estado de la investigación en estilo cognitivo DIC y la educación se presenta en las revisiones de Hederich (2013) y Hernández (2014). Entre otra información de interés, Hederich (2013) revela que en Iberoamérica el país que ha desarrollado más publicaciones en el campo educativo respecto a los estilos cognitivos es Brasil, seguido por España y Colombia, el estilo DIC es la segunda dimensión más estudiada en la región y, respecto a la población, la más estudiada ha sido la universitaria. Con relación a las diferentes carreras universitarias, Díaz, Cuevasanta, Grau y Curione (2014), informan que para el caso de las áreas STEM los estudiantes presentan mayor tendencia a la independencia de campo y, de manera opuesta, los estudiantes de ciencias sociales, entre las que se encuentra la Psicología (de interés para los propósitos del presente estudio) tienden hacia la polarización dependiente de campo. Por otro lado, en los países de habla inglesa, entre 2003 y 2013, se ha indagado la relación entre estilo cognitivo DIC y la solución de problemas, el pensamiento lógico y la instrucción basada en computadores. El 60% de los estudios evalúan la DIC a través del EFT (Hernández, 2014).

Los estudios sobre DIC en el área educativa han estado asociados a diferentes intereses, por ejemplo, con relación a la elección y desarrollo de carreras profesionales (Guisande, Páramo, Soares, & Almeida, 2007), el estilo educativo del profesor o estilos de enseñanza (Hederich, Gravani, & Camargo, 2011; Evans, 2004), la correspondencia entre los estilos cognitivos de la diada profesor-estudiante (Saracho, 2000), y el rendimiento académico (Hederich, 2004; Hederich & Camargo 2016; López, Hederich, & Camargo, 2012; Tinajero & Páramo, 1998), entre otros. De acuerdo con Tinajero et al. (2012) los estudiantes independientes de campo son procesadores activos de información. Así, en términos del rendimiento académico, los estudiantes independientes de campo se caracterizan por la confianza en su criterio personal, están orientados a desarrollar abordajes analíticos de la información, son hábiles a la hora de clasificar la información, establecer hipótesis e inferencias. En contraste, los estudiantes dependientes de campo tienden a ser más sensibles a las claves externas y por ello intentan retener la información de la manera en que tuvieron experiencia con esta, se esfuerzan por apreciar y comprender la estructura de la información a partir de un abordaje global. Estos aspectos favorecen una actitud pasiva y expectante respecto a las tareas intelectuales.

Dichas características, en conjunción con la forma como típicamente están diseñados los currículos en los escenarios de educación formal, tienden a favorecer a los individuos polarizados en independencia de campo (Hederich & Camargo, 2016), de allí que exhiban típicamente mayor rendimiento académico. Evidencia de lo anterior se expresa en los resultados de los estudios en que se relacionan las ejecuciones en el EFT y el desempeño académico de los estudiantes (Hederich & Camargo, 2000; López, Hederich, & Camargo, 2012). Este es un hecho de mucha relevancia en el campo educativo cuando adicionalmente se reconoce que no hay evidencia empírica suficiente que relacione unívocamente la DIC con índices de inteligencia (Mandelman & Grigorenko, 2013).

El estudio conducido por Hederich y Camargo (2015) en el que participaron 3.003 estudiantes de secundaria (de grados 8vo a 10mo), en metodología presencial, se identificó que los estudiantes independientes de campo exhibían mejor desempeño en las evaluaciones académicas de la institución y en las pruebas académicas estandarizadas de orden nacional, y a la vez, una tendencia hacia la indisciplina. En el mismo sentido de estos resultados, la revisión sistemática conducida por Evans, Richardson y Waring (2013), indica que los individuos independientes de campo también presentan mejor desempeño académico en metodologías virtuales. Adicionalmente estos autores señalan que los individuos independientes de campo tienden a mostrar correlaciones positivas con mediciones de habilidad espacial y cognitiva, percepción visual y con el uso de estrategias eficientes de aprendizaje tanto en las metodologías educativas virtuales como en las presenciales.

La evidencia empírica también favorece a los estudiantes independientes de campo que aprenden una segunda lengua. Yaghoubi, Inanloo y Stud (2014), evaluaron el estilo cognitivo DIC y la comprensión de textos en idioma inglés de estudiantes de secundaria. Su estudio reportó una asociación alta entre la polarización de independencia de campo y la mayor habilidad para la comprensión escrita.

Los hallazgos no solamente evidencian una tendencia de efectividad de los individuos independientes de campo en términos de competencias específicas de áreas del conocimiento, también se cuenta con información sobre su relación positiva con competencias transversales de regulación (e.g., de autorregulación de aprendizaje y metacognitivas). López, Hederich y Camargo (2012), analizaron el aprendizaje autorregulado, el estilo cognitivo DIC y las calificaciones obtenidas en la clase de matemáticas de 128 estudiantes de grado 11 e identificaron una asociación alta entre los componentes de autoeficacia y autorregulación metacognitiva y el estilo cognitivo de independencia de campo, de la misma forma entre el aprendizaje autorregulado, el estilo cognitivo y el rendimiento académico en matemáticas. De manera semejante, los resultados obtenidos por Martínez, Sanabria y López (2016), también apoyan la noción de covariación entre el estilo cognitivo DIC, el rendimiento académico, el automonitoreo metacognitivo y el estilo de aprendizaje en estudiantes de medicina.

En el marco de la implementación de métodos pedagógicos y su aprovechamiento en estudiantes con diferentes polarizaciones de estilo DIC, Vega y Hederich (2015), evaluaron el efecto de un abordaje pedagógico basado en el aprendizaje colaborativo en estudiantes de básica primaria en las áreas de español y matemáticas. Respecto al rendimiento académico se ratificó la tendencia de los independientes de campo por tener mejores calificaciones, no obstante, la estrategia solamente fue efectiva en el aprendizaje de las matemáticas. Un estudio que presenta cómo los dependientes de campo se benefician de una estrategia pedagógica fue desarrollado por Rincón y Hederich (2012). Los autores identificaron que el abordaje global para la enseñanza de la escritura de niños de primaria resultaba ser más efectivo en los estudiantes dependientes de campo.

En el plano de los estudios sobre el aprovechamiento de andamiajes promotores de la regulación del proceso de aprendizaje y el estilo cognitivo DIC, Nosratinia y Adibifar (2014), reportan los hallazgos de un estudio conducido con adolescentes quienes estaban aprendiendo inglés como segunda lengua. Con un diseño de grupo experimental y grupo control, las autoras implementaron un conjunto de instrucciones asociadas con estrategias metacognitivas para el grupo experimental, conformado tanto por dependientes como por independientes de campo; todos los participantes de este grupo mejoraron sus habilidades en la escritura en inglés, al contrastarlos con sus pares del grupo control. No obstante, los estudiantes independientes de campo del grupo experimental tuvieron mayor logro en las pruebas de escritura que sus compañeros dependientes.

En la misma línea, López y Triana (2013), evidenciaron el papel promotor de autoeficacia de un andamiaje hipermedia en niños de quinto de primaria, los estudiantes que fueron expuestos a este andamiaje mejoraron su rendimiento académico al compararse con aquellos que no tuvieron esa experiencia. Un hallazgo interesante radica en que el rendimiento académico de los integrantes del grupo experimental no se asoció diferencialmente con los estudiantes polarizados en DIC, lo que puede interpretarse en términos de que el andamiaje hipermedia permitió la movilidad funcional de los dependientes de campo.

Así mismo, López, Sanabria y Sanabria (2014), implementaron andamiajes hipermedia para el mejoramiento de la autoeficacia en el marco del trabajo individual y colectivo en el aprendizaje de fraccionarios en estudiantes de quinto de primaria. En términos del rendimiento académico los estudiantes que se beneficiaron del andamiaje tuvieron mejores calificaciones, pero estas no se diferenciaron entre individuos polarizados según la dimensión DIC. Cabe resaltar que los independientes de campo tendieron a imponerse metas más exigentes que los dependientes y el trabajo colaborativo se asoció positivamente con el rendimiento académico.

Enfocándose sobre la relación profesor-estudiante, Saracho (2001; 2003) analizó los hallazgos empíricos asociados con la relación entre las respuestas de los estudiantes ante diferentes situaciones de evaluación y el estilo cognitivo DIC de sus profesores. La autora plantea dos tipos de correspondencia entre estilos cognitivos en la diada profesor-alumno y la correspondencia respecto al desempeño cognitivo. En cuanto a los hallazgos sobre correspondencia en estilos, se ha encontrado que profesores y estudiantes que tiene estilos cognitivos idénticos tienen tanto contenidos como estructuras psicológicas semejantes, tales como patrones internalizados de pensamiento y solución de problemas; además concluyó que los resultados de las evaluaciones del desempeño docente son más favorables cuando hay correspondencia entre los estilos en contraste cuando no hay. Respecto a grupos etarios, se plantea que la correspondencia entre estilos favorece más a los alumnos más jóvenes, especialmente a los independientes de campo. La no correspondencia tiene por consecuencia que se revise el enfoque de enseñanza, permitiendo a su vez el enriquecimiento y motivación para ambos actores de la diada. Lo anterior converge en la definición de correspondencia respecto al desempeño; los hallazgos asociados con esta aproximación indican que los estudiantes independientes de campo evidencian mayor desempeño en proyectos de comunicación cuando los profesores resultan ser hábiles en la instrucción para su desarrollo.

Hasta aquí se ha indicado en términos generales que las personas polarizadas en independencia de campo muestran un desempeño académico típicamente mejor que su contraparte, los dependientes, en diferentes niveles de educación formal (Evans & Waring, 2012). No obstante, Fan y He (2012), advierten que los estudios desarrollados en contexto de aprendizaje no tradicionales no presentan la tendencia en la cual los independientes de campo resultan ser más efectivos académicamente. Ante esta situación surgen un conjunto de interrogantes respecto al papel de la instrucción y el estilo cognitivo. Hederich, Gravini y Camargo (2011), los sintetizan en tres líneas de acción posibles. La primera consiste en establecer esfuerzos deliberados para modificar el estilo cognitivo del estudiante, la segunda, adaptar el estilo pedagógico al estilo cognitivo del estudiante, y la tercera, empoderar al estudiante sobre su estilo cognitivo; el cual se ampara en la movilidad funcional. Como los mismos autores indican, no se cuenta con una sólida base empírica ni desde la psicología ni desde la pedagogía que logre aclarar la ruta a seguir. Esta situación convoca a una reflexión no solamente científica sino también del orden ético de la acción educativa.

El papel del estilo cognitivo en el estudio

Como se presentó en este capítulo, el estilo cognitivo hace referencia a un conjunto de atributos de la cognición que caracterizan al individuo a modo de rasgo psicológico; es decir que no tienden a mostrar cambios abruptos en el ciclo de vida del individuo y que lo disponen a mostrar cierto tipo de forma de pensamiento, orientación perceptual e interacción social. En lo que respecta al estilo cognitivo en la DIC se ha mostrado una clara diferenciación entre los llamados independientes y dependientes de campo, la cual se asocia, entre otros, al rendimiento diferencial académico y en términos de la cualidad en la interacción social.

En este estudio se reconoce el estilo cognitivo en la DIC como una variable asociada, preexistente en los estudiantes participantes. Su vinculación al estudio responde al interés de conocer su papel modulador en el aprender a reflexionar, en el rendimiento académico, la metacognición y el aprendizaje autorregulado. De manera específicas en cuanto a la reflexión, resulta importante saber si alguna polaridad del estilo cognitivo en la DIC favorece su aprendizaje.

En los dos siguientes capítulos se exponen dos de las variables dependientes del estudio, la metacognición y el aprendizaje autorregulado. Conforme se mencionó en la presentación de este documento, ambos constructos parecen estudiar el mismo fenómeno y no existe en la actualidad ningún elemento de arbitramento que permita privilegiar alguno de los dos.

Capítulo 3 – Metacognición

El término metacognición se ha considerado de manera genérica como el conocimiento del propio conocimiento. Sin embargo, en la actualidad su uso difiere en cuanto a su acepción, aspectos o dimensiones constitutivas y alcance. En el área de la Psicología Cognitiva, por ejemplo, se encuentran diferencias en los subcampos experimental, del desarrollo, social, comparada y en psicopatología (Fleming & Frith, 2014; Proust, 2013). En las ciencias de la educación, por otro lado, ha tendido a circunscribirse en el contexto del aprendizaje, ya sea como un dominio general (Goti, 1998; Schraw; 1998; Van Velzen, 2016), como un componente subsidiario del proceso de aprendizaje autorregulado (Whitebread & Grau-Cárdenas, 2012) y como una categoría de estrategias implicadas en el aprendizaje (Rojas-Campos & Tineo, 2010; Zohar & Barzilai, 2013).

La conceptualización y estudio de la metacognición se origina en la psicología y, aunque haya diferencias teóricas, es preciso mencionar que los autores tienden a señalar dos dimensiones constitutivas; una asociada a la consciencia (conocimiento) y otra al control (regulación) del sistema cognitivo (Dinsmore, Alexander, & Loughlin, 2008). La consciencia de lo que se sabe, hace posible que el individuo evalúe las oportunidades, retos y capacidades que tiene para lograr resolver una situación o aprender algo, en este sentido, resulta de importancia entender cómo funciona su memoria, su atención y cómo tiende a resolver los problemas habitualmente. Por otro lado, el carácter regulador y de control de la metacognición implica todo el proceso de planificación, administración y ajuste de las acciones de cara a lograr la meta especificada.

Algunas aproximaciones teóricas

Desde la década de los 70 del siglo pasado se comenzó a popularizar el estudio de metacognición. El término fue acuñado por Flavell (1976) y desde entonces el fenómeno ha sido objeto de análisis conceptual y empírico. En este apartado se presentarán algunos de los modelos que han surgido en el área, categorizados como clásicos, descriptivos y procesuales. Entre los primeros se destacan aquellos que presentan de manera original el fenómeno y sus elementos constitutivos, los segundos retoman aspectos conceptuales de los primeros y avanzan en el

esclarecimiento de su forma de funcionamiento, mientras que los terceros exponen su transformación a través del desarrollo psicológico.

Modelos clásicos.

Los modelos clásicos de la metacognición presentan las dinámicas o relaciones entre las dimensiones que conforman el constructo de manera general. Estos modelos han sido originados desde el área de la Psicología y, en algunos casos, reconceptualizados desde la Neurología. Este grupo está constituido por cinco modelos: el planteado originalmente por Flavell, el ejecutivo central de Norman y Shallice, el de conocimiento y regulación de la cognición de Brown, el jerárquico de Nelson y Narens, y el modelo de Shimamura.

El primer modelo es el de Flavell (1976), quien definió la metacognición como “el conocimiento que el individuo tiene respecto a sus propios procesos y productos cognoscitivos y sobre cualquier tipo de aspecto relacionado con éstos; como pueden ser las propiedades relevantes para el aprendizaje de la información” (p. 232). El modelo de metacognición está conformado por cuatro dimensiones: el conocimiento metacognitivo, las experiencias metacognitivas, las metas o tareas, y las acciones o estrategias.

El conocimiento metacognitivo consiste en los conocimientos y creencias acerca de los factores o variables que el individuo considera que alteran el curso y resultado de sus procesos cognitivos. Este conocimiento se tematiza en la persona, la tarea y la estrategia. El conocimiento metacognitivo de la persona abarca todas las creencias acerca de la gente como sujetos cognoscentes (e.g., las personas piensan ...; las personas son ...; todos somos iguales en ...). El conocimiento metacognitivo de la tarea consiste en el conjunto de atribuciones asociadas a las actividades (e.g., escribir es una actividad más demandante que hablar; las presentaciones orales deben ser concisas; esta actividad no la conozco, aunque se parece a...). El último tipo de conocimiento metacognitivo, el de la estrategia, consiste en el conjunto de acciones que se deben realizar para alcanzar un resultado específico (e.g., activar la señal direccional del automóvil antes de girar o cambiar de carril).

Los subtipos de conocimiento metacognitivo descritos por Flavell (1979) pueden interrelacionarse. Por ejemplo, suponga que un estudiante considera que él no es bueno para las matemáticas (conocimiento metacognitivo de la persona) porque las ecuaciones son difíciles de memorizar (conocimiento metacognitivo de la tarea) y que si él tuviera un profesor que le dejara sacar los apuntes en las evaluaciones entonces tendría mejores resultados (conocimiento metacognitivo de la estrategia). Independientemente de si se verbaliza o no, un contenido metacognitivo como el ejemplificado resulta familiar para muchos y, más importante aún, dirige las acciones consecuentes (e.g., pedir al profesor que en la evaluación se permitan los apuntes de clase o tarjetas con las fórmulas matemáticas).

La cuarta dimensión del modelo clásico de Flavell la conforman las experiencias metacognitivas, las cuales consisten en un conjunto de emociones, afectos y sentimientos que experimenta un individuo cuando está desarrollando actividades metacognitivas. Por ejemplo, la sensación de frustración al no poder recordar aquello que uno sabe que sabe (fenómeno de la punta de la lengua), la alegría de encontrar la solución a una situación difícil a la que se le ha dedicado tiempo, así como la sorpresa que surge cuando uno se da cuenta de que la forma de resolver algo era más sencilla de lo que uno pensaba.

Las dos dimensiones restantes del modelo de metacognición propuesto por Flavell (1979) son las tareas (o metas) y las acciones (o estrategias). Las primeras hacen referencia a los objetivos o estados deseables que son producto de los procesos cognitivos (e.g., aprobar un

examen de conducción) y las segundas consisten en los conocimientos y conductas necesarios para alcanzar la meta.

La noción original de metacognición en Flavell (1979) consiste en una interrelación de conocimientos de diferentes tipos, sensaciones, estrategias y objetivos, que permiten regular tanto la cognición como la conducta del mismo individuo. Como interrelación entre dimensiones, el modelo no supone una organización jerárquica de procesos.

El segundo modelo es del *ejecutivo central* de Norman y Shallice (1986) en el cual se propone que la metacognición es la habilidad para monitorear y controlar el procesamiento de la información necesario para producir una acción. Los autores proponen un sistema de supervisión atencional basado en esquemas cognitivos que representan los estados conscientes y voluntarios del individuo. El sistema de supervisión atencional inhibe o excita la acción a partir de la información sensorial la cual debe superar un umbral perceptual. Esta propuesta es psicológica y fisiológica, asume una direccionalidad jerárquica ascendente en el proceso.

En tercer lugar, se ubica la propuesta Brown (1987) quien definió la metacognición como “el entendimiento que tiene un individuo sobre su propio conocimiento, entendimiento que puede ser reflejado porque es capaz de describirlo o usarlo efectivamente” (p. 65). El modelo de *conocimiento y regulación de la cognición* de Brown considera dos dimensiones jerárquicas; el conocimiento de la cognición y la regulación de la cognición. El nivel superior lo ocupa el conocimiento de la cognición, el cual subordina a la regulación de la cognición; ubicada en el nivel inferior.

El conocimiento de la cognición es de tipo declarativo (saber qué), tematizable (el individuo puede hablar de sus procesos cognoscitivos), tiende a ser estable en el tiempo (el individuo no cambia el contenido acerca de cómo funciona su cognición de manera frecuente o repentina) y supone un desarrollo tardío (el individuo debe reconocer que sus procesos cognoscitivos también son objeto de conocimiento). De acuerdo con Peña-Ayala y Cárdenas (2014), el conocimiento de la cognición representa la conciencia, ya que consiste en un acto reflexivo del individuo.

La regulación de la cognición consiste en un conocimiento de tipo procedimental (saber cómo), el cual es relativo a la tarea específica que se esté desarrollando. Sin embargo, la regulación de la cognición no es necesariamente tematizable (un individuo puede no estar en capacidad de hablar de esta) y no depende de la edad (Huertas, Vesga, & Galindo, 2014). La regulación de la cognición abarca actividades como la planeación, el monitoreo y la evaluación (Dinsmore, Alexander, & Loughlin, 2008).

El *modelo jerárquico* de Nelson y Narens (1994), cuarto modelo clásico de metacognición también plantea dos componentes de la metacognición el meta nivel y el nivel del objeto que implican en un procesamiento dual (ascendente y descendente). El meta nivel contiene una representación mental del nivel del objeto y lo subordina. El meta nivel tiene la función de controlar, lo que significa que incide sobre el nivel del objeto a través del procesamiento descendente, “iniciando, continuando o terminando una acción” (p. 12). Por su parte, el nivel del objeto tiene una función de monitoreo (procesamiento ascendente), la cual consiste en informarle al meta nivel sobre el proceso que está en desarrollo.

La meta memoria hace parte del modelo jerárquico y aporta específicamente al nivel del objeto; hace posible las verbalizaciones prospectivas y retrospectivas sobre diferentes aspectos de la tarea a resolver o resuelta, que sirven de base para evaluar la calidad de la monitorización (Razumiejczyk, Pereyra, & Macbeth, 2009). Ejemplo de estas verbalizaciones son los juicios sobre la facilidad del aprendizaje (declaraciones que un individuo hace sobre la facilidad o

dificultad para aprender en una situación), los juicios de aprendizaje (predicción sobre el desempeño en pruebas) y los juicios de sentimiento de conocimiento (noción de saber o disponer de cierta información aun cuando en el momento no se recuerde).

El último de los modelos clásicos de la metacognición es el planteado desde una perspectiva neural por Shimamura (2008). El modelo integra los planteamientos del modelo jerárquico de Nelson y Narens (1994), y del modelo del ejecutivo central de Norman y Sallice (1986). La propuesta describe cómo la corteza encefálica posterior es responsable del procesamiento asociado al nivel del objeto mientras que la corteza prefrontal es la encargada de meta nivel.

Modelos descriptivos.

Los modelos descriptivos de la metacognición, en contraste con los clásicos, establecen con mayor precisión los componentes o dimensiones metacognitivas y avanzan en cuanto a la identificación de sus interacciones (Peña-Ayala & Cárdenas, 2014). Los modelos de la metacognición ubicados en esta categoría presentan una estructura jerárquica y provienen de la Psicología. En este grupo se encuentran seis modelos, propuestos por Alexander y Schwanenflugel (1996), Kuhn (2000), Tobias y Everson (2002), Efklides (2006), Schraw, Olafson, Weibel y Sewing (2012) y Zohar (2012).

El primero de los modelos descriptivos es el propuesto por Alexander & Schwanenflugel (1996). En este se señala que la metacognición está conformada por tres dimensiones principales: la información conceptual de la mente, el monitoreo cognitivo (habilidad para identificar los estados mentales y evaluar el impacto de estos sobre el desempeño) y las estrategias de regulación (habilidad para usar efectivamente el conocimiento metacognitivo para alcanzar los objetivos).

La información conceptual de la mente está constituida a su vez por tres tipos de conocimiento, el primero referido a la actividad mental general, el segundo relativo al conocimiento general metacognitivo sobre la actividad mental y el tercero conformado por las atribuciones metacognitivas respecto a las estrategias específicas. De acuerdo con los autores, la información conceptual de la mente propicia el desarrollo de teorías implícitas sobre el funcionamiento de los procesos cognoscitivos, que a su vez modulan el proceso de monitoreo y la implementación de estrategias de regulación.

Por su parte, Kuhn (2000) plantea unos meta niveles que permiten explicar “la consciencia metacognitiva de lo que creen los individuos y la manera en que controlan la implementación de las diferentes estrategias que disponen” (p. 178). Tales meta niveles son el conocimiento metacognitivo (o metaconocimiento del conocimiento declarativo) y el conocimiento metaprocedimental; metaconocimiento sobre el conocimiento procedimental que a su vez está conformado por los conocimientos de la meta-tarea (objetivo de la actividad) y de la meta-estrategia (conocimiento de la habilidad requerida para lograr el objetivo de la actividad).

Adicionalmente, Kuhn involucra en su modelo la variable entendimiento epistemológico, que consiste en la coordinación de las dimensiones objetivas y subjetivas del conocimiento (Kuhn, Cheney, & Weinstock, 2000). Este atributo está incorporado tanto en el conocimiento metacognitivo como en el conocimiento meta-procedimental. El entendimiento epistemológico es el elemento nuclear en el desarrollo psicológico; sufre una transformación paulatina que inicia con la influencia marcada de los ámbitos subjetivos de la experiencia en el proceso metacognitivo hasta el control de estos a partir de atributos objetivos del entorno.

La tercera propuesta descriptiva es la de Tobias & Everson (2002), la cual representa la metacognición como un compuesto de conocimientos, habilidades y mecanismos de control. El componente fundamental es el monitoreo del conocimiento (capacidad de saber qué se sabe y qué no). Los autores sostienen que un individuo que carezca de la noción de qué ha aprendido y qué le falta por aprender, difícilmente emprenderá un proceso educativo organizado. El monitoreo del conocimiento es previo y desencadena la planeación, la selección de estrategias y la evaluación del aprendizaje, aspectos que el individuo controla conscientemente.

En cuarto lugar, Efklides (2006) describe dos procesos metacognitivos principales, el monitoreo y el control, basándose en la noción de la metacognición como un sistema multifacético. El monitoreo comprende los conocimientos y las experiencias metacognitivas, mientras que el control consiste en las habilidades metacognitivas.

En la faceta de monitoreo, el conocimiento metacognitivo se manifiesta en las ideas y creencias respecto a las personas, las tareas, las estrategias, las metas, el funcionamiento metacognitivo, la validación del conocimiento y la teoría de la mente. Este conocimiento se interrelaciona con la experiencia metacognitiva la cual está conformada por los sentimientos de familiaridad, dificultad, conocimiento, confianza, satisfacción, juicios de aprendizaje y estimaciones asociadas con el esfuerzo, la memoria y el tiempo. Ambos, el conocimiento metacognitivo y la experiencia metacognitiva determinan la faceta de control (habilidades metacognitivas), la cual consta de actividades y la implementación de estrategias para la distribución de esfuerzo, tiempo, planeación, evaluación y verificación.

En el quinto lugar se encuentra la propuesta de Schraw et al. (2012) quienes consideran que el dominio general en el cual se debe entender y analizar la metacognición es el de la metacomprensión, el cual consiste “en el más amplio nivel de comprensión que es el necesario para que un individuo sea completamente autorregulado” (p. 58). Tal entendimiento general es propiciado por dos elementos constitutivos: la metacognición, entendida como el conocimiento de la cognición y su regulación, y la meta memoria; que refiere al conocimiento general del funcionamiento de la memoria y de las condiciones específicas de su funcionamiento en el individuo. A su vez, la metacognición está conformada por el conocimiento de la cognición (sea este declarativo, procedimental y condicional) y por la regulación de la cognición, que implica las fases de planeación, manejo de la información, monitoreo, evaluación y depuración (Schraw, 1998; Schraw & Moshman, 1995).

Finalmente, Zohar (2012) presenta una síntesis de diferentes autores en lo que denomina conocimiento meta-estratégico “conocimiento general acerca de las estrategias de pensamiento de orden superior” (p. 199). El conocimiento meta-estratégico es un subcomponente de la metacognición e implica las tareas y las estrategias. Zohar y Ben-David (2009) indican que el conocimiento de la tarea implica la capacidad de identificar sus características y la meta asociada con ésta. El identificar las características de la tarea lo consideran como fundamental al momento de establecer la estrategia. El conocimiento de la estrategia consiste en dos etapas, la primera de orden explicativo que consiste en identificar cuál estrategia implementar, por qué implementarla y cómo hacerlo, y la segunda etapa es la denominación de la estrategia.

El conocimiento meta-estratégico en la propuesta de Zohar & Ben David (2009) sintetiza en un único dominio conceptual las dimensiones asociadas con el conocimiento de la tarea y de la estrategia en la propuesta de Flavell (1979), los conocimientos procedimentales y condicionales del planteamiento de Schraw (1998), así como el metaconocimiento procedimental planteado por Kuhn (2000).

Modelos procesuales.

Al igual que en el caso de los modelos descriptivos, todos los planteamientos de esta categoría derivan de los estudios en Psicología. No obstante, se concentran en establecer el fenómeno metacognitivo como susceptible de maduración y evolución en el ciclo vital del individuo. En este grupo se encuentra el modelo de la consciencia de la incertidumbre, extensión de la propuesta de Flavell (2003, citado por Peña-Ayala & Cárdenas, 2014), el modelo de consciencia de Zelazo (2004), el modelo de Veenman (2011), así como el modelo metacognitivo y afectivo de aprendizaje autorregulado de Efklides (2011).

El modelo de consciencia de la incertidumbre propuesto por Flavell (2003, citado por Peña-Ayala & Cárdenas, 2014) es una extensión evolutiva de la conceptualización original de autor sobre la metacognición. El modelo explica que en el transcurso del desarrollo el niño experimenta una serie de etapas respecto a su conocimiento y su entorno. En una primera etapa, en el nacimiento, el bebé no tiene experiencia de la incertidumbre. En la segunda etapa, el niño puede tener sensaciones de incertidumbre, aunque falle en tener consciencia de estas. En un tercer momento el niño es consciente de la incertidumbre, pero no puede hacer atribuciones. Finalmente, además de experimentar la incertidumbre, es consciente de ésta y la identifica como una situación de incertidumbre. En las primeras tres etapas el niño no sabe qué está sucediendo a su alrededor, en la última logra saber que lo que está viviendo es novedoso y no lo puede entender.

En el modelo de Flavell (2003, citado por Peña-Ayala & Cárdenas, 2014) la consciencia se logra en la última etapa, mientras que para Zelazo en su modelo de consciencia (2004), la evolución de la reflexión sobre los estímulos ambientales y los actos mentales implica un desarrollo gradual. Desde el nacimiento y hasta aproximadamente el primer año de vida, el niño solamente es consciente de los estímulos ambientales. Después del primer año el bebé está en condición de recordar estímulos. Una vez el niño es hábil en la recordación puede tratar estos objetos mentales de manera consciente, sabiendo qué son y que no están en el entorno inmediato.

Por su parte, Veenman (2011), basándose en el modelo jerárquico de Nelson y Narens (1994), propone el desarrollo metacognitivo en tres etapas: cognitiva, asociativa y autónoma. En la etapa cognitiva “el conocimiento declarativo de la cognición y las acciones se interpretan y organizan para permitir una descripción verbal de un procedimiento” (p. 205). Es decir, saber qué hacer, por qué, cuándo y cómo hacerlo. En la etapa asociativa las descripciones verbales del procedimiento se transforman en una representación procesal mediante compilación. En la etapa autónoma se ejecutan las representaciones procesuales y se automatizan.

Finalmente, en el modelo metacognitivo y afectivo de aprendizaje autorregulado de Efklides (2011) se indica que la metacognición, la motivación y el afecto son las dimensiones responsables de la autorregulación del aprendizaje. Este modelo implica dos niveles de procesos, el nivel de la persona y el de la tarea. “El nivel persona establece la autorregulación ascendente dirigida por objetivos, mientras que el nivel de tarea funciona con autorregulación ascendente basada en datos. El modelo enfatiza el rol de las experiencias subjetivas, particularmente de la experiencia metacognitiva” (p. 20).

Hasta este punto se han presentado de manera general los modelos teóricos que orientan la investigación en el área de la metacognición. No obstante, es importante reconocer que coexisten sin que haya uno dominante. Si bien el constructo se usa con varias acepciones, se tiende a reconocer que está constituido por dos aspectos básicos; el primero referido al conocimiento del propio conocimiento y el segundo asociado al control y regulación de la actividad cognoscitiva (Organista, 2005, Zohar & Barzilai, 2013).

Otro aspecto por considerar respecto a la metacognición es su alcance ¿es un proceso general que permea todo el funcionamiento del individuo o, por el contrario, esta circunscrito a las especificidades de áreas de desempeño? La literatura que califica a la metacognición como un dominio general concibe que se comporta como un rasgo del individuo, el cual se hace evidente en cualquier tipo de área o tarea. Por el contrario, al conceptuarla como específica a un dominio, se está indicando que los procesos metacognitivos están determinados a áreas o tareas específicas en las cuales la motivación y diferencias individuales juegan un papel importante para que se produzca. Un punto de vista alternativo es el planteado por Zohar y Barzilai (2013), quienes consideran que el problema del dominio debe analizarse en el contexto del desarrollo psicológico, es decir, que las actividades promotoras de habilidades y consciencia metacognitiva ocurren en situaciones específicas y que estas se van implementando gradualmente a múltiples dominios, lo que a la larga genera la percepción de la metacognición como un dominio general.

Métodos de evaluación

El área de la metacognición cuenta con múltiples y variadas estrategias orientadas a su evaluación, sin embargo, no se tiene una posición unánime acerca de cuál o cuáles de estas deben privilegiarse. Saldaña y Aguilera (2003) realizaron un análisis sistemático acerca de las técnicas usadas para evaluar la metacognición y establecieron una categorización respecto a sus aspectos comunes, su trabajo sintetiza las técnicas en las siguientes categorías: (a) técnicas basadas en reportes verbales (cuestionarios estructurados, entrevistas, registro y análisis de pensamiento manifiesto), (b) técnicas basadas en la interacción social (enseñar a otros, cooperación en la elaboración de tareas), (c) técnicas asociadas a la ejecución de pruebas no verbales (e.g., pruebas de resolución de problemas lógicos como las torres de Hanói), y (d) técnicas basadas en la observación de la conducta de individuos frente a situaciones problema.

Las técnicas basadas en reportes verbales *in situ* como el pensamiento manifiesto, que consiste en el estudiante dice todo lo que piensa en el momento en que está desarrollando una actividad de aprendizaje, tiene como bondad que hace “accesibles” al investigador procesos internos del individuo que no son evidentes. No obstante, aquellos procesos metacognitivos o cognitivos automáticos (que no son conscientes) quedan por fuera del reporte, adicionalmente la riqueza de la verbalización está condicionada por el desarrollo lingüístico del evaluado. Otro aspecto metodológico a considerar es que la verbalización puede entrar a competir con la tarea de aprendizaje que se está desarrollando, alterando el funcionamiento habitual del individuo (Amado-Gama, 2004).

Los cuestionarios, registros, y entrevistas son técnicas *ex situ*. Los cuestionarios permiten al investigador establecer *a priori* unos indicadores del proceso en correspondencia con un referente teórico explícito lo cual resulta ser una ventaja cuando se quiere privilegiar una conceptualización específica del fenómeno, pero a la vez la generalización de los hallazgos resulta problemática; precisamente por diversidad teórica existente. El valor práctico de los cuestionarios radica en que son fáciles de administrar en muestras grandes, pero eliminan información adicional que pudiera proveer el evaluado al ser cerrados (Dinsmore, Alexander, & Loughlin, 2008). Otra dificultad en el uso de cuestionarios que evalúan la metacognición refiere a que estos típicamente están orientados a indagar sobre el constructo concibiéndolo como un dominio general, desestimando que la motivación del individuo puede ser un factor variable entre escenarios educativos (e.g., entre clases).

Por otro lado, tanto las entrevistas como los registros tienen la ventaja de ofrecer información sobre aspectos que el investigador puede no haber anticipado, enriqueciendo el

análisis de los resultados. Sin embargo, los efectos del olvido y la participación de procesos automáticos, al ser técnicas *ex situ*, afectan la validez de los datos obtenidos (Boekaerts & Corno, 2005).

En cuanto a las técnicas de evaluación a través de pruebas no verbales se puede afirmar que eliminan los procesos interferentes de la verbalización y evidencian la habilidad o aptitud del evaluado. Un aspecto por considerar consiste en que, al usarse como únicos instrumentos, las conclusiones pueden estar sesgadas por la habilidad que exhiba el evaluado (la cual puede ser entrenada), dejando aspectos constitutivos del constructo metacognición fuera del espectro de indagación.

Por lo que se refiere a las técnicas basadas en la interacción social y la observación de la ejecución se identifican aspectos comunes. En primer lugar, permiten garantizar mayor validez ecológica siempre que se observe una situación que resulte cotidiana para el evaluado y, en segundo lugar, no se implementan acciones interferentes como la verbalización. La dificultad con estas técnicas estriba en que solamente lo que el evaluado hace puede ser considerado para análisis, hecho que oculta al investigador procesos internos, automáticos o controlados, los cuales resultan decisivos en la toma de decisiones (Saldaña & Aguilera, 2003).

Con relación a los estudios con una orientación experimental y cuasi experimental han tendido recientemente a usar cuestionarios estructurados como el *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) desarrollado por Schraw y Dennison en 1994, el *Inventory of Metacognitive Self Regulation* (IMSR) diseñado por Howard, McGee, Shia y Hong en 2000 y el *Self-Assessment Questionnaire* (SAQ) elaborado por O'Neil y Abedy en 1996.

Scott & Levy (2013) analizaron las propiedades psicométricas del MAI, el IMSR y el SAQ a través de análisis factoriales confirmatorios, concluyendo que los tres instrumentos evalúan dos componentes principales; el conocimiento metacognitivo y la regulación. Estos componentes que fueron señalados por Organista (2005) como los comunes a todas las posiciones teóricas sobre metacognición.

En el presente estudio se seleccionó el MAI como instrumento para evaluar la metacognición (ver capítulo 6). Schraw (1998) definió la metacognición con sus componentes constitutivos en virtud de los hallazgos de dos investigaciones; en la primera se condujo un estudio psicométrico del MAI y en la segunda se evaluó la validez del instrumento a través del método de convergencia (Schraw & Dennison, 1994). El primer estudio se realizó con 197 estudiantes de un curso de Psicología Educativa de una universidad estadounidense, el MAI fue administrado en formato lápiz y papel y los datos fueron analizados a través de un análisis factorial exploratorio. El resultado consistió en la extracción de ocho factores usando un método de rotación oblicuo (que asume relaciones entre los factores): (a) el conocimiento declarativo, (b) el conocimiento procedimental, (c) el conocimiento condicional, (d) la planificación, (e) la organización, (f) el monitoreo, (g) la depuración, y (h) la evaluación. Dadas las correlaciones altas y positivas entre los factores, los autores condujeron un análisis factorial restringido a dos factores, el cual resultó con una varianza explicada semejante a la de los ocho factores previos y fueron consideradas como dimensiones metacognitivas: el *conocimiento de la cognición* y la *regulación de la cognición*.

Schraw y Dennison (1994), definieron operacionalmente los factores resultantes. El *conocimiento declarativo* se refiere a conocimiento que tiene el individuo acerca de sus habilidades, recursos intelectuales y competencias como aprendiz, el *conocimiento procedimental* consiste en cómo implementar los procedimientos (e.g., estrategias) y el *conocimiento condicional* radica en el saber cuándo y cómo usar los procedimientos de aprendizaje. Estos tres factores convergieron en la dimensión de *conocimiento de la cognición*.

En la segunda dimensión, la *regulación de la cognición*, se asociaron los cinco factores restantes. El primero de estos es el factor *planeación*, que refiere al establecimiento de metas y distribución de recursos de forma previa a la exposición a la situación de aprendizaje. La *organización* es el segundo factor constitutivo, entendida como las habilidades y secuencia de estrategias usadas *in situ* para procesar la información de manera eficiente (e.g., organizar, elaborar, resumir, atender selectivamente). El tercero, denominado *monitoreo* se refiere a la evaluación del aprendizaje o del uso de estrategias. La *depuración*, el cuarto factor de regulación, evalúa las estrategias usadas para la correcta comprensión y la identificación de errores en el desempeño. El último factor de regulación, la *evaluación*, corresponde al análisis de desempeño y la efectividad de las estrategias posterior a la situación de aprendizaje.

El segundo estudio reportado por Schraw y Dennison (1994) contó con la participación de 110 estudiantes de pregrado del curso Introducción a la Psicología Educativa. Además de diligenciar el MAI, los participantes respondieron el *Reading Comprehension Test* de Nelson-Denny. Los resultados reportados indicaron una correlación alta y positiva entre los dos instrumentos, considerándose un hallazgo que fortalece la noción de validez del MAI. Un estudio psicométrico más reciente (Harrison & Vallin, 2017) se analizó nuevamente la estructura del MAI. El análisis factorial confirmatorio indica que el instrumento corresponde a dos dimensiones teóricas que explican mejor la varianza de los datos, aunque la correlación entre los dos factores resultantes (conocimiento y regulación) no fueron altas.

La versión del MAI usada en el presente estudio fue la adaptada al español y validada en el contexto colombiano por Huertas, Vesga y Galindo (2014). Además de la adaptación idiomática, los autores modificaron la forma de administración; cambiándola de la versión lápiz-papel a una computarizada. Tanto la consistencia interna del instrumento como su validez fueron verificados para esta adaptación, confirmando la estructura de dos factores y la adecuada confiabilidad del instrumento.

En el contexto de la indagación entre las aptitudes académicas y la metacognición, el MAI fue aplicado a 178 estudiantes universitarios de Shanghái en el estudio de Young y Fry (2008), en el cual se evidenció una correlación positiva entre la consciencia metacognitiva y los puntajes obtenidos por participantes en el *General Point Average* (GPA). Magno (2010) identificó que la metacognición (evaluada con el MAI) correlaciona positivamente con el pensamiento crítico. Estas vinculaciones entre habilidades académicas y la metacognición no han sido únicamente evidenciadas a través de cuestionarios estructurados; por ejemplo, Ku y Ho (2010) identificaron la misma relación entre el pensamiento crítico y la metacognición usando protocolos de pensar en voz alta.

Si bien los diferentes métodos de evaluación usados en el estudio de la metacognición han respondido a los intereses investigativos, resta mucho trabajo para tener un área consolidada tanto en el nivel teórico como en el empírico. Lo advierten Zohar y Barzilai (2013), cuando hacen hincapié en que los estudios sobre metacognición presentan múltiples problemas metodológicos, ya sea de diseño y/o en la imposibilidad para replicarlos. Adicionalmente, la tendencia de los estudios ha sido vincular la metacognición con otras variables, hecho que metodológicamente imposibilita tener conclusiones de la metacognición como variable aislada. Las autoras sugieren que los estudios en el área deben tener el carácter experimental o cuasi experimental y la participación de grupos control.

El papel de la metacognición en el ámbito educativo

La reflexión en torno al propósito educativo se ha permeado por el interés sobre el estudiante en el marco de su desarrollo humano. Krasiejko (2010) señala que las metas de la educación no se deben circunscribir únicamente a la enseñanza académica, sino que además deben atender también a la promoción de desarrollo del estudiante. Convertir en realidad una prescripción de este tipo implica concebir al estudiante como un individuo que está en condición de vincularse activamente en su proceso de aprendizaje. La visión constructivista del aprendizaje sitúa al estudiante en el centro del interés educativo, reconociendo que no es un simple receptor del conocimiento, sino que es partícipe de su estructuración y generación (Carretero, 1997).

Reconocer al estudiante como actor que puede aportar de manera activa a su aprendizaje es necesario más no suficiente. Las realidades sociales son cambiantes y este hecho reviste de importancia la pregunta pedagógica de ¿cuál es el propósito educativo? Este cuestionamiento es vigente en todos los niveles de formación; básica, secundaria, media, técnica/tecnológica, universitaria y posgradual. De acuerdo con Brunner (2001), el siglo XXI está definido por la era de la información que, potenciada por el desarrollo de las TIC, redinamizará las formas organizativas de los grupos sociales, los procesos económicos y las demandas sociales, razón por la cual la educación debe concentrarse en el desarrollo de estudiantes competentes para futuros novedosos de los cuales no se cuenta con antecedentes para hacer una anticipación certera. Entonces, el desafío de los esfuerzos educativos reside en el desarrollo de competencias para la vida; todos nos hallamos expuestos a situaciones que implican aprender, razón por la cual desarrollar nuevas formas de aprendizaje -o aprender a aprender- más que una buena iniciativa es una exigencia ante los retos de las circunstancias actuales y futuras de la sociedad en las que está y estará inmerso quien hoy es estudiante (Pozo, 1994).

La Psicología Cognitiva posee un valor heurístico en el campo educativo. Bajo el supuesto de que el procesamiento cognitivo del estudiante interviene en los efectos que tiene la enseñanza sobre su aprendizaje, resulta relevante atender a las variables que hacen posible aprender a aprender. Trillo-Alonso (2009) advierte que no es suficiente el reconocer al estudiante como autoestructurador de conocimientos para que el aprendizaje le resulte significativo. De hecho, la promoción e implementación de estrategias cognitivas (orientadas a mejorar la atención, la memoria y la solución de problemas) no redundan en el desarrollo de habilidades para resolver nuevas situaciones en contextos diferentes. Es decir, el aprendizaje de estrategias cognitivas no garantiza el aprender a aprender, ni que lo aprendido revista importancia para el estudiante. En coherencia con lo anterior, Hattie (2009) identificó empíricamente que los enfoques de enseñanza que enfatizan en la metacognición y en la autorregulación son más efectivos (con un tamaño del efecto promedio de 0,67) que los enfoques tradicionales centrados en los contenidos y en el desarrollo de habilidades cognitivas.

Osses-Bustingorry y Jaramillo-Mora (2008), afirman que “la metacognición es un camino viable para lograr un desarrollo más pleno de la autonomía de los estudiantes, reflejándose éste, entre otros aspectos, en un aprendizaje que trasciende el ámbito escolar para proyectarse en la vida de los estudiantes en un aprender a aprender” (pp. 195-196). No obstante, aprender a aprender no es una habilidad emergente, requiere de la exposición a experiencias críticas que la promuevan (Proust, 2013). En el contexto educativo, aprender a aprender implica disponer una serie de recursos y experiencias para que el estudiante autoestructure el conocimiento de manera significativa; es decir, que éste sea valioso, se dote de sentido y se motive a implementarlo en situaciones cotidianas, lo cual conlleva a una resignificación autónoma de las vivencias.

La metacognición es un factor importante en la visión constructivista del aprendizaje por cuanto subraya el papel de la consciencia y de la regulación que el estudiante tiene sobre su propio aprendizaje (Osses-Bustingorry & Jaramillo-Mora, 2008). Su importancia es tal que Trillo-Alonso (2009) sugiere que la metacognición puede configurarse como un modelo teórico interpretativo para el diseño de la enseñanza.

La participación de la metacognición en el proceso enseñanza-aprendizaje conlleva efectos diferenciales, como que el estudiante tenga mayor conocimiento y sea consciente de esto, entienda cómo emplear mejor sus conocimientos y habilidades, y sepa cómo aprender más. Este tipo de aprendizaje se denomina *aprendizaje metacognitivo*. Técnicamente hablando, el aprendizaje metacognitivo consiste en el establecer como elemento prioritario el “desarrollo y uso del conocimiento del proceso de aprendizaje” (van Velzen, 2016, p. 4). El aprendizaje metacognitivo permite al estudiante planificar, administrar y regular los procesos de aprendizaje y de solución de problemas mediante la elección, uso, ajuste y evaluación de las estrategias cognitivas apropiadas (Klimenko & Alvares, 2009).

El proceso enseñanza-aprendizaje.

La educación consiste en un conjunto de disposiciones orientadas a que el estudiante desarrolle y perfeccione sus potencialidades, sus procesos valorativos, morales, éticos e intelectuales a la luz de unos conocimientos, órdenes y métodos (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1990). Entre los elementos de dicho conjunto de disposiciones se encuentran el profesor (quien enseña o facilita), el estudiante (quien aprende), el contenido (lo que se enseña), el contexto (donde ocurre la enseñanza y el aprendizaje), y la estrategia (cómo se enseña). La concreción de estos elementos en una situación específica se denomina acto educativo o acto didáctico (Reyes-Rodríguez, 2009).

El acto educativo se diseña e implementa en correspondencia con los objetivos académicos trazados, otorgando mayor relevancia a uno o algunos de sus elementos constitutivos de acuerdo con la concepción enseñanza y aprendizaje que se tenga. Así, un acto educativo se puede entender como facilitador del aprendizaje, como relación comunicativa, como una comunicación mediada, como estructura psicológica, didáctica y contextual, y como generador de interacción, entre otros (Meneses-Benítez, 2007). Independientemente de la manera como se conciba el acto educativo, a este subyace el proceso enseñanza-aprendizaje, el cual se conceptualiza como un sistema de interacción intencional en el que se implementan estrategias para propiciar el aprendizaje.

Los actos educativos coherentes con una orientación hacia el aprendizaje metacognitivo proponen una participación del estudiante, así como una labor de profesor orientada a la facilitación y a la integración de estrategias que permitan el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes. Dichas estrategias deben ser promotoras de la reflexividad, la consciencia y la autorregulación (Osses-Bustingorry & Jaramillo-Mora, 2008). Visto de esta manera, el proceso enseñanza-aprendizaje, considerado desde una perspectiva constructivista y orientado metacognitivamente, implica que el aprendizaje sea significativo y a la vez estratégico. Como se ha mencionado, el aprendizaje significativo consiste en un proceso en el cual el estudiante estructura y reorganiza la nueva información adquirida, y que se representa en su sistema cognitivo, de manera congruente con representaciones previas, de orden académico y experiencial.

El aprendizaje estratégico, por otra parte, consiste en que el estudiante tome consciencia y esté en condición de regular sus procesos cognoscitivos con base en el conocimiento de su funcionamiento. Alamo-Florez (2015) señala que el aprendizaje estratégico consiste en que el estudiante sepa: (a) qué debe hacer para centrar su atención en la actividad y hacerlo, (b) qué lo

distrae y cómo eliminar los distractores, y evitarlos, (c) qué acciones mejoran la memorización y cuáles otras le ayudan a recordar e implementarlas, (d) cómo comprender unos contenidos específicos y asegurarse de entenderlos, y (e) cómo verbalizar su experiencia de aprendizaje.

Desde el punto de vista metacognitivo, el aprendizaje estratégico dispone el desarrollo de las habilidades metacognitivas; estrategias que se aplican de manera consciente o automática durante la situación de aprendizaje y la actividad cognitiva, así como la manipulación de los procesos cognitivos antes, durante o después de esta. La mediación verbal, la autorregulación, la planeación, el monitoreo, la evaluación y la reflexión son ejemplos de habilidades metacognitivas (Patterson, 2011). La implementación de las habilidades metacognitivas permite el tránsito del aprendizaje y el conocimiento situados a la abstracción de los modos desempeño para ser efectivo en situaciones posteriores (Klimenko & Alvares, 2009; van Velzen, 2016).

El desarrollo de habilidades metacognitivas no garantiza el aprendizaje de habilidades cognitivas, son dominios diferentes. Las estrategias cognitivas se encuentran en el plano de la acción, en el contexto del hacer (Klimenko & Alvares, 2009). El estudiante con el que se pretende desarrollar aprendizaje metacognitivo debe estar con condición de interpretar, analizar, inferir y evaluar, entre otras. Estas habilidades permiten la activación de procesos cognitivos sobre los cuales operan las habilidades metacognitivas. Vale la pena resaltar en este punto que no todos los esfuerzos educativos guiados hacia el aprendizaje significativo procuran el desarrollo metacognitivo, muchas veces el énfasis en el proceso enseñanza aprendizaje versa sobre los contenidos y el procesamiento de estos (Trillo-Alonso, 2009). El aprendizaje metacognitivo consiste en aprender a pensar para luego aprender más.

El aprendizaje metacognitivo requiere que el estudiante esté en condición de integrar sus conocimientos sobre su propia cognición y las formas como es capaz de regularla. Dicho de otra forma, que pueda hacer explícito su conocimiento metacognitivo (Schraw, 1998; Schraw et al., 2012; Schraw & Moshman, 1995). Van Velzen (2017a) exploró el conocimiento metacognitivo y la solución de problemas de razonamiento argumentativo. En el estudio participaron 57 estudiantes de enseñanza media a quienes se les pidió que resolvieran un conjunto de problemas de razonamiento, posteriormente se les pidió que respondieran unas preguntas abiertas que requerían que el estudiante reflexionara sobre la actividad previa. A partir del análisis de las respuestas surgieron varias categorías asociadas con el conocimiento de la metacognición (tácitas, informales, descriptivas y explicativas). Los autores encontraron que solamente el 7,5% de las respuestas eran del orden descriptivo o explicativo, las otras restantes fueron tácitas e informales; además surgió una relación entre el desempeño en la labor de solución de los problemas de razonamiento y este tipo particular de respuestas.

Evidencia de la relación entre el uso de estrategias metacognitivas y el rendimiento académico se refleja en el estudio de Areepattamannil y Caleon (2013), quienes analizaron los resultados obtenidos en la prueba PISA de 20.224 estudiantes de secundaria de escuelas de Shanghái y Hong-Kong (en China), Corea y Singapur. Los hallazgos indican una relación positiva entre el logro en el área de matemáticas y las estrategias de aprendizaje metacognitivo. No obstante, se identificó que las estrategias de memorización, que hacen parte de las estrategias cognitivas, resultaron negativamente asociadas con el desempeño de los estudiantes en el área de matemáticas. Estos resultados, más que negar la utilidad del proceso de memorización para el aprendizaje inicial de los fundamentos disciplinares, pone de relieve que la automatización de las estrategias cognitivas puede ser contraproducente, al no permitir un proceso reflexivo; aspecto que es crítico en el aprendizaje significativo.

Aunque algunos estudiantes exhiban procesos de aprendizaje automatizados, estos pueden interferirse para propiciar el desarrollo del aprendizaje metacognitivo. Wismath y Orr (2015), presentan una experiencia investigativa basada en la implementación, durante cuatro años

consecutivos, de un curso electivo universitario llamado Problemas y Rompecabezas. Un total de 175 estudiantes de pregrado participaron en este curso que tuvo como propósito exponer a los estudiantes a diferentes tipos de razonamiento práctico, lógico y acertijos, entre otros. En el aula había completa libertad, los estudiantes podían trabajar solos o en grupos, solamente había un requerimiento; resolver los problemas y hacer una tarea que consistía en relatar la experiencia de la sesión.

Wismath y Orr (2015), identificaron que los estudiantes tendían a seguir un patrón; primero trabajaban solos, luego en grupo, luego nuevamente solos, y se repetía el ciclo. También notaron que los estudiantes buscaban trabajar en equipo cuando la planeación y ejecución de la solución del problema no era efectiva, es decir cuando necesitaban ayuda. A partir del análisis de las entrevistas y de tareas como escribir una relatoría, los autores concluyeron que el trabajo colaborativo permitía el desarrollo de dos de las etapas en la solución de problemas, específicamente las dos primeras (entender el problema y evaluar la solución). Con base en las discusiones propiciadas a la luz de los problemas, los estudiantes avanzaban proponiendo estrategias de solución. Así mismo, gracias a la tarea de elaboración de la relatoría, el estudiante mejoraba el conocimiento propio (desarrollaba conocimiento metacognitivo a través del proceso reflexivo). En la interacción con los estudiantes, el profesor se centró en ofrecer orientaciones metacognitivas, más que centrarse en la solución del problema.

Cierto tipo de tareas o actividades extra-clase promueven el aprendizaje metacognitivo. Spellman, Deutsch, Mulder y Carsten-Conner (2016), realizaron un estudio cuasi experimental con 108 estudiantes de séptimo grado de Alaska. La investigación se desarrolló en la clase de Biología, particularmente en la unidad temática de Ecología cuya extensión era de seis semanas. En uno de los grupos se establecieron tareas que consistían en lectura reflexiva (el estudiante se preguntaba a sí mismo si estaba comprendiendo o no), ilustraciones autorreferenciales (hacían dibujos en los que representaban lo que pensaban de lo que estudiaban), elaboración de mapas conceptuales, folletos y portafolios; a los integrantes de ambos grupos se les administró el MAI.

Los hallazgos obtenidos por Spellman et al. (2016) están en la misma vía que los reportados hasta el momento; los estudiantes expuestos a las tareas orientadas hacia el aprendizaje metacognitivo presentaron mejores resultados académicos en la unidad temática y mejoraron la calificación post-test del MAI. Cabe resaltar que algunas actividades que el conocimiento metacognitivo, necesario para el aprendizaje metacognitivo, puede ser promovido por escenarios educativos tradicionales (e.g., conferencias) en los que se ilustre a los estudiantes cómo funciona el proceso de aprendizaje. La investigación de Cook, Kennedy y McGuire (2013), ejemplifica este planteamiento. Los autores dirigieron una conferencia magistral a estudiantes de Química de primer año, en la que expusieron un conjunto de estrategias de aprendizaje entre las cuales estaban algunas de orden metacognitivo, otras cognitivas y a la vez señalaban la ineffectividad que supondría mantener las estrategias de aprendizaje que habían usado en la escuela. Los estudiantes que asistieron a dicha conferencia tuvieron mejores resultados en la evaluación final al contrastarlos con los ausentes.

La otra cara de la moneda del proceso enseñanza-aprendizaje reside en el papel facilitador del profesor. El profesor que orienta el proceso educativo en el marco del aprendizaje metacognitivo asume que su función es reconocer la manera en que piensa el estudiante y, conforme a esta, enseñar para que subsecuentemente el estudiante sea más creativo y efectivo. Zohar y Barzilai (2013), indican que el conocimiento del contenido, el conocimiento del currículo y el conocimiento pedagógico del contenido (como originalmente fueron planteados por Shulman, 1986) no son categorías que abarquen con suficiencia las dimensiones profesionales de un profesor que desarrolle actos educativos basado en metacognición.

Adicional a las características docentes señaladas, un profesor con una orientación educativa metacognitiva debe tener tanto un conocimiento declarativo de la metacognición como proceso mediacional, y ser él mismo un aprendiz metacognitivo. El requerimiento de que el profesor sea un aprendiz metacognitivo se justifica en el hecho de que se requiere un modelamiento del pensamiento estratégico del estudiante a partir de la reflexión, la comunicación y la evaluación metacognitiva. Alamo-Florez (2015) considera necesario hablar de didácticas metacognitivas, mediante las cuales se enseñe a los estudiantes a conocerse mejor como aprendices. Los objetivos de estas didácticas deben enfocarse en: (a) identificar las habilidades, dificultades y preferencias del estudiante, (b) enseñar a reflexionar sobre la manera de aprender que tiene el estudiante, (c) promover el diálogo razonado en torno al proceso personal de aprendizaje del estudiante.

La *identificación de las habilidades, dificultades y preferencias* que el estudiante tiene para aprender les permitirá, tanto al estudiante como al profesor, establecer unas expectativas de desempeño factibles y la adaptación de las tareas académicas a sus características. *Enseñar a reflexionar* al estudiante sobre la manera en que él aprende, permite evidenciar las decisiones y acciones de regulación que se toman durante la planeación, monitoreo y evaluación del desempeño. La *promoción del diálogo razonado consigo mismo* le permite al estudiante aclarar el propósito de la meta de aprendizaje, reconocer la intención que tiene el docente con respecto a la actividad de aprendizaje y activar sus conocimientos previos para reestructurarlos con la nueva información de manera significativa.

La implementación de didácticas metacognitivas resulta en el fortalecimiento de la identidad y la autoeficacia, el mejoramiento de la regulación de los procesos cognitivos y un conocimiento importante para la vida del estudiante. La implementación puede valerse de estrategias como la instrucción explícita (instruyendo sobre la manera en que se va a implementar la didáctica y su propósito) y el modelado (a partir del diálogo razonado de la acción). Adicionalmente, las didácticas metacognitivas pueden situarse en actividades de aula individuales y cooperativas (Burón, 2002).

En síntesis, el aprendizaje metacognitivo implica la integración significativa de las experiencias y el desarrollo de habilidades estratégicas a través de didácticas acordes que redundan en el avance progresivo del estudiante respecto al control de su proceso de aprendizaje; es decir, es el proceso de llegar a ser aprendices expertos. En palabras de Krasiejko (2010) “los estudiantes que son capaces de orientar su propio aprendizaje tendrán oportunidad de elegir metas y satisfacer sus necesidades para los desafíos impuestos, lo que significa que podrán desarrollar tareas interesantes con un nivel de dificultad adecuado” (p. 124).

El papel de la metacognición en el estudio

Desde el plano psicológico la metacognición se plantea como un proceso de conocimiento que subordina los procesos cognoscitivos, conductuales y afectivos (Dinsmore, Alexander, & Loughlin, 2008). Constituye, tal vez, la actividad psicológica más abarcadora y cumple una función reguladora de la actividad humana; aunque Vygotsky (1938/2010) no empleara el término metacognición en su teoría, sus características son afines al planteamiento de lenguaje interiorizado que se concreta en la conciencia del individuo. En el presente estudio se adopta la conceptualización formulada por Schraw & Dennison (1994) en la que se dimensiona el conocimiento de la cognición y la regulación de la cognición como aspectos fundamentales de la actividad metacognitiva. En coherencia, se usa el MAI como el instrumento para su evaluación.

La metacognición, vista desde el plano pedagógico, constituye una característica deseable para el estudiante. Uno de los propósitos contemporáneos en la educación consiste en habilitar al estudiante para que aprenda a aprender (Pozo, 1994); que esté en condiciones de identificar una situación nueva que debe afrontar efectivamente y orientar todas sus conductas a habilitarse en lo que resulte necesario para lograrlo. Diferentes autores afirman que el ambiente educativo que atienda a este propósito debe tener unas características particulares que susciten el desarrollo de la metacognición, de tal manera que el estudiante tenga un aprendizaje metacognitivo (Reyes-Rodríguez, 2009; Trillo-Alonso, 2009).

Las modificaciones en el ambiente educativo se concretan en las denominadas didácticas metacognitivas (Alamo-Florez, 2015). Estas deben permitir que el estudiante reconozca sus habilidades y dificultades, conocer la forma como aprende y promover la discusión del valor personal de aprender. Excepto por lo que respecta a la reflexión, en este estudio no se incorporaron más didácticas metacognitivas sugeridas por la literatura en la clase en la que se desarrolló la experiencia (ver capítulo 7). Se presume que las dimensiones metacognitivas de los estudiantes se afectarán en aquellos que fueron partícipes de dicha intervención.

Los estudios que conciben experimentalmente el mejoramiento de la metacognición son escasos, especialmente los relacionados con la reflexión o procesos semejantes. Un ejemplo de este tipo de estudios tuvo como objetivo entrenar la conciencia metacognitiva a través de la *enseñanza recíproca*, “técnica de entrenamiento que consiste en que el tutor y el estudiante establecen un diálogo centrado en características pertinentes del texto” (Palinscar & Brown, 1984, p. 171) esta técnica se basa en una secuencia de acciones en la interacción con el estudiante que implican revisar, preguntar, aclarar y predecir. Palinscar y Brown (1984) compararon la estrategia de enseñanza recíproca y una práctica convencional de clase, los resultados obtenidos mostraron que los estudiantes expuestos a enseñanza recíproca tuvieron una mejoría significativa respecto al grupo control, mostrando mejores resultados en las calificaciones, resúmenes de mayor calidad y participaciones con preguntas más elaboradas.

Igualmente, Dabarera, Renandya y Zhang (2014) entrenaron con enseñanza recíproca a estudiantes de secundaria durante las clases de idioma inglés; los resultados indican que la conciencia metacognitiva se incrementó a partir de la implementación de la estrategia, además apoyan la hipótesis de una correlación positiva entre el incremento en conciencia metacognitiva y la comprensión lectora, también se encontraron diferencias estadísticas entre los grupos control y experimental. Estos hallazgos empíricos sustentan lo advertido por Bartimote-Aufflick, Brew y Ainley (2010) en cuanto a que la metacognición puede ser favorecida por la reflexión (aspecto implicado en la enseñanza recíproca), la cual sirve como vehículo para activar y coordinar el conocimiento metacognitivo.

A continuación, en el siguiente capítulo, se presenta la autorregulación y la subárea del aprendizaje autorregulado. Como se ha dicho, se encuentran muchos paralelismos con la metacognición y la forma como están implicados en las dinámicas de aprendizaje.

Capítulo 4 – Autorregulación

La identificación de los factores que determinan el comportamiento humano ha sido uno de los temas cruciales en la teorización en Psicología. De manera particular, la participación que tiene el individuo en la determinación de su comportamiento es uno de los puntos centrales de la agenda; a esta participación se denomina *agencia*. Hay tres enfoques al respecto, el primero consiste en que la agencia es autónoma (o autodeterminada), el segundo supone que es un factor de mediación mecánica entre el ambiente y la conducta, y el tercero afirma que es un fenómeno interactivo emergente. Con base en esta última posición surgió la *teoría de la cognición social*, también conocida como *teoría sociocognitiva*, la cual fue formulada por Bandura (1977).

La teoría sociocognitiva supone que el comportamiento de los humanos está determinado por una interacción recíproca entre tres factores: el ambiente, la persona y la conducta. El ambiente consiste en el entorno físico y social en el que está inmerso el individuo. La persona, como factor, comprende los ámbitos motivacionales y cognitivos. La conducta, por su parte, refiere a las acciones que impactan y alteran el ambiente. En este planteamiento, cada uno de los factores se afecta recíprocamente; a esto se denomina la triada de interacción recíproca (Bandura, 1978, 1989a).

En la triada de interacción recíproca, el factor persona representa una agencia emergente configurada por las creencias de autoeficacia, la representación de metas, la anticipación de resultados y los procesos de realimentación (Bandura, 1989b). La *autoeficacia* consiste en las creencias que tiene el individuo respecto a sus capacidades para ejercer control sobre los eventos que inciden en su vida; dichas creencias refieren a los procesos cognitivos, motivacionales y afectivos. La *representación de metas*, por otra parte, consiste en la capacidad del individuo para orientar sus acciones respecto a propósitos que él mismo se impone; alejándolo de ser un ser únicamente reactivo y ubicándolo en un plano propositivo. La *anticipación de resultados* le permite al individuo establecer la probabilidad de éxito de los propósitos impuestos. Finalmente, la agencia de los *procesos de realimentación* implica la capacidad de extrapolar consecuencias ante eventos conocidos a situaciones aún no vividas; permitiendo al individuo tomar acciones correctivas.

A la actividad de agenciamiento, es decir el factor causal de la conducta propiciado por la coordinación de la autoeficacia, la representación de metas, la anticipación de resultados y los procesos de realimentación, se le denomina sistema de autorregulación, o simplemente

autorregulación (Tejada-Zabaleta, 2005). La autorregulación es una actividad simbólica, dicho de otro modo, opera con representaciones mentales que permiten el control del comportamiento futuro con base en los resultados de la experiencia y en las expectativas. Bandura (1991) indicó que la agencia ejerce su control de autorregulación a través de tres mecanismos: (a) el automonitoreo (o autoobservación), (b) la elaboración de juicios, y (c) la autorreacción. El *automonitoreo* hace referencia a la atención enfocada en el desempeño que el individuo está teniendo, las condiciones en las cuales ocurre y los efectos inmediatos y mediatos que propicia. La *elaboración de juicios* consiste en la contrastación del desempeño actual respecto a los estándares que tiene el individuo, los referentes que dispone, así como la valoración y la identificación de determinantes (internos o externos). Por su parte, la *autorreacción* es la acción de incentivar (o desestimular) el desempeño conforme al estándar impuesto, valiéndose de la generación de sentimientos de satisfacción (o insatisfacción) y de la obtención de elementos tangibles motivantes (o desmotivantes) del entorno. El funcionamiento de los mecanismos del sistema de autorregulación repercute en la manera como el individuo interpreta su capacidad para hacer frente a los retos de la cotidianidad (autoeficacia) modificando o reafirmando su afecto, motivación y conducta.

Ergen y Kanadli (2017), ofrecen una síntesis de la visión de la teoría sociocognitiva al señalar que el comportamiento no solamente se desarrolla a través de la experiencia sino también al observar y entender los comportamientos premiados o castigados que ofrece un modelo. No obstante, el modelo no refiere a un referente externo, sino que consiste en los procesos de prestar atención al comportamiento, mantenerlo en mente y reflexionar voluntariamente; el modelo le permite al individuo comparar su desempeño real frente a la expectativa generada. Es importante resaltar que, en el proceso de autorregulación, la autoeficacia en sí misma constituye una variable motivacional (Honicke & Broadbent, 2016).

En cuanto a la pertinencia y cualidades del desempeño, vale la pena aclarar que el agenciamiento de la conducta a través de la autorregulación no las garantiza. Las creencias inadecuadas de autoeficacia, el planteamiento de metas inalcanzables o la inadecuada representación de estas, así como un proceso de realimentación inadecuado, conllevarán a un desempeño insatisfactorio, lo cual no indica que no se hayan surtido procesos de autorregulación. Es decir, desde la perspectiva sociocognitiva el comportamiento humano implicará los procesos de autorregulación, siendo sus mecanismos susceptibles de transformación y refinamiento. En este orden de ideas, el sistema de autorregulación permea todos los ámbitos de actuación del individuo, incluido el aprendizaje.

El aprendizaje autorregulado

El aprendizaje autorregulado consiste en la autorregulación de individuo en contextos de aprendizaje (Cleary, Callan, & Zimmerman, 2012), o lo que es igual, en las creencias que posee el estudiante frente a su capacidad de pensar, sentir y actuar de forma adecuada para el alcance satisfactorio de los objetivos académicos, promovidos a través del monitoreo y reflexión (Cerdeira & Osses, 2012). Bandura (1994) concibe el aprendizaje autorregulado como un proceso constructivo mediante el cual el individuo regula su comportamiento, competencia metacognitiva y motivación, en línea con las metas de aprendizaje que se ha propuesto.

Si bien se puede considerar que, en todos los ámbitos de desarrollo de una persona, es posible que ocurra aprendizaje. El término aprendizaje autorregulado se circunscribe a los espacios que explícitamente están orientados a la generación de aprendizaje de orden académico. Es decir, a los entornos educativos como la escuela y la universidad, en donde se presentan dispositivos pedagógicos para la promoción y desarrollo de conocimiento y

habilidades formales de conocimientos universales, así como de saberes culturales y profesionales.

En general, los modelos teóricos propuestos para explicar el aprendizaje autorregulado consideran que los estudiantes tienen el potencial para vincularse activamente, controlar, evaluar y mediar el proceso de aprendizaje (Boekaerts & Corno, 2005; Pintrich, 2004; Winters, Greene, & Costich, 2008). La vinculación activa del estudiante hace referencia a la posibilidad que él tiene para construir sus propios significados, conocimientos, metas y estrategias a partir de la información que ya posee o la que está disponible en el entorno. En cuanto al control, se asume que el estudiante puede monitorear (observar) y regular ciertos aspectos de su cognición, motivación, conducta y del entorno. Así mismo, se supone que el estudiante puede evaluar (contrastar) los resultados obtenidos en el proceso de aprendizaje con relación a unos criterios particulares (auto o hetero establecidos). Finalmente se parte de suponer que los procesos de autorregulación son moderadores entre las características personales del estudiante, las circunstancias ambientales y el logro de aprendizaje esperado.

Algunas aproximaciones teóricas.

Desde las primeras aproximaciones realizadas en la década de los 80 del siglo pasado, se han elaborado múltiples aproximaciones teóricas en torno al aprendizaje autorregulado. Sin embargo, a la fecha, no hay una unicidad de criterio o una teoría preferente (Dent & Hoyle, 2015; Mao & Peck, 2013). Ante este panorama, Panadero (2017) condujo un análisis de los diferentes modelos teóricos postulados para el estudio del aprendizaje autorregulado. Su análisis se basó en la vigencia de los modelos (entendidos como el impacto que tienen en el área de investigación), su diferenciación conceptual y desarrollo empírico. El autor señala como relevantes el modelo de fases cíclicas (Zimmerman, 2000), el modelo de procesamiento dual (Boekaerts, 1991), el modelo COPES (Winne & Hadwin, 2011), el modelo de Pintrich (2000), el modelo de aprendizaje autorregulado en el contexto del aprendizaje colaborativo (Hadwin, Järvelä, & Miller, 2013) y el modelo metacognitivo y afectivo de aprendizaje autorregulado (Efklides, 2011; descrito en el capítulo 3).

Modelo de fases cíclicas. Zimmerman (1989) conceptualizó por primera vez el aprendizaje autorregulado como el proceso que implica la organización deliberada de actividades cognitivas, conductuales y ambientales conducentes al éxito en el aprendizaje en el marco de la teoría sociocognitiva. El autor afirma que “los estudiantes pueden ser descritos como autorregulados en el grado en que juegan un papel activo metacognitivo, motivacional y conductualmente en su proceso de aprendizaje” (Zimmerman, 1989, p., 329), por activo metacognitivamente el autor entiende los procesos de toma de decisión que regulan la selección y el uso de varias formas de conocimiento. Zimmerman (2000) planteó el *modelo de fases cíclicas* de la autorregulación del aprendizaje. El modelo está compuesto por tres fases: (a) previsión, (b) ejecución, y (c) autorreflexión. El modelo cíclico del aprendizaje autorregulado es el adoptado en el presente estudio.

La primera fase, *previsión*, comprende la exposición de estudiante a la actividad, aquí él analiza la tarea y valora su capacidad para realizarla, establece las metas y las concreta en un plan. La valoración inicial de la tarea le permite establecer el grado de importancia y de motivación, hecho que será definitivo para los procesos subsecuentes (Cleary & Platten, 2013). El estudiante realiza un *análisis de la tarea* que consiste en comprender la actividad general en partes más simples, a partir de las cuales (y con el conocimiento previo) se establece una estrategia para su ejecución. Al plantear la estrategia se establecen los objetivos y se hace una planeación; el establecimiento de los objetivos depende de los criterios de evaluación que se dispongan y el nivel de perfección con el que se quieren alcanzar, mientras que la planeación

estratégica supone plantear los pasos o etapas que deben desarrollarse para el alcance de las metas y saber cómo hacerlo.

En la fase de previsión están también involucradas las creencias automotivadoras que son variables personales que permiten la generación y mantenimiento de la motivación para realizar la actividad (Cleary, Platten, & Nelson, 2008). Dentro de las creencias automotivadoras está la autoeficacia (creencia sobre la capacidad que tiene el estudiante para desarrollar la tarea), las expectativas de resultado (creencias sobre las posibilidades de tener éxito en la tarea), el valor de la tarea (importancia que tiene para el estudiante), el interés (grado de implicación que tendrá el estudiante con el desarrollo de la tarea), el valor de la tarea (utilidad percibida por el estudiante respecto al lograr desarrollar una tarea), y la orientación hacia las metas (creencias sobre el propósito de realizar la tarea, por ejemplo aprender los contenidos o habilidades, o evitar una mala calificación).

La segunda fase del ciclo es la *ejecución*, la cual consiste en implementar la planeación estratégica formulada en la fase previa. La fase de ejecución comprende la autoobservación y el autocontrol (Panadero & Alonso-Tapia, 2014). La autoobservación consiste en una actividad evaluativa continua de cada acción que realiza el estudiante con base en algún criterio; tal evaluación le informa al estudiante qué tan pertinentes están siendo sus acciones, a partir de esta información se pueden suscitar cambios. Por otra parte, el autocontrol implica el conjunto de acciones requeridas para que el estudiante se mantenga en el desarrollo de la tarea, por ejemplo, la implementación de estrategias específicas para la tarea, la generación de autoinstrucciones, la creación de diagramas mentales sobre los procesos desarrollados, la gestión del tiempo, la organización del entorno de trabajo y buscar ayuda cuando se requiere. El autocontrol también consiste en recordarse con cierta periodicidad la meta pretendida y valorar el progreso parcial con elogios o autorrecompensas.

La fase de *autorreflexión* hace referencia al momento en el cual el estudiante valora su trabajo y se ofrece explicaciones de las razones de los resultados obtenidos. La autorreflexión comprende a la vez los autojuicios y las autorreacciones. Los primeros refieren a la autoevaluación que hace el estudiante de su logro con relación a los criterios establecidos. En este proceso se originan sentimientos frente al logro (positivos o negativos), una vez realizada la autoevaluación, el estudiante genera atribuciones causales respecto a los factores responsables del éxito o fracaso en la tarea. Por su parte, las autorreacciones consisten en respuestas emocionales y cognitivas derivadas de las atribuciones causales. En el ámbito emocional se encuentra la satisfacción o insatisfacción frente al proceso y el resultado, mientras que en el ámbito cognitivo las inferencias sobre las atribuciones sugerirán el éxito o fracaso en tareas posteriores relacionadas.

Modelo de procesamiento dual. En el modelo planteado por Boekaerts y colaboradores (Boekaerts & Corno, 2005; Boekaerts & Niemivirta, 2000), los estudiantes activan una de dos rutas al momento de desarrollar las actividades académicas, las cuales se denominan rutas de crecimiento y de bienestar. Los estudiantes que valoran la meta implicada en la actividad académica activan la *ruta de crecimiento*, esta activación deriva del interés del estudiante por aprender y/o por un adecuado planteamiento de la tarea, lo cual despierta o aumenta el interés y la sensación de capacidad de desarrollarla. Caso contrario ocurre con el estudiante que se enfrenta a una tarea que es difícil, que está mal formulada o cuando él está estresado, en esta situación se activa la *ruta de bienestar*, con la que se enfoca en desarrollar la tarea sin atender a un propósito profundo personal o simplemente orienta su conducta para evitarla; de esta manera protege su autoconcepto (Boekaerts & Cascallar, 2006; Panadero & Alonso-Tapia, 2014).

El proceso de aprendizaje autorregulado en el modelo dual implica la identificación de la situación de aprendizaje, la interpretación y la estimación de este (Boekaerts & Niemivirta,

2000). Estas fases responden al favorecimiento de los conocimientos y habilidades que tiene el estudiante o, por el contrario, a prevenir el riesgo que supone enfrentarse a una tarea desconocida. Subyacente al establecimiento de la ruta de crecimiento (que implica el favorecimiento) o de la ruta de bienestar (que implica la prevención) está el establecimiento de la meta en la situación de aprendizaje. La meta es en sí misma es una estructura de conocimiento interconectada la cual diferirá respecto a la accesibilidad para el estudiante; una misma meta de aprendizaje dispuesta para dos estudiantes puede ser accesible para uno más no para el otro, lo cual afectará la estimación de logro e incidirá diferencialmente en la ruta de regulación elegida.

Modelo COPES. Acrónimo de las expresiones *Conditions, Operations, Products, Evaluation of products, Standars for products* (COPES), Propuesto por Winne y Hadwin (1998), consiste en una teoría de aprendizaje autorregulado basada en el procesamiento de la información. Los autores plantean que el desarrollo de una tarea implica cuatro etapas secuenciales: definición de la tarea, establecimiento de metas y planeación, ejecución y adaptación (modificación de la estructura cognitiva). Cada una de estas etapas está conformada a su vez por cinco fases o dimensiones, que dan el nombre al modelo: condiciones, operaciones, productos, evaluaciones y estándares.

Las *condiciones* son los recursos disponibles y las limitaciones para la realización de la tarea (e.g., tiempo, contexto), las *operaciones* se refieren a los procesos cognitivos, estrategias y tácticas que el estudiante usa (e.g., monitoreo, ensamblaje, ensayo y traducción), los *productos* son el resultado de las operaciones (e.g., nueva información), las *evaluaciones* son la realimentación de las contrastaciones entre los productos y los criterios (internos o externos), y los *estándares* son los criterios frente a los que se contrastan los productos. El modelo COPES señala un monitoreo constante de las actividades, aunque no desarrolla una explicación del papel de las motivaciones ni de las emociones en la dinámica del individuo. El modelo ha sido usado principalmente en el diseño de sistemas hipermedia educativos como andamiaje del aprendizaje autorregulado (Winne, 2018).

Modelo de aprendizaje autorregulado de Pintrich. En este modelo Pintrich (2000) asume que el proceso de aprendizaje autorregulado de los estudiantes ocurre mediante cuatro fases: (a) previsión, planeación y activación, (b) monitoreo, (c) control, y (d) reacción y reflexión. Cada una de estas fases compromete cuatro diferentes áreas susceptibles de regulación: cognición, motivación y afecto, comportamiento y contexto.

En la primera fase, *previsión, planeación y activación*, en el ámbito cognitivo ocurre el establecimiento de metas, se activan los conocimientos metacognitivos, cognitivos y de los contenidos que se dispongan. Así mismo, en el plano motivacional/afectivo, se adopta la orientación hacia las metas, se activan los juicios de autoeficacia y la valoración e interés por la tarea. En lo que corresponde a la conducta, el estudiante planea el tiempo y el esfuerzo requerido para el desarrollo de la tarea y planea la autoobservación. Respecto al contexto se producen las percepciones sobre la tarea y el contexto en el que ha de desarrollarse.

La fase de *monitoreo*, el estudiante activa la conciencia metacognitiva y el monitoreo de la cognición, toma conciencia de su motivación y afecto, está en capacidad de reconocer el esfuerzo, uso del tiempo y la ayuda que requiere para desarrollar la tarea. De igual manera, reconoce los cambios en las condiciones contextuales y de la tarea.

En lo que respecta a la fase de *control*, el estudiante selecciona y adapta las estrategias cognitivas respecto a la demanda de la tarea, ajusta las estrategias para regular su motivación y afecto. El ámbito conductual incrementa o decrementa el esfuerzo; decide persistir, pedir ayuda o rendirse. Lo anterior conlleva a que negocie las condiciones o características de la tarea o el contexto de desarrollo. La fase final, *reacción y reflexión*, consta de los juicios atribucionales

que el estudiante formula y las reacciones afectivas que se suscitan en él una vez sea evaluada la tarea y el contexto.

Se tiende a afirmar que el modelo de Pintrich es motivacional ya que tiene como elemento fundamental la orientación hacia la meta a partir del reconocimiento del contexto en el que ocurre el planteamiento y desarrollo de la tarea (Panadero, 2017). Adicionalmente, es el único modelo en el que se ha desarrollado un instrumento de medición propio desde su planteamiento, el *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ; Peñalosa-Castro, Landa-Duran, & Vega-Valero, 2006).

Modelo de aprendizaje autorregulado en el contexto del aprendizaje colaborativo. Propuesto por Hadwin, Järvelä y Miller (2013), el modelo diferencia tres tipos de regulación del aprendizaje, los cuales incorporan el modelo COPEs (Winny & Hadwin, 1998). Los autores se basan en la identificación de la estructura del contexto en la cual ocurre el aprendizaje para diferenciar los tipos de regulación. El primer tipo de regulación es el tratado comúnmente por los diferentes modelos, el cual se centra el proceso que se realiza de manera individual en el estudiante, es decir el aprendizaje autorregulado, el cual da cuenta de la manera en que el individuo propicia el proceso. El segundo tipo es el *aprendizaje corregulado*, en el cual el centro de atención es la interacción ocurrida entre dos o más actores (pares y profesores), en la cual uno de ellos lidera la actuación estratégica del resto para conseguir las metas de aprendizaje impuestas. El tercer tipo es *la regulación compartida socialmente*, el aspecto diferenciado en este tipo de regulación es la gestión de las metas y los medios para alcanzarlas por medio del trabajo acordado de forma emergente entre los miembros del grupo.

Los modelos mencionados, así como todos los otros desarrollados en el estudio del aprendizaje autorregulado, presentan un conjunto de etapas o fases que se activan secuencialmente y que, a través de un proceso de realimentación fortalecen o modifican los contenidos del proceso, permitiendo la mejora en el desempeño de los estudiantes. Es importante notar que la meta de aprendizaje juega un papel fundamental en el proceso de aprendizaje autorregulado; el conocimiento de esta y el agrado generado, participan en la activación de las motivaciones personales. De esta manera las aproximaciones teóricas sitúan la interacción con el ambiente como dinámica necesaria para la explicación del comportamiento autorregulado.

Métodos de evaluación.

Como se esbozó en el acápite previo, los modelos de aprendizaje autorregulado son multidimensionales, tienden a comprender aspectos cognitivos, motivacionales, conductuales y ambientales (García-Martín, 2012; Mega, Ronconi, & De Beni, 2014). Tal complejidad del constructo se refleja en la dificultad para concebir y diseñar los métodos de evaluación. Los investigadores en el área tienen el reto de develar las dimensiones constitutivas del aprendizaje autorregulado que, por definición, no accesibles a la observación directa. Las soluciones propuestas al desafío metodológico han sido típicamente en concentrarse en el autorreporte que realiza el estudiante, hecho que se evidencia en el diseño de cuestionarios, entrevistas, diarios, la implementación de protocolos de pensamiento manifiesto y la evaluación microanalítica.

Cuestionarios. Los instrumentos de evaluación de aprendizaje autorregulado con mayor frecuencia utilizados son los cuestionarios o inventarios. Este tipo de recurso ha tendido a considerarse como objetivo en virtud de los procesos de validación psicométrica que suponen. El estudio conducido por Roth, Ogrin y Schmitz (2016), respecto a los reportes de investigación publicados en inglés o alemán, y el realizado por Hernández y Camargo (2017a, que hace parte del desarrollo del presente estudio, ver Apéndice A), que atendió a las publicaciones en español y portugués, presentan en conjunto una panorámica del uso de estos recursos evaluativos.

Roth, Ogrin y Schmitz (2016), identificaron 211 reportes empíricos asociados con aprendizaje autorregulado, en esos estudios se emplearon 195 cuestionarios diferentes. De estos, el 95,11% están dirigidos a evaluar estrategias conductuales y el restante 4,89% se concentran en la evaluación de la autoeficacia. Los cuestionarios con mayor frecuencia de uso en su orden son: *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ de Pintrich), *Learning and Study Strategies Inventory* (LASSI de Weinstein), *Inventory of Learning Styles* (ILS de Vermunt), *Academic Self-Regulated Learning Scale* (A-SRL-S de Magno), *Online Self-Regulated Learning Questionnaire* (OSLQ de Barnard), *Self-Efficacy for Learning Form* (SELF de Zimmerman y Kitsantas), *Self-Efficacy for Self-Regulated Learning Scale* (SESRL de Gredler y Schwartz).

Por su parte, la revisión de Hernández y Camargo (2017a), sobre los estudios Iberoamericanos, solamente figura el uso de la versión en español del MSLQ de los instrumentos señalados por Roth, Ogrin y Schmitz (2016). Este cuestionario está basado en el modelo de aprendizaje autorregulado propuesto por Pintrich et al. (1991). Se enfoca en la medición de *aspectos motivacionales* (creencias de valor, percepción de autoeficacia y afecto/emoción) y la implementación de *estrategias de aprendizaje* (metacognitivas, cognitivas y gestión de recursos), a través de 81 reactivos en escala tipo Likert de frecuencia con siete opciones. Si bien se ha señalado que las características de confiabilidad del instrumento son adecuadas para ambas dimensiones; motivación $\alpha = .89$ y estrategias de aprendizaje $\alpha = .90$ (López, 2010), el estudio psicométrico que reporta indicadores de validez de constructo no evidencia una varianza explicada suficiente para asegurar su estructura factorial (Ramírez-Dorantes, Canto-Rodríguez, Bueno-Álvarez, & Echazarreta-Moreno, 2013).

Un cuestionario más reciente, es el *Self-Regulation of Learning Self-Report Scale* (SRL-SRS por sus siglas en inglés), diseñado y validado por Toering, Elferink-Gemser, van Heuvelen y Visscher (2012) con base en la noción de aprendizaje autorregulado de Zimmerman (1986, 2006). El estudio de validación muestra una composición de seis factores (planeación, automonitoreo, evaluación, reflexión, esfuerzo y autoeficacia), que guardan correspondencia con el modelo cíclico de Zimmerman (2006). El instrumento valora el aprendizaje autorregulado como proceso a través de 48 ítems en escala de valoración de frecuencias tipo Likert de 5 opciones. El SRL-SRS ha sido implementado en estudios en aprendizaje autorregulado de estudiantes universitarios de carreras de deportes (Bartulovic, Young, & Baker, 2017; Wierike, Huijgen, Jonker, Elferink-Gemser, & Visscher, 2017), programación de computadores (Ünal-Çakıroğlu & Mücahit-Öztürk, 2017) y medicina (Lucieer et al., 2015; Lucieer, Jonker, Visscher, Rikers, & Themmen; 2015), entre otros.

Una versión en español del SRL-SRS fue adaptada y validada en población universitaria colombiana, incluyendo estudiantes de Psicología (población objetivo del presente estudio). Esta versión confirmó una estructura factorial con las mismas seis escalas de la versión original en inglés explicando un 57% de la varianza y una alta confiabilidad, $\alpha = .93$ (Múnera, Hernández, & Chinome, 2016).

En lo que concierne a la evaluación de las estrategias implicadas en el aprendizaje autorregulado, el *Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report* (SRSI-SR; Cleary, 2006) desarrollado también bajo la noción de aprendizaje autorregulado de Zimmerman (2006), evalúa tres dimensiones (búsqueda y aprendizaje de la información, gestión del ambiente y de la conducta, y comportamiento regulador inadecuado). El SRSI-SR ha sido implementado en el estudio del rendimiento académico de los estudiantes en el área de Biología (Cleary & Platten, 2013), Matemáticas (Cleary & Chen, 2009), de secundaria (Cleary, Platten, & Nelson, 2008), en el estudio de las funciones ejecutivas (Follmer & Sperling, 2016) y en la implementación de andamiajes metacognitivos (Delen, Liew, & Willson, 2014), entre otros.

En el marco del presente estudio, el SRSI-SR se adaptó y validó para la población objetivo; estudiantes de psicología (Hernández & Camargo, 2017b; ver Apéndice B). La versión adaptada está configurada por cuatro escalas (hábitos inadecuados de regulación, organización del entorno, organización de la tarea y búsqueda de la información). La solución factorial explica el 53% de la varianza y una alta confiabilidad ($\alpha=.81$).

Tanto el SRL-SRS como el SRSI-SR fueron usados en el presente estudio en virtud de la pertinencia en consideración a las adaptaciones respecto al idioma, a la población, y a sus adecuados índices psicométricos de validez y confiabilidad (ver capítulo 6). De acuerdo con Hernández y Camargo (2017b), en 43 estudios en torno al aprendizaje autorregulado en Iberoamérica se han usado 39 cuestionarios diferentes, de los cuales el 43% no presenta información sobre indicadores de validez y confiabilidad, y ninguno de los 57% de los cuestionarios restantes ha implicado un estudio psicométrico en Colombia. No obstante, el *Self-Efficacy to Self-Regulated Learning Inventory* (Rosário et al.) y el *Cuestionario de Evaluación de las Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios* (Gargallo, Suárez-Rodríguez, & Pérez-Pérez), han sido los instrumentos más usados en los estudios identificados por Hernández y Camargo (2017b). La mayor parte de los instrumentos usados en la región reportan instrumentos diseñados con base en los propósitos de los estudios.

Entrevistas. De forma particular las entrevistas permiten evaluar las estrategias de aprendizaje autorregulado implementadas por el estudiante. Entre las más conocidas se encuentra el *Self-Regulated Learning Interview Schedule* (SRLIS) de Zimmerman y Martínez-Pons (1986); cuya población objetivo son los estudiantes. Para el caso de los profesores se desarrolló la *Rating Student Self-Regulated Learning Outcomes: A Teacher Scale* (Zimmerman & Martínez-Pons, 1988). Una dificultad en el uso de las entrevistas consiste en que los resultados están sujetos a la competencia verbal del entrevistado, la capacidad de observación y autoobservación, así como la participación de procesos automatizados, difícilmente accesibles a la conciencia (Roth, Ogrin & Schmitz, 2016).

Diarios. Este método consiste en la elaboración de un reporte escrito sobre la forma en que el estudiante desarrolla las actividades académicas (típicamente acerca de tareas para la casa). En los diarios, los estudiantes describen o señalan las acciones implementadas durante la realización de las tareas. Estos diarios pueden ser estructurados (con base en un referente teórico específico) o anecdóticos (orientados a evaluar de manera emergente el proceso y las estrategias de aprendizaje autorregulado). Este método ha sido empleado en la evaluación del aprendizaje autorregulado en estudiantes de Ingeniería (Schmitz & Wiese, 2006), de Medicina (Yasushi, Motoyuki, Hitoaki, Jimmie, & van der Vleuten, 2017), en las áreas de la Pedagogía de la Ingeniería (Wallin & Adawi, 2017), el aprendizaje de una segunda lengua (Ferreira, Simão, & Silva, 2016), y el efecto de andamiajes metacognitivos (Daumiller & Dresel, 2018), entre otros.

Protocolos de pensamiento manifiesto. El método de protocolos de pensamiento manifiesto consiste en el análisis de contenido asociado al reporte en voz alta de los pensamientos que tiene el estudiante al desarrollar una tarea específica. A partir de las transcripciones de tales relatos, el investigador procede a realizar codificaciones de la información para, posteriormente, caracterizar los pensamientos presentes en cada momento del desarrollo de la actividad e interpretar las operaciones mentales presentes. El aspecto por considerar consiste en que el reporte simultáneo verbal de lo que está pensando el estudiante es una tarea que entra a competir con la realización de la actividad académica, al mismo tiempo que el reporte está limitado por la capacidad verbal del evaluado. Algunos estudios en los que se ha usado los protocolos de pensamiento manifiesto se han orientado al desempeño en

Matemáticas en aula invertida (Sun, Xie, & Anderman, 2018) y en estudiantes universitarios de ciencias en ambientes hipermedia (Deekens, Greene, & Lobczowski, 2017), entre otros.

Evaluación microanalítica. Una técnica modificada de los cuestionarios es la evaluación microanalítica que consiste en cuestionarios que le plantean al estudiante preguntas específicas antes, durante y después del desarrollo de la actividad a evaluar. Las preguntas son elaboradas con base en las etapas de ciclo regulatorio del aprendizaje autorregulado (Cleary, Callan, & Zimmerman, 2012). A diferencia de los cuestionarios, la evaluación microanalítica se realiza de manera directa respecto a la actividad académica específica. La evaluación microanalítica se ha implementado en el estudio de la autorregulación de profesores (Peters-Burton & Botov, 2017), los procesos de andamiaje (Leith, Yuill, & Pike, 2017), y la promoción de la argumentación crítica (Baker, et al., 2017), entre otros.

A modo de síntesis, algunos cuestionarios tienden a evaluar el proceso de aprendizaje autorregulado mientras que otros se enfocan en las estrategias que el estudiante implementa en su aprendizaje a partir de un autorreporte; se valora el aprendizaje autorregulado desde una perspectiva general. En el estudio de Roth, Ogrin y Schmitz (2016), se identificó que el 42% de los cuestionarios evalúan el aprendizaje autorregulado como una característica de dominio general, en contraste con un 19% que lo considera como específica a un dominio; el porcentaje restante no es explícito frente a este aspecto. Las entrevistas, los protocolos de pensamiento manifiesto, los diarios y los microanálisis se concentran en actividades específicas. En el caso de las entrevistas, los autorreportes, al igual que los cuestionarios, son del orden retrospectivo, mientras que los diarios, los protocolos de pensamiento manifiesto y los microanálisis se basan en reportes simultáneos al desarrollo de la tarea.

Un reto adicional en la evaluación del aprendizaje autorregulado es el de identificarlo como un dominio de influencia general (su evaluación resultará en la identificación de la presencia y características del proceso en el individuo) o específicas al dominio; características aplicables a tareas y contenidos particulares (Cleary, Callan, & Zimmerman, 2012; Panadero, 2017). La dificultad subyacente para conceptualizar el aprendizaje autorregulado, como general o específico, consiste en la participación de la motivación, la cual puede considerarse como una diferencia individual.

El papel del aprendizaje autorregulado en el ámbito educativo.

La promoción del aprendizaje autorregulado en el ámbito educativo es un lineamiento de especial relevancia, al punto que se declara que enseñar cómo opera la autorregulación y las estrategias pertinentes, resulta más prioritario que enseñar un conjunto amplio de habilidades (Cleary, Callan, & Zimmerman, 2012). En el *Espacio Europeo de Enseñanza Superior* se ha definido como una de las competencias a desarrollar en el proceso formativo (González-Gascón, de Juan, Parra-Azor, Sarabia-Sánchez, & Kanther, 2010; Sánchez-Castillo, 2012). La promoción del aprendizaje autorregulado consiste en ayudar a los estudiantes para que sean aprendices autónomos y eficientes (Gaeta & Teruel, 2012), lo que redundaría en que estén en condición de seleccionar sus metas de aprendizaje, identificar los apoyos necesarios para alcanzarlas, así como monitorear y evaluar su aprendizaje (Gandomkar & Sandars, 2018; Lee, Shen, & Tsai, 2010; Valencia, Duarte, & Caicedo-Tamayo, 2013).

Resulta común que en la literatura científica se declare que el aprendizaje autorregulado es un buen predictor del rendimiento académico de los estudiantes en diferentes niveles formativos y metodologías de enseñanza (Ergen & Kanadli, 2017; García-Ros & Pérez-González, 2009; Loyens, Magda, & Rikers, 2008; Nivenitha & Nagalakshmi, 2017; Panadero & Alonso-Tapia, 2014; Peñalosa-Castro & Castañeda-Figueiras, 2012; Torrado-Montalvo &

González-Torres, 2004). Mega, Ronconi y De Beni (2014) modelaron una ecuación estructural con los resultados académicos de 5.805 estudiantes de diferentes programas de pregrado en metodología presencial de la Universidad de Padua (Italia) e identificaron que el aprendizaje autorregulado y la motivación explicaban el rendimiento académico en gran porcentaje ($\beta = .53$ y $\beta = .70$, respectivamente), al mismo tiempo que las emociones negativas y la baja motivación no presentan valor predictivo para un alto rendimiento en la carrera. Estos hallazgos convergen con los presentados por Broadbent y Poon (2015), quienes condujeron una revisión sistemática y un meta-análisis de 12 estudios en los que se correlacionó positivamente el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior en metodología virtual y el uso de estrategias de aprendizaje autorregulado.

Respecto al aprovechamiento de actividades promotoras de aprendizaje autorregulado, Gaeta (2015) evaluó a 364 estudiantes de ingreso a una universidad mexicana e identificó que la habilidad para la comprensión de textos académicos resulta ser una variable que favorece la adopción de estrategias de aprendizaje autorregulado. Adicionalmente, la percepción del estudiante de un ambiente de clase estructurado también juega un papel importante en la activación de su proceso de aprendizaje autorregulado. Gaeta y Teruel (2012), determinaron que una percepción positiva de la estructura de ambiente de clase facilita la orientación hacia las metas de aprendizaje del estudiante (mejorando la responsabilidad, perseverancia y motivación). Este estudio, conducido con estudiantes de secundaria de un colegio español, concluyó que el aprendizaje autorregulado es posibilitado por la motivación que se genera en el aula de clase.

Dentro de los arreglos que se pueden establecer en el acto educativo están los andamiajes. López, Hederich y Camargo (2012), diseñaron e implementaron un recurso hipermedia que promueve el desarrollo de aprendizaje autorregulado, el cual fue suministrado a algunos estudiantes de matemáticas de un colegio de Bogotá. Los estudiantes que tuvieron acceso al recurso de andamiaje y que preferían trabajar en solitario mostraron mejores resultados académicos en matemáticas en contraste a sus compañeros que no tuvieron acceso al recurso. También se identificó que las diferencias típicas que favorecen a los estudiantes con estilo cognitivo de independencia de campo no se presentan cuando se implementa el andamiaje, favoreciendo por igual a los intermedios y dependientes de campo. Estos resultados son semejantes a los encontrados por López, Hederich, Camargo y Cama (2012), López y Triana (2013), López, Sanabria y Sanabria, (2014), en sus estudios con niños de primaria, también en el área de matemáticas.

Adicionalmente, el beneficio de la implementación de estrategias de aprendizaje autorregulado parece estar también relacionado con algunas variables sociodemográficas, no solamente con las propias del estudiante. Por ejemplo, Kim (2015) analizó el rendimiento académico, las habilidades de aprendizaje autorregulado y el ingreso económico de los padres de estudiantes de secundaria de Corea del Sur. El investigador identificó que, aunque los estudiantes reporten el uso de estrategias de autorregulación, su participación en el aula de clase es definitiva para predecir el rendimiento académico; adicionalmente señaló que los estudiantes provenientes de familias con ingresos económicos altos participan más en clase que aquellos cuyas familias son pobres, aún cuando tengan refuerzo académico a través de tutorías.

Otra variable social que ha sido evaluada es el estilo de crianza. Leung y Tan (2016), estructuraron un modelo explicativo en el que incluyeron la percepción de autoridad y estilo de crianza maternas, las emociones positivas y el aprendizaje autorregulado en estudiantes de pregrado de Hong Kong. El análisis permitió evidenciar que el rendimiento académico alto de los estudiantes puede ser explicado a través de la presencia en la familia de una madre con estilo autoritario, con un estilo de crianza consistente, aspectos que a su vez redundan en emociones positivas y el despliegue de habilidades de aprendizaje autorregulado.

En Iberoamérica, el desarrollo de la línea de investigación en aprendizaje autorregulado parece estar concentrada por el momento en la labor de caracterización del estudiantado y aún son incipientes los estudios tendientes a relacionar el rendimiento académico con el aprendizaje autorregulado. Entre 2005 y 2015 se han publicado 46 estudios en el área, indexados en las bases Academic Search Complete®, Educational Source®, Science Direct®, Scopus®, Scielo® y Redalyc®, escritos en español o portugués. De estos, solamente cinco plantearon como objetivo evaluar el rendimiento académico y su relación con el aprendizaje autorregulado (Hernández & Camargo, 2017a).

De manera específica, algunas investigaciones han tenido como propósito indagar el aprendizaje autorregulado a partir de la conceptualización del *modelo de fases cíclicas* de Zimmerman (2006), de especial interés para el presente trabajo. Un ejemplo es la desarrollada por Serrano, Soto y Tamayo (2013), quienes evaluaron ocho estudiantes universitarios a través de una entrevista semiestructurada, observación directa y un registro de protocolos verbales. Los hallazgos indican que los estudiantes con mayor autorregulación del aprendizaje mostraron un aspecto común que consistió en que estaban orientados únicamente a una meta, en contraste con aquellos que tenían múltiples metas a la vez, lo cual implica una falla en la fase de previsión. No obstante, en el estudio no se identificaron diferencias en cuanto al desempeño académico de los participantes.

Siguiendo con la evidencia a favor de las fases de cíclicas de autorregulación, Ferreira, Simão y da Silva (2014), realizaron un microanálisis a partir de la implementación de un diario de tareas modificado del *The Diary of Guided Self-regulated learning* (DOGS-RL). La primera parte del diario se administraba antes de iniciar una actividad académica (consistía en preguntas abiertas asociadas a la previsión de la actividad), la segunda se presentaba inmediatamente se finalizaba la actividad y consistía en una lista de verificación acerca de la ejecución de la tarea y la tercera parte estaba asociada con la autorreflexión. La estrategia de diario de tareas se implementó a 102 estudiantes universitarios de habla portuguesa matriculados en un curso de inglés, otros 102 estudiantes fueron asignados al grupo control. El análisis estadístico respalda la hipótesis de que el desarrollo del diario de tareas configurado a partir de la noción del ciclo de tres fases de regulación correlaciona positivamente con las evaluaciones académicas asociadas al curso.

Respecto a la fase de autorreflexión, la investigación descriptiva de Garello y Rinaudo (2012), da cuenta del proceso de mejoramiento de las estrategias de autorregulación del aprendizaje evaluadas a través de protocolos verbales en estudiantes universitarios que tuvieron la oportunidad de desarrollar actividades que demandaban reflexión y control al momento de realizar actividades grupales, talleres extra-clase y tareas que implicaban la integración de conocimientos.

Maclellan y Soden (2006), realizaron un estudio pretest-postest en estudiantes de secundaria y universidad en el cual se implementó una estrategia que consistía en poner al alcance de los estudiantes un escrito con preguntas orientadas a la activación de las estrategias de autorregulación del aprendizaje. A los participantes se les administró la *Escala de Cinco Componentes de Autorregulación* antes y después de la implementación de la estrategia facilitadora. El análisis estadístico indicó diferencias significativas respecto a los resultados de dos momentos en la aplicación del instrumento, lo cual les permitió concluir a los autores que la estrategia de facilitación mejoraba la autorregulación.

En la misma línea de indagación, Rosário, Pérez, Pizarro y García (2006), incluyeron teorías y estrategias de autorregulación como parte del temario de clases regulares de un programa universitario; 90 estudiantes que participaron en el estudio se les administró la *Escala*

de Evaluación de la Autorregulación del Aprendizaje a partir de Textos (ARATEX) con un diseño pretest-postest; los estudiantes mejoraron significativamente respecto a las estrategias metacognitivas, motivacionales y de gestión de recursos pero no hubo cambio en cuanto a aquellas estrategias orientadas a la regulación de aspectos físicos y modificación del contexto.

Consistentes con las evidencias de correlación entre el aprendizaje autorregulado y el desempeño académico el estudio de Salmerón-Pérez, Gutiérrez-Braojos, Fernández-Cano y Salmeron-Vilchez (2010), en el que empleó la *Escala de Estrategias de Aprendizaje Contextualizada* (ESEAC) para evaluar la autorregulación del aprendizaje, las creencias de autoeficacia y el desempeño académico de 268 niños y niñas de 6 años, estudiantes de primer grado de primaria. Los resultados mostraron correlación entre la autorregulación y el desempeño académico, aunque no entre las creencias de autoeficacia y el desempeño.

Por otro lado, Azevedo, Greene, Winters y Cromley (2008), compararon el aprendizaje autorregulado y el aprendizaje autorregulado facilitado externamente (por un tutor quien ofrecía indicaciones acerca de cómo podría planear, organizar, monitorear y ejecutar las actividades) en 128 estudiantes de secundaria en un entorno de aprendizaje hipermedia, el registro de protocolos de pensamiento manifiesto así como el rendimiento académico fueron analizados, dando como resultado diferencias significativas en los grupos; los participantes del grupo de aprendizaje autorregulado facilitado externamente lograron mejores calificaciones por un lado y cambiaron su “modelo mental” por otro.

Hasta este punto se ha esbozado la evidencia empírica que favorece la afirmación de que el aprendizaje autorregulado es un proceso que influye en el rendimiento académico. En el siguiente acápite se presentarán los aspectos señalados por algunos autores cómo de importancia para la facilitación y promoción del aprendizaje autorregulado.

El proceso enseñanza-aprendizaje.

Carneiro, Lefrere, Steffens y Underwood (2012), sostienen que “el aprendizaje es autorregulado si el aprendiz es libre de decidir qué, cuándo, cómo y dónde aprender” (p. 175). Esto es el resultado de un proceso que implica el aprendizaje e implementación de un conjunto de estrategias para modular diferentes dimensiones psicológicas del estudiante mediante el agenciamiento propiciado socialmente, como lo argumenta Bandura (1977). En una situación de clase, el estudiante puede exhibir aprendizaje autorregulado a partir de la expectativa de logro de las metas establecidas, lo que supone que él dispone de las habilidades de autorregulación. En caso contrario, el profesor puede servir de guía y facilitador para el establecimiento de la meta de aprendizaje y el desarrollo de las habilidades de regulación en caso de que el estudiante no las tenga (Garello & Rinaudo, 2012).

En principio, el establecimiento de metas implica que exista una tarea o actividad académica por realizar. Garello y Rinaudo (2012), definen una actividad académica, instruccional o de aprendizaje como “los acontecimientos de la clase que proporcionan oportunidades para que los estudiantes utilicen sus recursos cognitivos y motivacionales al servicio del logro de metas personales y educacionales” (p.419). Una vez concretada la tarea, el profesor debe hacer explícita la meta de aprendizaje (¿para qué hacer la actividad? / ¿qué logrará el estudiante?), en este punto se activa la motivación; el estudiante se orienta hacia la tarea porque quiere aprender y/o quiere ser elogiado, o no le interesa y evitará hacer el esfuerzo que demanda la actividad (Alexander, 2006). Ryan y Deci (2000), consideran que es más correspondiente con la dinámica humana entender la motivación como un continuo que inicia con el desinterés, pasando por la motivación extrínseca y finalizando con la motivación intrínseca; de tal manera que un individuo puede estar al mismo tiempo interna y externamente motivado aún cuando la valencia de una y otra fuente motivacional sea diferente. En

consecuencia, el valor de aprendizaje y utilidad que otorgue el profesor a la actividad será siempre importante para el proceso de autorregulación.

En los casos en que el estudiante no disponga de habilidades y/o estrategias para la autorregulación del aprendizaje, el profesor puede crear dispositivos para promoverlas. Por ejemplo, Cleary (2018) y Nilson (2013), han elaborado manuales con un conjunto de actividades que pueden ser implementadas. Las estrategias de aprendizaje autorregulado se definen como procesos y acciones que mejoran la adquisición de habilidades y/o conocimientos (Cleary, Dembitzer, & Kettler, 2015; Zimmerman, 1989). De acuerdo con Peñalosa, Landa y Vega (2006), las habilidades para el aprendizaje autorregulado se encuentran en las dimensiones metacognitivas, cognitivas y afectivas.

Respecto a las habilidades metacognitivas (o de regulación) se encuentran la capacidad para establecer planes, seleccionar e implementar estrategias, autoinstruirse, autoobservarse y autoevaluarse (Zimmerman, 1986). Estas habilidades pueden ser activadas a través de actividades expositivas por parte de los profesores, o tutores, acerca de en qué consisten y cómo funcionan (e.g., Cook, Kennedy, & McGuire, 2013; Grunschel, Patrzek, Klingsieck, & Fries, 2018). Por su parte, las estrategias cognitivas, están orientadas a mejorar el acceso a la información, orientar la conducta y organizar el ambiente (Zimmerman & Martínez-Pons, 1988). Entre las estrategias que mejoran el acceso al contenido de la información encuentran las estrategias de ensayo, de elaboración y de organización.

Las *estrategias de ensayo* tienen como propósito la selección y codificación de la información; el recurso que se activa es la repetición de la información. Actividades como memorizar transcribir, tomar notas, repetir definiciones activan la memoria a corto plazo. No obstante, por si solas estas actividades no repercuten el establecimiento de conexiones con conocimientos previos. Por su parte, las *estrategias de elaboración* consisten en vincular la información nueva a la que se expone el estudiante con sus conocimientos previos. Estas estrategias permiten el desarrollo de categorizaciones y conceptualizaciones. Las actividades asociadas con la elaboración son resumir, diseñar esquemas, parafrasear, formular preguntas previas, durante y después de la actividad de estudio, revisar exámenes previos, estudiar apuntes. Estas actividades favorecen la formación de conceptos, la abstracción y la memorización a largo plazo. Finalmente, las *estrategias organizativas* fortalecen las conexiones entre el conocimiento previo y el material nuevo de manera profunda; consisten en creaciones originales que llevan al estudiante a armonizar el contenido nuevo con su conocimiento previo. La elaboración de diagramas, de textos y de presentaciones orales argumentativas, las posibilitan (Peñalosa, Landa, & Vega, 2006).

Las estrategias que orientan la conducta tienen que ver con la función de realimentación que provee el autorrefuerzo y las autoinstrucciones, acciones que ocurren siempre y cuando el estudiante tenga disponible un criterio para comparar su ejecución. Así mismo, el estudiante debe desarrollar estrategias cognitivas que le permitan organizar el ambiente de tal manera que los recursos requeridos para el desarrollo de la actividad estén disponibles; organizar el área de trabajo, buscar información y pedir ayuda, son ejemplos de actividades asociadas con estas estrategias (Cleary, Dembitzer, & Kettler, 2015). Las estrategias afectivas hacen referencia al reconocimiento que hace el estudiante de sus emociones y sentimientos frente a una tarea. Reconocer las emociones y sentimientos, en conjunción con la autoevaluación de los resultados de aprendizaje, permiten al individuo generar mayor interés o establecer mayor fuerza para culminar la tarea.

Por otra parte, Panadero, Andrade y Brookhart (2018), argumentan que la evaluación formativa (evaluación en el aula de clase que provee información a los profesores y estudiantes acerca de progreso del estudiante para apoyar los ajustes y revisiones tanto la enseñanza como

del aprendizaje), es una actividad de aula con la que se puede promover integralmente el aprendizaje autorregulado. A través de la evaluación formativa, los profesores facilitan que el estudiante conceptualice lo que está intentando aprender y cómo lo ha aprendido; con esto se logra activar y explicitar las habilidades y estrategias metacognitivas, cognitivas y mejora la motivación hacia la tarea.

Finalmente, Garello y Rinaudo (2012), sugieren una serie de aspectos a tener en cuenta al momento de promover el aprendizaje autorregulado en los estudiantes: (a) el aprendizaje autorregulado puede ser activado o inhibido por las circunstancias ambientales, (b) las tareas deben estar situadas en ambientes que estimulen la autorregulación, (c) los objetivos de las tareas deben aumentar el atractivo intrínseco del aprendizaje y fomentar el aprendizaje significativo, y (d) los profesores son los responsables de orientar al estudiante para que conozca sus habilidades y debilidades en el proceso de aprendizaje autorregulado.

El papel del aprendizaje autorregulado en el estudio

Para los propósitos de este estudio se adoptó el modelo conceptual de fases cíclicas del aprendizaje autorregulado (Zimmerman, 1989); las razones principales de su escogencia versan sobre su carácter pionero en el área y el valor heurístico de cada una de las fases planteadas. De manera específica, el modelo plantea la fase de autorreflexión, habilidad que pretende ser promovida en el marco de la intervención educativa propuesta (descrita en el capítulo 1). En coherencia con este modelo conceptual se seleccionaron dos instrumentos para evaluar el constructo adaptados para el contexto colombiano, ambos de autorreporte, uno para valorar el proceso de autorregulación del aprendizaje, el *Self-Regulation of Learning Self-Report Scale* (SRL-SRS) de Toering, et al. (2012), y el *Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report* (SRSI-SR) de Cleary (2006) para evaluar las estrategias específicas de autorregulación (ver capítulo 6).

El aprendizaje autorregulado, al igual que la metacognición, han sido implicados en el presente estudio en la medida en que se han reconocido como constructos predictores del redimiendo académico y se plantea, a modo de hipótesis, que serán impactados por el entrenamiento en reflexión. Es parte de la discusión contemporánea diferenciar ambos constructos, para algunos autores constituyen un mismo fenómeno, para otros son ámbitos diferentes (Alexander, 2008). Una discusión conceptual sobre las convergencias o divergencias entre ambos constructos es de utilidad en el ámbito pedagógico solamente en la medida en que se establezcan diferencias empíricas sobre su funcionamiento, en esta investigación se procura ofrecer, así sea de manera preliminar, información empírica que aporte a esta cuestión.

PARTE 2: EL ESTUDIO

Capítulo 5 – Planteamiento del problema

Hasta este punto se han caracterizado conceptual y metodológicamente las variables reflexión, estilo cognitivo, metacognición y aprendizaje autorregulado, y se han aportado evidencias de su vinculación con el rendimiento académico. Exceptuando el estilo cognitivo, los programas de investigación sobre el resto de las variables evidencian la carencia de una conceptualización de uso universal y por ende se encuentran multiplicidad de teorías y métodos de evaluación. Adicionalmente, se observa que la reflexión está implicada en las teorizaciones sobre metacognición y aprendizaje autorregulado. Sin embargo, la forma en que se han desarrollado las investigaciones no permite establecer el grado de aporte que la reflexión tiene sobre estas variables; esto debido en gran medida a la ausencia de estudios sistemáticos experimentales y cuasi experimentales.

Aun así, la literatura científica sostiene que la metacognición y el aprendizaje autorregulado tienden a estar asociadas al rendimiento académico de los estudiantes (Boekaerts & Corno, 2005; Zohar, 2012). Estas variables, que pueden considerarse como de autogestión académica, tienen orígenes diferentes. La metacognición se planteó y constituyó en un programa de investigación en el área de la psicología del desarrollo (Peronard, 2015), mientras que el aprendizaje autorregulado es una derivación de la teoría de autorregulación que surgió como alternativa a las teorías de aprendizaje que no consideran la causalidad interna (Lajoie, 2008).

Las dimensiones del aprendizaje autorregulado y la metacognición tienen límites borrosos y pueden considerarse como categorías de una dimensión más general (Kaplan, 2008). En las teorizaciones y modelos propuestos para ambos constructos resulta importante señalar que tiene en común un plano de conocimiento y por lo menos otro de control o regulación (Organista, 2005; Zohar & Barzilai, 2013). El plano del control o de regulación consiste en la gestión de las llamadas habilidades cognitivas, las cuales se refieren a todas las actividades que promueven la atención sostenida, la atención selectiva, la memoria, el razonamiento y la velocidad de procesamiento. Es decir, tanto la metacognición como el aprendizaje autorregulado comprenden la organización y coordinación de las habilidades de modulación de los procesos cognitivos dada una tarea de aprendizaje. Igualmente, tanto la metacognición como el aprendizaje autorregulado suponen un conocimiento o consciencia de los recursos de los que dispone el individuo. Este conocimiento es fundamental dado que es el punto de partida del individuo para saber si debe o no replantearse una tarea, si debe aprender algo nuevo o no y si dispone de todas las capacidades para afrontar una situación.

Si bien se plantean los planos de conocimiento y control o regulación, como constitutivos comunes de la metacognición y el aprendizaje autorregulado, los esfuerzos por obtener evidencia empírica de estos constructos se han centrado en evidenciar sus asociaciones con otras variables o atribuirles un papel causal (e.g., Areepattamannil & Caleon, 2013; Cook, et al., 2013; Honicke & Broadbent, 2016; Kim, 2015), más no se observa un esfuerzo sistemático por evaluar de manera aislada y experimental los componentes de cada teoría o modelo. Como se mostró en los capítulos 3 y 4, la investigación en estas áreas consiste por lo regular en elegir un modelo o teoría, unos instrumentos para medir el constructo y comprobar estadísticamente la significancia del papel del constructo respecto a otras variables; no se tiende a escrutar experimentalmente cada etapa del modelo en cuestión.

Como consecuencia de lo anterior, el planteamiento de nuevas teorías no se basa en meta-análisis ni en estudios de evaluación del componente (Hayes, Barlow, & Nelson-Gray, 1999), sino en nuevas propuestas hipotéticas frente a resultados débiles o mixtos de investigaciones con modelos particulares. Son escasos los estudios que comprueban experimentalmente el mejoramiento de la metacognición o el aprendizaje autorregulado a partir de entrenamientos específicos que incidan diferencialmente sobre los aspectos constitutivos o elementos de los planos de conocimiento y/o de regulación.

Como se planteó en el capítulo 1, el conocimiento personal es construido con base en la interacción lingüística social e individual respecto a las experiencias, se afirmó que la construcción del conocimiento personal es producto de la actividad de autorreflexión. La vinculación entre la metacognición y la generación de conocimiento personal se puede evidenciar en los estudios de Palinscar y Brown (1984) y de Dabarera, Renandya y Zhang (2014), los cuales implementaron la *enseñanza recíproca*, método en el que se genera una narrativa escrita sobre las acciones académicas del estudiante con base en la tutoría y a realimentación del profesor (estos estudios se describen en el capítulo 3).

En lo que respecta al plano de conocimiento personal en el área del aprendizaje autorregulado, la investigación descriptiva de Garello y Rinaudo (2012), da cuenta del proceso de mejoramiento de las estrategias de autorregulación del aprendizaje a través de protocolos verbales. Los estudiantes universitarios tuvieron la oportunidad de desarrollar actividades que demandaban reflexión y control al momento de realizar actividades grupales, talleres extra-clase y tareas que implicaban la integración de conocimientos. Estos hallazgos son convergentes con los obtenidos por Ferreira, Simão y da Silva (2014), así como los de Maclellan y Soden (2006), descritos en el capítulo 4, en cuyos estudios se usó la escritura reflexiva.

Por su parte, Lau, Kitsantas y Miller (2015), al evaluar de manera descriptiva el ciclo autorregulatorio del aprendizaje en nueve estudiantes de primaria en clases de matemáticas identificaron que los niños con puntajes y promedios académicos altos tendían a hacer autorreflexiones consistentes respecto de las estrategias utilizadas para resolver los problemas, mientras que los niños con bajos puntajes señalaban la “falta de esfuerzo”. En el análisis realizado por los autores se diferenció entre autorreflexiones adaptativas y maladaptativas. Las primeras siempre consistieron en señalar la estrategia usada en la ejecución y sus atribuciones causales ubicaban al conocimiento de la estrategia como responsable del logro. En contraste, las autorreflexiones maladaptativas atribuían a la falta de conocimiento de los conceptos y la carencia de esfuerzo suficiente el no alcance de la meta. En última instancia estos investigadores ponen de relieve las distintas formas de autorreflexión que podrían afectar el rendimiento académico. Los autores recomiendan a los profesores “educar a los estudiantes para hacer evaluaciones adaptativas de sus ejecuciones que estén basadas en el proceso de aprendizaje más que en los resultados” (p. 223).

Hacer evaluaciones adaptativas de las ejecuciones (o reflexionar) es un proceso que requiere de entrenamiento; para el caso particular de la presente propuesta de investigación consiste en “enseñar a reflexionar”. Se parte del supuesto de que la habilidad para describir una ejecución no emerge espontáneamente; si lo fuera, Lau et al. (2015) no hubieran encontrado diferencias en la autorreflexión. Sin embargo, conseguir que la autorreflexión sea adaptativa (correspondiente con el proceso de aprendizaje) implica que el entrenamiento que se disponga privilegie ese tipo de reportes.

En el ámbito pedagógico, la evidencia empírica muestra que la escritura reflexiva es una actividad que tiende a mejorar el rendimiento académico y la autogestión académica de los estudiantes (Boud, et al., 1985; Ferreira, et al., 2014; Hall, Danielewicz, & Ware, 2013; Hatton & Smith, 1995; Maclellan & Soden, 2006; Lau, et al., 2015; Lowett, 2013, Silver, 2013). Sin embargo, en la literatura consultada no se advierten los parámetros precisos que debe tener tal escritura para que se desarrolle el conocimiento personal o la autorreflexión. En este sentido, resulta importante evaluar algunos parámetros de este tipo de escritura como promotora de la autorreflexión que sirvan de punto de partida para una evaluación sistemática. Una intervención de este tipo ha de incorporar aspectos ya comprobados en otras áreas del saber como es el caso de los estudios de transferencia del aprendizaje y de correspondencia hacer-describir (Moreno, et al., 1991; Ribes & Scherman, 2009; Sánchez, et al., 2015)

Como se presentó en el capítulo 1, una visión analítica de la reflexión puede ser promisoría para moldear las verbalizaciones de los individuos respecto de sus experiencias, lo cual se logra con el entrenamiento en la correspondencia hacer-describir. Con este tipo de entrenamiento se busca moldear la expresión escrita de una persona de tal manera que resulte en un argumento que de cuenta de las circunstancias y acciones responsables de los resultados obtenidos, lo cual puede constituir un ejemplo de pensamiento inferencial, que es propio del discurso científico (Camargo & Hederich, 2011). La creación de un escenario experimental cuyo acto de habla tiene como fin generar un reconocimiento de aspectos personales y ambientales responsables de los resultados, consiste en la generación de un discurso sobre la actividad del propio individuo (el estudiante) apoyada en la interlocución con otro (el profesor).

Partiendo del supuesto de que se puede enseñar a reflexionar, la creación de una estrategia que lo permita puede facilitarle al estudiante el mejoramiento de su rendimiento académico y el fomento de sus habilidades para la gestión académica (metacognición y aprendizaje autorregulado). Lo anterior sin desestimar el papel modulador que tiene el estilo cognitivo en el funcionamiento psicológico global del individuo, el cual consiste en un rasgo.

En este orden de ideas, con base en los referentes teóricos y empíricos consultados el presente proyecto pretende responder a la siguiente pregunta de investigación ¿qué efecto tiene enseñar a reflexionar a estudiantes universitarios con diferentes estilos cognitivos en la dimensión de dependencia e independencia de campo, sobre su rendimiento académico, metacognición y autorregulación del aprendizaje? Las hipótesis de partida del estudio consisten en que: Primero, los estudiantes a quienes se les enseñe a reflexionar tendrán mayor rendimiento académico y mejores puntuaciones en las escalas de metacognición y aprendizaje autorregulado que sus pares a quienes no se les enseñó a reflexionar. Segundo, los estudiantes con estilo cognitivo independiente de campo aprenderán a reflexionar con mayor precisión y obtiene mejores resultados académicos, metacognitivos y de aprendizaje autorregulado, en contraste con sus compañeros intermedios y dependientes de campo. Tercero, la forma como se expresan por escrito las reflexiones presentará diferencias cualitativas al ser contrastadas en diferentes momentos.

La anterior pregunta de investigación debe circunscribirse a escenario educativo específico. Los estudiantes que conformaron la muestra estuvieron matriculados en un curso denominado Psicología del Lenguaje, que hace parte del plan de estudios de la carrera de Psicología de Fundación Universitaria Konrad Lorenz, ubicada en de la ciudad del Bogotá, Colombia. En el capítulo 7 se caracteriza el espacio formativo.

Capítulo 6 – Un estudio empírico

En este capítulo se plantean los aspectos metodológicos necesarios para responder empíricamente a la pregunta de investigación que motiva este estudio ¿qué efecto tiene enseñar a reflexionar a estudiantes universitarios con diferentes estilos cognitivos en la dimensión de dependencia e independencia de campo, sobre su rendimiento académico, metacognición y autorregulación del aprendizaje? Aquí se exponen los objetivos, se describen los instrumentos y se presenta el procedimiento establecido para el desarrollo del estudio. En el capítulo 7 se presenta con mayor detalle la clase que fue intervenida y la estrategia que fue diseñada para enseñar a reflexionar.

Objetivo General

El propósito principal de este estudio fue diseñar e implementar una intervención pedagógica -orientada a enseñar a reflexionar en torno a las actividades de aula- y evaluar sus posibles efectos sobre la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de diferentes estilos cognitivos en la dimensión de dependencia-independencia de campo. El estudio se desarrolló con la participación de estudiantes universitarios de la carrera de Psicología de una universidad privada ubicada en la ciudad de Bogotá (Colombia), específicamente con estudiantes matriculados en el curso Psicología del Lenguaje.

Objetivos Específicos

Los objetivos específicos establecidos para este estudio se presentan a continuación:

1. Identificar el efecto de una intervención pedagógica -orientada a enseñar a reflexionar en torno a las actividades de aula- sobre la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico de estudiantes del curso Psicología del Lenguaje.
2. Evaluar las relaciones entre el estilo cognitivo en la dimensión de dependencia e independencia de campo, la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico de los estudiantes del curso Psicología del Lenguaje.

3. Establecer la relación entre la precisión con la cual los estudiantes aprendieron a reflexionar y su rendimiento académico en el curso Psicología del Lenguaje.
4. Adaptar al castellano y validar, en población universitaria, el *Self-Regulated Strategies Inventory Self-Report* (SRSI-SR) en una versión on-line.

Método

Tipo de estudio y diseño.

El presente estudio se enmarcó en una metodología mixta secuencial explicativa (Creswell, 2013), en la cual se privilegia el abordaje cuantitativo y cuyos hallazgos son complementados y contextualizados con un análisis cualitativo. En el componente cuantitativo se implementó un diseño experimental aleatorizado de dos grupos con post-test (Trochim, Donnelly, & Arora, 2015). La razón metodológica para no realizar una medición *pretest* fue evitar el sesgo que implica el conocimiento de los instrumentos usados para evaluar la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el estilo cognitivo. La homogeneidad de los grupos de estudio se asumió, por supuesto, a partir de la asignación aleatoria de los estudiantes a estos; la condición metodológica de los grupos de estudio (control y experimental) fue asignada de manera aleatoria.

Con relación al componente cualitativo se realizaron análisis de contenido, los cuales permiten dilucidar la manera como los participantes construyen el conocimiento o representan la realidad (Krippendorff, 2012). El primer análisis se desarrolló con los reportes verbales escritos correspondientes a la reflexión que los estudiantes hicieron de las actividades de aula; reportes que fueron elaborados únicamente por los estudiantes del grupo experimental en un cuestionario desarrollado en el marco del presente estudio. El segundo análisis de contenido versó sobre el reporte escrito elaborado tanto por los estudiantes integrantes del grupo experimental como por los del grupo control, respecto a las estrategias de aprendizaje usadas. Adicionalmente, se caracterizó el reporte de los participantes del grupo experimental respecto a la indagación del impacto percibido de la intervención pedagógica implementada.

VARIABLES Y CATEGORÍAS DEL ESTUDIO.

Del componente cuantitativo del estudio.

Respecto a esta dimensión metodológica del estudio, y en coherencia con el diseño especificado, se establecieron cuatro tipos de variables: independiente, dependientes, asociada y a controlar. En la tabla 1 se presenta una síntesis de las variables del estudio.

Tabla 1. Variables principales del estudio

Clasificación	Nombre	Tipo y escala de medición	Unidad de medida
Independiente	Intervención pedagógica "Enseñar a reflexionar"	Cualitativa - Nominal	Se identifica con presencia para el grupo experimental y con ausencia en el grupo control
Dependiente	Precisión de la reflexión	Cuantitativa - Continua	<i>Porcentaje de precisión.</i> Calculado sobre la calificación de los reportes reflexivos obtenidas por el estudiante.
Dependiente	Rendimiento académico	Cuantitativa - Continua	Calificación definitiva (100%) y de los cortes parciales (40% y 60%) de los

Clasificación	Nombre	Tipo y escala de medición	Unidad de medida
Dependiente	Metacognición	Cuantitativa - Continua	estudiantes en el curso Psicología del Lenguaje. Puntuaciones del <i>Metacognitive Awareness Inventory</i> (MAI) y de sus subescalas.
Dependiente	Aprendizaje autorregulado	Cuantitativa - Continua	Puntuaciones del <i>Self-Regulated Learning – Self-Report Scale</i> (SRL-SRS) y del <i>Self-Regulated Strategy Inventory – Self-Report</i> (SRSI-SR), así como de sus subescalas.
Asociada	Estilo cognitivo en la dimensión de independencia-dependencia de campo	Cuantitativa- Continua	Puntuación <i>z</i> del <i>Embedded Figure Test</i> (EFT)

Variable independiente – Enseñar a reflexionar. La variable independiente del estudio fue la intervención pedagógica diseñada para que los estudiantes aprendieran a reflexionar en torno a las actividades de aula, esta variable se denominó *Enseñar a reflexionar*. La intervención pretendía que el estudiante desarrollara paulatinamente la habilidad para reportar de modo escrito las condiciones personales, ambientales y de la actividad de aula que influyeron sobre su desempeño. Enseñar a reflexionar, metodológicamente hablando, consistió en una variable de presencia-ausencia; fue administrada a los estudiantes del grupo experimental más no a los integrantes del grupo control.

Variables dependientes. En el estudio se establecieron cuatro variables dependientes. La primera hace referencia a la *Precisión de la reflexión* que consistió en la calificación promedio con la cual el estudiante elaboró los reportes o reflexiones sobre su desempeño en el marco de la intervención pedagógica. La segunda variable dependiente es el *Rendimiento académico*, concebido como las calificaciones parciales (con cortes de 40% y 60%) y definitiva (100%), obtenidas por los participantes en el curso Psicología del Lenguaje. La tercera variable dependiente es el constructo psicológico *Metacognición*, referida al conocimiento que el individuo tiene sobre su propio conocimiento y sobre la situación (Huertas-Bustos, Vesga-Bravo, & Galindo-León, 2014) y medida a través del *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI). La cuarta, y última variable dependiente, es el constructo psicológico *Aprendizaje Autorregulado*, considerado como la vinculación activa del individuo sobre sus procesos ejecutivos, cognitivos, motivaciones y el control y uso de los recursos del entorno (Lindner, 1996), medido a través del *Self-Regulated Learning – Self-Report Scale* (SRL-SRS) y el *Self-Regulated Strategy Inventory – Self-Report* (SRSI-SR)

Variable asociada. La variable asociada fue el *Estilo Cognitivo*, un constructo psicológico referido a la manera preferida de los individuos para procesar la información, abordar y desarrollar las tareas (Zhang & Sternberg, 2005). De manera específica el estilo cognitivo de interés para el estudio es la dimensión de dependencia e independencia de campo (Witkin & Goodenough, 1977) la cual consiste en la diferenciar a los individuos hábiles para desestructurar perceptualmente la información del entorno (independientes de campo) de aquellos que les resulta muy difícil hacerlo (dependientes de campo). La identificación del estilo cognitivo se hizo a través del *Embedded Figure Test* (EFT).

Variables controladas. De acuerdo con el diseño metodológico establecido, fue necesario realizar acciones conducentes a controlar algunas variables como el plan de clases implementado por el profesor y el horario en el cual se desarrollaron las sesiones de clase, lo anterior en procura de homogenizar las condiciones para todos los participantes. En la tabla 2 se presenta la justificación para controlar las variables, así como el modo en el cual se hizo.

Tabla 2. Variables para controlar

<i>¿Qué controlar?</i>	<i>¿Por qué se controla?</i>	<i>¿Cómo se controla?</i>
El profesor	Puede haber sesgos en la implementación de las secuencias didácticas y en la retroalimentación del Cuestionario de Reflexión Académica.	Un mismo profesor (el investigador) estuvo a cargo de los dos grupos del estudio. Para evitar sesgos, contó con el apoyo de dos profesores auxiliares encargados de garantizar que las actividades de aula se desarrollaran de manera homogénea y se calificara a partir de los mismos criterios.
El horario de clase	El horario de clase puede implicar fatiga del estudiante y/o exponerlo a situaciones académicas concurrentes.	Los grupos del estudio tuvieron el curso de Psicología del Lenguaje como la primera clase de los días asignados (6:45am). Las clases tuvieron una intensidad presencial de cuatro horas distribuidas en dos sesiones de dos horas cada una; la segunda sesión para cada grupo ocurrió con un día de intermedio.

Del componente cualitativo del estudio.

Con relación a esta dimensión metodológica las categorías orientadoras para el análisis de contenido se basaron en las dimensiones de los constructos psicológicos indagados en el estudio. Respecto a la metacognición, el análisis se enfocó sobre los conocimientos declarativo, procedimental y condicional, la planificación, organización, monitoreo, depuración y evaluación. Para el caso del aprendizaje autorregulado, el interés se centró en la planeación, automonitoreo, evaluación, reflexión, esfuerzo y autoeficacia.

La muestra de estudiantes.

El marco muestral del estudio refirió a los 472 estudiantes de pregrado en Psicología de una institución de educación superior de carácter privado, localizada en la ciudad de Bogotá, Colombia, cuya condición académica les permitía inscribir el curso *Psicología del Lenguaje*, ubicado en el quinto semestre del plan de estudios del programa académico.

En el estudio participaron voluntariamente 107 estudiantes, la muestra estuvo conformada por 86 mujeres y 21 hombres; las mujeres representaron el 80,4% de los participantes. La edad de las estudiantes osciló entre los 18 y 29 años, con un promedio de 20 años ($DE=1,792$). En cuanto a los hombres, las edades estuvieron comprendidas entre los 18 y 39 años, con un promedio de 21,1 años ($DE=4,381$). La mayoría de los estudiantes (96,3%) cursaron por primera vez el curso en mención. Solamente tres estudiantes estaban en condición de repetición del curso y una estudiante más la estaba repitiendo por segunda vez. El único criterio de exclusión implementado fue el de mayoría de edad; ningún participante tuvo menos de 18 años.

Los participantes se inscribieron de manera autónoma en uno de cuatro cursos disponibles. Una vez conformados los grupos se establecieron aleatoriamente dos de estos como experimentales y los otros dos como control. Para propósitos de análisis únicamente se asumirán dos grupos, uno control y otro experimental. Como se observa en la tabla 3, el grupo control estuvo conformado por 58 estudiantes, los cuales corresponden al 54,2%, mientras que el grupo experimental se configuró con los 49 restantes.

El grupo control contó con la participación de 48 mujeres que representan el 82% del grupo y 10 hombres. Para el caso del grupo experimental, el mayor porcentaje 77,6% también

lo tuvieron para las mujeres ($n= 38$) y el número de hombres fue semejante al grupo control ($n= 11$)

Tabla 3. Conformación de los grupos del estudio

Grupo ^a	Frecuencia	Porcentaje
Control	58	54,2%
Experimental	49	45,8%

^a $n=107$

Consideraciones éticas.

En procura de garantizar las condiciones éticas y de conocimiento de los participantes en el estudio, y en correspondencia con la Ley 1090 de 2006 y la resolución 8230 del Ministerio de Salud de Colombia, todos los participantes consintieron por escrito su vinculación en el estudio (ver Apéndice C). Se les explicó de manera general el propósito y las condiciones de este a través de una exposición oral realizada por el profesor en la primera sesión de clase.

De igual manera, se contó con el permiso de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz para desarrollar el estudio.

Instrumentos.

En el estudio se usaron cinco instrumentos: una escala de autorreporte para valorar las dimensiones metacognitivas, dos escalas de autorreporte para caracterizar las dimensiones y estrategias de autorregulación del aprendizaje, una prueba para evaluar el estilo cognitivo y el *Cuestionario de Reflexión Académica* (CRA), un instrumento de reporte que constituyó parte de la intervención pedagógica. A continuación, se describe cada instrumento con sus propiedades psicométricas.

La metacognición fue evaluada a través del *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI), el cual fue elaborado y validado originalmente en idioma inglés (Schraw & Dennison, 1994) y posteriormente fue adaptado al castellano y validado en población estudiantil colombiana (Huertas, Vesga, & Galindo, 2014). El MAI contiene 52 ítems en escala tipo Likert de cinco opciones, estos ítems a su vez conforman ocho subescalas: conocimiento declarativo, conocimiento procedimental, conocimiento condicional, planificación, organización, monitoreo, depuración y evaluación.

En cada una de las subescalas se obtiene un puntaje bruto, consistente en la suma del valor asignado a cada respuesta de los ítems que las conforman. Adicionalmente, dos puntuaciones parciales se obtienen de la agrupación de las subescalas, una respecto al *conocimiento de la cognición* (subescalas a, b y c) y otra en torno a la *regulación de la cognición* (subescalas d, e, f, g y h). Del instrumento también se calcula una puntuación global. Para propósitos de análisis en este estudio, todas las puntuaciones se transformaron a una escala de 0 a 10. El análisis de los resultados individuales se realiza a partir del comportamiento general mostrado por el grupo; la prueba no contiene baremos estandarizados para su interpretación.

La modalidad de administración del MAI validada en el estudio de Huertas-Bustos, Vesga-Bravo y Galindo-León (2014) fue a través de un aplicativo de internet. En la presente

investigación el MAI también se administró a través de un aplicativo web¹ creado en Typeform®. En relación a sus propiedades psicométricas, la versión adaptada y validada del MAI (Huertas et al., 2014) presenta una consistencia interna de .94 (ítem-total) e índices entre ,61 y ,71 respecto a las sub-escalas.

En cuanto a la evaluación del aprendizaje autorregulado se realizó por medio de dos instrumentos. El primero fue la *Self-Regulated Learning – Self-Report Scale* (SRL-SRS), la cual evalúa el dominio general del constructo de aprendizaje autorregulado, y el segundo es el *Self-Regulated Strategy Inventory – Self-Report* (SRSI-SR) con el cual se identifican las estrategias de autorregulación. Ambos instrumentos fueron adaptados y validados para uso en población universitaria.

El SRL-SRS es un inventario de autorreporte conformado por 50 ítems en escala Likert de siete opciones, el cual evalúa seis dimensiones del aprendizaje autorregulado: (a) planeación, (b) automonitoreo, (c) evaluación, (d) reflexión, (e) esfuerzo, (f) autoeficacia; originalmente este inventario fue diseñado y validado en idioma inglés (Toering, Elferink-Gemser, Jonker, van Heuvelen, & Visscher, 2012). La versión usada en este estudio fue adaptada al castellano y a población universitaria (Múnera, Hernández-Barrios. & Chinome, 2015); respecto a la validez de constructo, el SRL-SRS explica el 58% de la varianza a través de las seis subescalas y su confiabilidad es de ,92 (ítem-total) y entre ,88 y ,9 (ítem – subescala). Al igual que el MAI, el SRL-SRS fue administrado por medio de un aplicativo web² diseñado en Typeform®.

En el marco del estudio se condujo la adaptación idiomática y a la población universitaria del SRSI-SR, así como su caracterización psicométrica (Hernández-Barrios & Camargo-Uribe, 2017, ver Apéndice B). El SRSI-SR fue originalmente desarrollado y validado en lengua inglesa y castellana para estudiantes de secundaria (Cleary, 2006). La versión administrada a los participantes de este estudio estuvo constituida por 18 ítems que configuran cuatro subescalas de estrategias de autorregulación: (a) organización del entorno, (b) organización de la tarea, (c) búsqueda de información y, (d) hábitos inadecuados de regulación. La consistencia interna del SRSI-SR adaptado es de ,81 (ítem-total) y entre ,72 y ,79 (ítem-subescala), respecto a su validez de constructo, el inventario explica el 52% de la varianza. El SRSI-SR fue administrado en versión lápiz y papel a los participantes en correspondencia a la modalidad implementada en el estudio de validación.

El estilo cognitivo, en su dimensión de dependencia e independencia de campo (DIC), fue evaluado a través del *Embedded Figure Test* (EFT) en versión lápiz-papel en la versión adaptada por Sawa (1966). Esta versión consta de 55 figuras, de las cuales 5 son simples y 50 son complejas; las figuras complejas contienen una figura simple.

La aplicación del EFT consistió en suministrar a cada participante un cuadernillo que contenía una hoja de instrucciones, una hoja de ensayo y cinco hojas más, cada una con una figura simple y diez complejas. La labor de cada estudiante fue delinear la figura simple en cada una de las diez figuras complejas presentes en cada hoja en el tiempo establecido en el manual del instrumento. En la figura 1 se presenta un ejemplo del tipo de tarea que debía realizar cada participante, el subrayado rojo indica la posición en la cual la figura compleja contiene la figura simple. La aplicación del EFT se realizó de manera grupal en el salón de clases, aunque el diligenciamiento de la prueba se hizo de manera individual. El profesor dio las instrucciones y controló el tiempo para la solución que los ejercicios presentes cada hoja de figuras, adicionalmente los dos profesores auxiliares se trasladaron por el salón ofreciendo a los estudiantes lápices de reemplazo y suministrando indicaciones si era necesario.

¹ El aplicativo web del MAI utilizado en este estudio está disponible [aquí](#).

² El aplicativo web del SRL-SRS utilizado en este estudio está disponible [aquí](#).

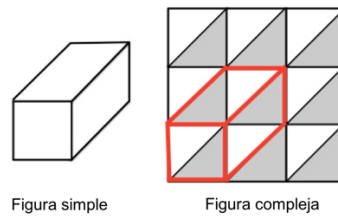


Figura 1. Ejemplo de uno de los problemas del EFT

La puntuación bruta obtenida en el EFT consiste en la suma de todos los aciertos que haya tenido el participante en la prueba, la cual oscila entre 0 y 50 puntos. Se asume que las puntuaciones, así como el estilo cognitivo en la dimensión DIC, presentan una distribución normal. En consideración a lo anterior, la calificación se realiza a través del cálculo de las puntuaciones z para cada participante y a continuación se categoriza a cada estudiante a partir de su desempeño en uno de tres grupos posibles: (a) dependientes de campo ($z < -1$), (b) independientes de campo ($z > 1$) y, (c) intermedios (puntuación z entre -1 y 1). La consistencia interna de este instrumento apreciada a través del coeficiente alfa de Cronbach es de ,91 (Hederich & Camargo, 1999).

Otro instrumento implementado, de elaboración propia, se denominó *Cuestionario de Reflexión Académica* (CRA, ver Apéndice D) el cual hizo parte de la intervención pedagógica Aprender a Reflexionar. El CRA consiste en una hoja impresa en la cual se solicitan los datos de identificación del estudiante, fecha y seis secciones adicionales para diligenciar.

La primera sección del CRA, llamada *Antecedentes*, indaga sobre las variables disposicionales. La segunda sección, *Identificación de factores contextuales*, indaga acerca de los aspectos de la sesión de clase que facilitaron el desarrollo de la actividad en aula bajo análisis. La tercera sección denominada *Identificación de factores personales*, consiste en enunciar los aspectos específicos personales (cognitivos, conductuales y emocionales) que, de acuerdo con el estudiante, fueron importantes para el desarrollo de la actividad didáctica objetivo. En la sección *Desarrollo de la actividad de evaluación* el estudiante elabora una descripción de la actividad objetivo. El *Reporte*, quinta sección del CRA, es el campo en el cual el estudiante elabora un escrito en el que describe qué hizo, cuál fue el resultado obtenido y enuncia las variables personales y ambientales que considera responsables de su desempeño. El apartado final indaga acerca de los aspectos personales y de la clase que podrían mejorar el desempeño del estudiante en futuras ocasiones.

El investigador valora el reporte o reflexión (quinta sección del CRA), a partir de la precisión con la cual el estudiante elaboró este enunciado y considerando la especificidad en la identificación de antecedentes. Este escrito fue calificado y realimentado por el profesor o por el auxiliar con una puntuación entre 0 y 3 de acuerdo con unos criterios preestablecidos (ver Apéndice E).

Procedimiento.

El presente estudio implicó el desarrollo de cinco fases desde la planeación de las sesiones de clase y el diseño de la intervención pedagógica hasta el análisis de los resultados. A continuación, se describe cada fase.

Fase 1 – Programación de sesiones de clase y diseño de la intervención pedagógica.

En primera instancia se diseñó la intervención pedagógica Enseñar a Reflexionar, la cual se incorporaría a las actividades de aula (talleres, mapas conceptuales y elaboración de escritos entre otros). Posteriormente, se desarrollaron los protocolos correspondientes a cada una de las 30 sesiones de clase que implica el curso, de igual manera se diseñó y elaboró el material didáctico requerido para el desarrollo de las actividades de aula.

Fase 2 – Estudio instrumental SRSI-SR.

En esta fase se realizó el estudio psicométrico de traducción, adaptación y validación del SRSI-SR para estudiantes universitarios de habla castellana. El proceso implicó la traducción del idioma inglés al castellano, certificada por un traductor, posteriormente se realizó la validación cognitiva de ítems (ajuste de cada ítem de tal manera que la comprensión generada en los participantes sea consistente con el instrumento original), esto se hizo con una muestra de 10 participantes. Luego se aplicó el instrumento resultante a 542 estudiantes. Las propiedades psicométricas del instrumento (descritas en el acápite Instrumentación de este mismo capítulo) son adecuadas, el Apéndice B presenta el reporte empírico derivado del estudio de validación.

Fase 3 – Implementación de la intervención Enseñar a Reflexionar.

La implementación de la intervención Enseñar a Reflexionar se realizó en dos periodos académicos, en cada uno se estableció un grupo control y otro experimental. Para propósitos de análisis se consolidaron los registros de los grupos control y experimentales de tal manera que solamente se consideraron dos únicos grupos. No hubo diferencias en términos de las actividades programadas entre uno y otro periodo académico. Todos los cursos iniciaban las sesiones de clase a las 6:45 am, cada grupo tuvo dos sesiones de clase en la semana en días diferentes las cuales tenía una duración de dos horas por sesión.

En la primera sesión de clase, en ambos cursos, el profesor (quien fue el mismo en todos los casos) presentó el interés investigativo indicando que se trataba de “un estudio orientado a evidenciar la importancia de ciertas didácticas en el proceso de aprendizaje” y se aclaró que la participación en el estudio era de carácter voluntario. Seguidamente se procedió a leer el consentimiento informado (Apéndice C) y a continuación cada estudiante recibió dos copias del formato, una que firmaron y otra que quedó como constancia para cada estudiante. Solamente una estudiante fue excluida del grupo experimental por ser menor de edad, lo que para efectos prácticos implicó que no diligenció el CRA y no tuvo, en consecuencia, realimentación por parte del profesor frente a esta actividad. Como consta en el consentimiento informado, la participación en el estudio no fue recompensada ni monetaria ni simbólicamente de ninguna manera, tampoco se indicó si el grupo al que pertenecía el estudiante estaba en la condición control o experimental. Ningún estudiante declinó su participación en el estudio.

Antes de la segunda sesión de clase, el profesor y los dos profesores auxiliares procedieron a asignar aleatoriamente (a través del lanzamiento de monedas) a uno de los cursos a la condición experimental, el otro por exclusión fue considerado como grupo control. En ambos cursos se desarrollaron las sesiones de clase conforme lo establecido en los protocolos elaborados en la fase 1. El grupo experimental se diferenció del control en cuanto a que el 50% de las sesiones de clase se implementó la intervención pedagógica.

En las sesiones de intervención, los estudiantes del grupo experimental diligenciaban la primera sección (antecedentes) del Cuestionario de Reflexión Académica, posteriormente el

profesor desarrollaba la sesión de clase planeada. A partir de una actividad didáctica objetivo (e.g., un taller, una evaluación escrita, un resumen, un mapa conceptual, etc.) los estudiantes diligenciaban de manera individual las otras secciones del Cuestionario. El profesor o auxiliar evaluaba el Cuestionario en presencia del estudiante, prestando especial atención a la quinta sección en la que se solicitaba un reporte o reflexión sobre los factores responsables del desempeño en la actividad. A partir de la evaluación, el profesor o auxiliar asignaba una calificación en una escala comprendida entre 0 y 3. La evaluación y calificación ocurría en la misma sesión de clase. En el capítulo 7 se describe con detalle la intervención *Enseñar a Reflexionar*.

Fase 4 – Aplicación de pruebas y registro de calificaciones.

En las tres últimas sesiones de clase se administraron en orden el SRL-SRS, el SRSI-SR, el MAI y el EFT a todos los participantes, en ninguna de estas sesiones se hizo la intervención de Aprender a Reflexionar. Para la aplicación de las pruebas en formato electrónico se dirigió a los estudiantes a una sala de cómputo de la universidad, mientras que las pruebas lápiz-papel se aplicaron en el salón de clase.

Fase 5 – Autorreporte final.

En la última sesión de clase se solicitó a los participantes del grupo experimental respondieron por escrito a la pregunta: ¿Cuál fue el impacto de diligenciar el Cuestionario sobre el desarrollo de las actividades de la clase? La cual tenía como orientación indagar acerca del efecto percibido de la intervención pedagógica usada en la experiencia investigativa.

Capítulo 7 – La clase y el enseñar a reflexionar

El espacio formativo que se intervino en este estudio fue la clase Psicología del Lenguaje. Esta clase hace parte del plan de estudio de la carrera de Psicología, la cual es de nivel de formación de pregrado y conduce a un título profesional universitario, el cual es amparado por la Ley 1090 de 2006. La carrera está conformada por 171 créditos académicos, cada uno de los cuales corresponde a 48 horas de actividades presenciales e independientes del estudiante (Decreto 1075 de 2015, Ministerio de Educación Nacional). El programa académico de Psicología cuenta con acreditación de alta calidad otorgada, y refrendada por cuarta vez consecutiva, por el Ministerio de Educación Nacional.

El plan de estudio de la carrera de Psicología se configura con un total de 51 cursos entre obligatorios y electivos; el curso Psicología del Lenguaje es un curso con créditos académicos obligatorios. La extensión de la carrera es de cinco años, con dos periodos académicos anuales de 18 semanas de duración cada uno. La metodología del programa es presencial. Por otro lado, respecto al sistema de calificación, la Institución define en su *Reglamento Académico de Pregrado* una escala de calificación comprendida en el rango entre 0 y 50, cuya nota mínima aprobatoria es de 35 para estudiantes que cursan las asignaturas por primera vez y de 40 para aquellos estudiantes en condición de repetición. Para efecto del registro de calificaciones, en cada periodo académico el profesor debe hacer el registro oficial de las notas obtenidas por sus estudiantes en dos momentos; el primero, aproximadamente en la octava semana y el segundo al finalizar el periodo. El valor ponderado de la primera inscripción de notas es de 40% y de la segunda el restante 60%.

Psicología del Lenguaje, el espacio formativo

El curso Psicología del Lenguaje está ubicado en el tercer año de estudios, específicamente en el quinto periodo académico, y cuenta con la clase Introducción a la Psicología como prerrequisito. El curso tiene cuatro créditos académicos que corresponden a cuatro horas de trabajo presencial semanal con el profesor en actividades de aula y otras ocho horas de trabajo independiente, apoyadas principalmente en recursos de biblioteca e hipermedia a través del aula virtual (se pretende que se tenga una orientación hacia el aula invertida). El propósito de formación del curso Psicología del Lenguaje consiste en evidenciar la importancia del lenguaje en el estudio de la Psicología.

Este escenario formativo privilegia las orientaciones empíricas y se organiza en tres módulos. El primer módulo denominado *Papel del lenguaje en el desarrollo de las culturas* describe la génesis de las culturas desde el punto de vista de la Antropología Cultural, específicamente desde el enfoque del materialismo cultural; se contrasta esta posición con la Antropología Clásica y se pone de relieve el papel del lenguaje como coadyuvante de la organización social, el establecimiento de roles, prácticas ordinarias y culturales de los grupos sociales. La consigna es entender que las diferentes lenguas responden a un *ethos* cultural y en ese sentido es impropio calificar una lengua como de mayor o menor desarrollo. En el desarrollo del módulo se sitúa al lenguaje como una herramienta tanto de comunicación como de organización de la actividad individual, indicando que a través de este ocurre la coordinación de acciones específicas de los individuos en el colectivo, hecho que no es identificable en otras dinámicas sociales de otros animales gregarios. Desde el punto de vista de la Psicología se privilegia el abordaje de la Psicología Cultural, en la cual se acentúa el carácter constructivo del lenguaje en la configuración de los grupos sociales y como elemento crítico para la trascendencia de las costumbres. En este módulo se tratan los planteamientos de autores como Marvin Harris, Jerome Bruner y Michael Cole, principalmente.

El segundo módulo, llamado *Relación ontogenética entre el lenguaje y el pensamiento*, se traslada el nivel de análisis al individuo. Aquí se contrastan algunas teorías clásicas frente al origen y función del lenguaje, se privilegia el enfoque sociohistórico vygostkiano y se confronta con posiciones piagetianas, chomskianas y skinnerianas. El objetivo principal de este módulo se concentra en dilucidar el desarrollo natural de los procesos psicológicos dinamizados por el lenguaje. Adicionalmente se evalúan las posiciones teóricas con base en sus fundamentos epistemológicos, distinguiendo entre los mediacionales y los no mediacionales, con el propósito de identificar diferencias en el alcance práctico-tecnológico de los planteamientos.

El tercer y último módulo se concentra en el *Análisis comportamental del lenguaje y la cognición*. En este módulo se trata el papel del control abstracto de los estímulos en los procesos de conceptualización, abstracción y generalización, a través de la revisión de teorías como relaciones de equivalencia, teoría del marco relacional y conducta gobernada por reglas. Aquí los estudiantes tienen la posibilidad de conocer metodologías experimentales para el estudio de los fenómenos en cuestión y desarrollan un proyecto de investigación pequeño. El curso finaliza con la exposición de las implicaciones tecnológicas (en Psicología Clínica, Organizacional y Educativa) derivadas de estas posturas. En este módulo se analizan los planteamientos de autores como Charles Catania, Murray Sidman, Steven Hayes y Emilio Ribes.

En términos del conocimiento declarativo, en el curso se pretende que los estudiantes logren conceptualizar el fenómeno del lenguaje en el nivel psicológico desde diferentes teorías. En el ámbito procedimental se procura que los estudiantes logren implementar técnicas experimentales para la evaluación de fenómenos del lenguaje y, respecto al conocimiento condicional, la formación se orienta a que el estudiante logre analizar el papel del lenguaje en la dinámica psicológica en situaciones hipotéticas y reales. Estos tres tipos de conocimiento convergen en la competencia específica a desarrollar en el curso, la cual consiste en que el estudiante conceptualice el lenguaje en el ámbito psicológico, analice la experiencia con métodos experimentales e integre diferentes saberes en la interpretación de fenómenos conductuales de interés.

Para alcanzar los objetivos formativos propuestos, las sesiones de clases (dos por semana con una duración de dos horas cada una), se valen de recursos y actividades dispuestas en el aula virtual del curso en la plataforma Moodle®, en la cual se ubican recursos como objetos virtuales de aprendizaje, videos, literatura, glosarios y actividades como guías de lectura, talleres y tareas, además de foros. Así mismo, se motiva al estudiante a la consulta de libros y artículos

disponibles en la biblioteca de la Institución. Estos recursos y actividades están organizados de manera tal que el estudiante tiene acceso y desarrolla las actividades pertinentes de forma previa a la sesión de clase.

En las dos sesiones semanales de clase se orientan las actividades de aula de forma tal que se motive al estudiante a su vinculación activa. Entre las estrategias didácticas y evaluativas que se implementan en la clase se encuentran la exposición magistral por parte del profesor, el seminario alemán, talleres individuales y grupales, la sustentación de mapas conceptuales y sinopsis oracionales, los debates y el análisis de situaciones, así como el desarrollo de un mini-proyecto de investigación. Estas estrategias procuran el desarrollo y fortalecimiento de los conocimientos declarativos, procedimentales y condicionales respecto a los contenidos de curso. Las estrategias de evaluación tradicional que se implementan en el curso consisten en controles de lectura y las evaluaciones parciales y finales escritas.

Como se describió sucintamente en el capítulo 6, la intervención diseñada en el marco de este estudio para promover la actividad reflexiva se implementó a la luz de las actividades de aula señaladas, de manera preferente la implementación se realizó en la segunda sesión de clase de la semana. Al inicio de la implementación de *enseñar a reflexionar* se indicó a los estudiantes que durante algunas sesiones de clase se realizarían actividades que promoverían el reconocimiento de las condiciones que favorecían su aprendizaje. La implementación ocurrió una vez por semana, hecho que implicó que el 50% de las sesiones de clase fueran intervenidas.

Enseñar a reflexionar

La intervención pedagógica *enseñar a reflexionar* fue diseñada como una didáctica metacognitiva. En el capítulo 3 se presentaron y describieron los objetivos de las didácticas metacognitivas propuestos por Alamo-Florez (2015), el racional de *enseñar a reflexionar* se basa en los dos de estos: el primero, identificar las habilidades, dificultades y preferencias del estudiante, y el segundo, enseñar a reflexionar sobre la manera en que el estudiante aprende. Esta intervención pedagógica se diseñó como una secuencia de cinco momentos de la sesión de clase: (a) reconocimiento inicial de antecedentes, (b) desarrollo de la actividad de aula, (c) identificación de factores de desempeño, (d) elaboración de la reflexión y planteamiento de acciones de mejora, y (e) verificación, calificación y realimentación.

Momento 1 - Reconocimiento inicial de antecedentes.

Este momento consistía en la entrega a los estudiantes del *Cuestionario de Reflexión Académica* (CRA, ver Apéndice D), el cual fue elaborado de manera específica para este estudio (descrito en la sección de instrumentos del capítulo 6) y con el diligenciamiento de la primera parte de este (*antecedentes*). Dicha sección permitía que el estudiante identificara y relatara algunas variables disposicionales consideradas de importancia para iniciar la actividad académica.

Las variables indagadas en esta sección están asociadas con la ingesta de alimentos, la cantidad de horas de sueño, el estado general de salud, las dificultades interpersonales y el estado emocional con el cual ingresaba el estudiante a la sesión de clase. el profesor explicaba la forma de diligenciar esta sección del CRA y resolvió las dudas que se presentaron. Las actividades académicas programadas para la clase se iniciaron una vez todos los estudiantes reportaban haber completado esta parte.

Momento 2 - Desarrollo de la actividad de aula.

En este momento de la intervención se desarrollaban las actividades didácticas contempladas en el programa del curso; diseño de esquemas, discusiones grupales, exposiciones y elaboración de productos grupales, entre otros. Se identificó con antelación la actividad didáctica objetivo, o lo que es igual, la actividad sobre la cual se desarrollaría el ejercicio de reflexión.

A modo de ejemplo, los estudiantes debían elaborar en clase un cuadro sinóptico a partir de una lectura previa y la discusión en clase. El cuadro sinóptico resultante era el producto que sería evaluado y realimentado en la misma sesión por el profesor, o por los profesores auxiliares, y sobre la evaluación y realimentación de este producto ocurrirían los dos momentos posteriores de la intervención.

Momento 3 - Identificación de factores de desempeño.

La identificación de factores de desempeño se realizaba con el CRA una vez el estudiante terminaba la actividad didáctica objetivo. El profesor pedía a los estudiantes que diligenciaran las secciones dos (*identificación de factores contextuales*) y tres (*identificación de factores personales*) del CRA. La sección dos permitía enumerar los aspectos, características, condiciones y elementos que, a juicio del estudiante, facilitaron la realización de la actividad didáctica objetivo. Estos aspectos enumerados son considerados como factores contextuales. Siguiendo con el mismo ejemplo enunciado en el párrafo anterior, un estudiante podía enumerar la explicación, la ejemplificación y la definición de conceptos en esta sección.

Por otra parte, la sección tres del CRA orientaba al estudiante a reconocer los aspectos personales (cognitivos, conductuales y emocionales) que facilitaron su desempeño en la actividad didáctica (e.g., concentración, lectura previa, resaltado del texto, toma de apuntes y participación en clase). El profesor explicó la forma de diligenciamiento de estas secciones en las primeras clases y siempre resolvió las dudas surgidas.

En términos pedagógicos, en este momento el estudiante era vinculado a una actividad que lo instaba a reconocer los aspectos personales y contextuales presentes en la actividad. Al escribir los aspectos personales de orden cognitivo, se disponía al estudiante a señalar habilidades cognitivas y metacognitivas involucradas en el desarrollo de la actividad. De esta manera se pretendía la *identificación de las habilidades* por parte del estudiante como ha sido sugerido por Alamo-Florez (2015)

Momento 4 - Elaboración de la reflexión y acciones de mejora.

La actividad asociada a este momento consistía en que el estudiante elaborara un escrito que señalara de la actividad didáctica objetivo y una breve descripción de la ejecución que había realizado, así como la valoración que él mismo hacía sobre la evaluación, realimentación y calificación obtenida. Adicionalmente, el estudiante enunciaba aspectos personales y contextuales de la clase que le podrían facilitar un mejor desempeño futuro en una situación semejante.

Las secciones cuatro (*desarrollo de la actividad y evaluación*) y cinco (*¿cómo podría mejorar en una siguiente ocasión?*) del CRA pautan el desarrollo de este cuarto momento de intervención. De manera específica, y de especial interés para el presente estudio, en la parte final del CRA se solicitó al estudiante un escrito reflexivo respecto a la actividad didáctica objetivo, los aspectos a mejorar y los factores disposicionales, personales y contextuales

implicados en la ejecución, así como la valoración de su desempeño. Este escrito reflexivo estuvo sujeto a evaluación en el siguiente momento de la intervención.

La *identificación de las dificultades* objetivo planteado por Alamo-Florez (2015), ocurría en este momento, particularmente en lo referido a las acciones de mejora cuando se solicitaba al estudiante la elaboración de un texto en que plasmara los aspectos que deberían superarse para lograr un mejor resultado posteriormente. Es importante anotar que en la intervención *enseñar a reflexionar* no se indagó sobre las preferencias del estudiante para aprender, aspecto que fue sugerido por el autor.

La actividad de escribir reflexivamente invitaba al estudiante a involucrar y relacionar variables disposicionales, personales y contextuales en la evaluación, tanto el logro como el desempeño en la actividad didáctica objetivo. Esta parte de la secuencia era de central importancia para alcanzar el segundo objetivo de las didácticas metacognitivas (enseñar a reflexionar).

Momento 5 - Verificación, calificación y realimentación.

El quinto y último momento de la intervención en la sesión de clase consistía en la verificación, calificación y realimentación, la cual ocurría de manera inmediata una vez los estudiantes terminaban de diligenciar el CRA. El grupo se dividía en tres subgrupos equivalentes, a cada uno de estos se unía el profesor o uno de los dos profesores auxiliares, quienes revisaban los CRA diligenciados.

Para propósitos de verificación, el profesor o el auxiliar procedía a evaluar el CRA de acuerdo con unos criterios:

1. *Compleitud* entendida como el diligenciamiento de las cinco secciones. De hallarse alguna sección incompleta el profesor o auxiliar procedía a devolver el cuestionario para que se completara.
2. *Calificación de las emociones*, se verificaba que correspondiera a una de las seis emociones preestablecidas por Ekman y Friesen (2003), alegría/felicidad, ira/rabia, tristeza, sorpresa, asco o miedo. De no corresponder con alguna se invalidaba el campo.
3. *Identificación de factores contextuales*, se contrastaba lo escrito por el estudiante respecto a los aspectos o elementos que estuvieron presentes en la sesión en clase.
4. *Identificación de factores personales*, se verificaba la presencia de enunciados de procesos cognitivos, emocionales y/o conductuales asociados con la ejecución a evaluar.
5. *Desarrollo de la actividad de evaluación*, se contrastaban tres aspectos. El primero correspondía a la actividad didáctica objetivo señalada por el profesor, el segundo consistía en la evidencia de una descripción de la ejecución en la actividad, y el tercero, a la verificación de la correspondencia entre la calificación obtenida por el estudiante en la actividad y el campo marcado por el estudiante respecto a la realimentación.
6. *Reporte o reflexión*, se evaluaba en consideración a que debía contener más de una palabra y debía hacer explícitos los factores disposicionales, personales y

contextuales, así como la valoración del desempeño de estudiante en la actividad didáctica objetivo, en correspondencia con lo diligenciado por el estudiante en las secciones previas.

Posteriormente, el profesor o auxiliar realizaba una calificación del escrito reflexivo (en la tabla 4 se presentan las calificaciones posibles y los criterios de asignación). El rango de calificaciones posibles variaba en números enteros entre 0 y 3, la asignación de la calificación ocurría *in situ*. En tal escala una calificación de 3 fue considerada como “bien”, 2 como “adecuado”, 1 como “aceptable” y 0 como “no apropiado”. La calificación “bien” fue otorgada siempre que el escrito reflexivo fuera descriptivo, preciso y enunciara factores personales y ambientales que afectaran el desempeño, además de no haber sido necesaria la corrección de ningún apartado del CRA. En los casos en que fue necesario realizar ajustes a una de las secciones del CRA, pero el enunciado era preciso y descriptivo se valoraba como “adecuado”, y como “aceptable” cuando las correcciones implicaban más de una sección. Aquellos escritos que no eran descripciones sino justificaciones acerca de algunos de los aspectos personales o de la actividad misma (e.g., “no lo entendí”, o “el tema es muy difícil”) fueron calificados como “no apropiado”. Desde el inicio los estudiantes fueron informados por el profesor sobre los criterios de calificación del reporte o reflexión. La calificación obtenida por cada estudiante fue registrada en una hoja de cálculo para posteriormente analizarlas.

Tabla 4. Criterios de calificación del escrito reflexivo

Puntaje	Etiqueta	Criterio
3 puntos	Bien	El reporte es descriptivo y preciso, enuncia antecedentes, conducta y logro (la conducta puede estar tácita en el enunciado).
2 puntos	Adecuado	El reporte es descriptivo y preciso, enuncia antecedentes, conducta y logro (la conducta puede estar tácita en el enunciado). Pero fue necesario que el estudiante corrigiera uno de los apartados de los numerales 1 a 4.
1 punto	Aceptable	El reporte es descriptivo y preciso, enuncia antecedentes, conducta y logro (la conducta puede estar tácita en el enunciado). Pero fue necesario que el estudiante corrigiera más de uno de los apartados de los numerales 1 a 4.
0 puntos	No apropiado	El reporte no es descriptivo, es una justificación.

Esta graduación de calificación representa una modificación de la propuesta de van Velzen, (2017a) considerando los parámetros de elaboración de Catania, Shimoff y Matthews (1989). El mayor puntaje (3) de etiqueta “Bien” se asocia con los escritos reflexivos autoinducidos en los que se implica el proceso reflexivo (se reconoce qué se logró, cómo lo hizo y por qué). Los puntajes 1 y 2, refieren a reportes reflexivos que en principio carecían de uno o varios parámetros de la identificación de procesos reflexivos y debieron hacerse explícitos a través de la realimentación del profesor. Finalmente, la puntuación mas baja (0) refiere a escrito que no presentaban las características de reflexión.

El profesor o auxiliar realimentaba al estudiante respecto a la elaboración del reporte o reflexión. En la realimentación se señalaban aspectos evidenciados en la verificación del CRA, así como las características que presentaba el escrito reflexivo elaborado. Al estudiante también se le informaba la calificación obtenida en la actividad *enseñar a reflexionar* con el objetivo de propiciar el moldeamiento del escrito reflexivo para que, progresivamente, el escrito comprendiera los antecedentes, el desempeño y el logro en la actividad didáctica objetivo. Ese momento de la intervención en el que se hacía la verificación, calificación y realimentación, pretendía generar conciencia en el estudiante frente a su desempeño, con lo cual se buscaba promover el desarrollo o fortalecimiento metacognitivo tanto en lo referido al conocimiento como a la regulación (Alamo-Florez, 2015).

Como se ha presentado, el diseño de *enseñar a reflexionar* fue concebido para configurarla como una didáctica metacognitiva. Además, funciona como una técnica que permite evaluar la precisión con la cual el estudiante reflexiona sobre su desempeño y logros académicos.

PARTE 3: LOS HALLAZGOS

Capítulo 8 – Análisis Cuantitativo

En este capítulo se presentan los resultados del análisis estadístico desarrollado para las variables del estudio. Antes de hacer la presentación, resulta conveniente recordar que el objetivo principal del estudio consistió en evaluar los efectos de una intervención pedagógica - orientada a enseñar a reflexionar en torno a las actividades de aula- sobre la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes con diferentes estilos cognitivos en la dimensión de dependencia-independencia de campo (DIC).

Análisis entre grupos.

A continuación se muestran los resultados descriptivos, comparativos e inferenciales de las variables identificadas en el diseño del estudio. Recuérdese que *enseñar a reflexionar* es la variable independiente (de presencia/ausencia entre los grupos experimental y control, respectivamente), el estilo cognitivo DIC es una variable asociada y, el rendimiento académico en el curso Psicología del Lenguaje, los puntajes de autorreporte de la metacognición y la autorregulación del aprendizaje, son las variables dependientes.

Análisis descriptivo y comparativo.

La experiencia investigativa se condujo durante un año lectivo completo con 107 estudiantes, de los cuales 86 fueron mujeres y 21 fueron hombres. Como se presentó en el capítulo 6 (ver tabla 3 en ese capítulo), 58 participantes conformaron el grupo control (GC) y los 49 restantes, el grupo experimental (GE). En lo que respecta al estilo cognitivo DIC, evaluado con el EFT y analizado a partir de las puntuaciones z^3 , los grupos del estudio están

³ Las puntuaciones o puntajes z consisten en una transformación de los puntajes directos en una escala cuya unidad de medida es la desviación estándar (Huck, 2012). Se usó este tipo de puntaje para segmentar las polarizaciones del estilo cognitivo DIC toda vez que se asume que la probabilidad de ocurrencia de un estilo se distribuye normalmente; aquellos participantes con puntajes menores o

conformados de por participantes con estilos cognitivos polarizados (dependientes e independientes) e intermedios, de la manera como lo señala la literatura (Pithers, 2002); mayor cantidad de intermedios y cantidades menores y semejantes de personas polarizadas. En la tabla 5 se presentan los porcentajes asociados a cada categoría del estilo cognitivo DIC en los grupos.

Tabla 5. Distribución de estilo cognitivo en los grupos de estudio

Grupo	Estilo Cognitivo		
	Dependiente % (n)	Intermedio % (n)	Independiente % (n)
Control	15.5% (9)	69% (40)	15.5% (9)
Experimental	14.3% (6)	73.5% (36)	12.2% (6)

Respecto a las variables de autogestión académica, el estudio parte de suponer, conforme lo indica el grueso de la literatura científica (Ergen & Kanadli, 2017; García-Ros & Pérez-González, 2009; Loyens, Magda, & Rikers, 2008; Nivenitha & Nagalakshmi, 2017; Panadero & Alonso-Tapia, 2014; Peñalosa-Castro & Castañeda-Figueiras, 2012; Torrado-Montalvo & González-Torres, 2004), que las variables metacognición y aprendizaje autorregulado son predictoras del rendimiento académico, en este sentido se espera que haya correlaciones positivas entre estas. Sin embargo, como se presenta en la tabla 6, el análisis de correlación de Pearson muestra que la calificación definitiva de los estudiantes en el curso Psicología del Lenguaje no se correlaciona con las variables de autogestión académica. Sin embargo, es apreciable que entre los puntajes de autorreporte de la metacognición (MAI) y de la autorregulación del aprendizaje (SRL-SRS y SRSI-SR) hay correlaciones moderadas, y entre las dos mediciones de aprendizaje autorregulado, como dominio y como estrategia (SRL-SRS y SRSI-SR), la correlación es baja. En este y en todos los casos en los que los resultados son contrarios a lo indicado por la literatura, o van en contravía de la hipótesis, se analizarán y discutirán el capítulo 10.

Tabla 6. Correlaciones de Pearson entre las variables dependientes del estudio

	Calificación definitiva	MAI <i>r</i> (<i>p</i>)	SRL-SRS <i>r</i> (<i>p</i>)	SRSI-SR <i>r</i> (<i>p</i>)
Calificación definitiva	1	.163 (.093)	.094 (.337)	.098 (.317)
MAI		1	.474** (.000)	.386** (.000)
SRL-SRS			1	.238* (.014)
SRSI-SR				1

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

De manera exploratoria se comprobaron correlaciones entre las puntuaciones *z* del EFT, que evalúa el estilo cognitivo DIC (variable asociada del estudio), y el rendimiento académico, así como entre el estilo cognitivo DIC y las variables de autogestión académica. Sin embargo, en ningún caso se encontró correlación.

iguales a -1 fueron considerados dependientes de campo, mientras que los estudiantes con puntuaciones *z* del EFT mayores o iguales a 1 fueron considerados independientes de campo. El resto de los participantes fueron clasificados como intermedios.

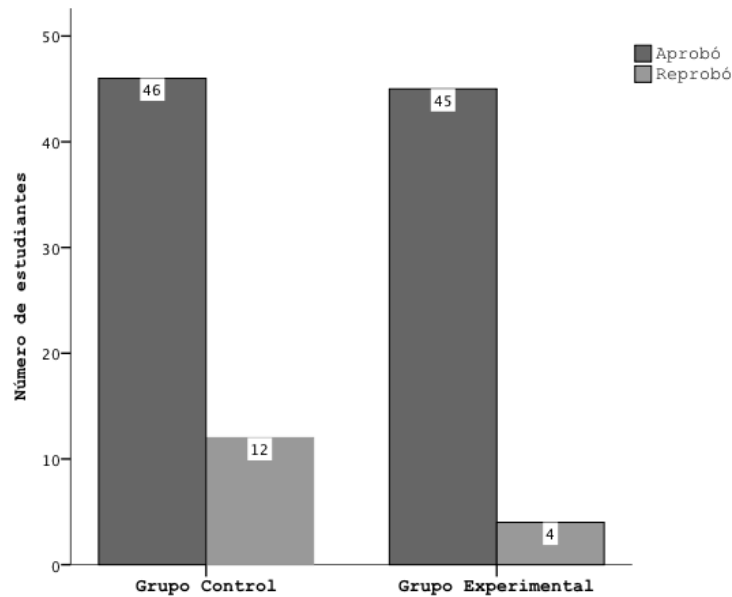


Figura 2. Rendimiento académico de los grupos del estudio en el curso Psicología del Lenguaje.

Por otro lado, en términos del rendimiento académico en el curso Psicología del Lenguaje, se parte de la hipótesis de que los estudiantes del GE tendrán mayor rendimiento académico. El 91.8% de los participantes del GE aprobaron la asignatura, en contraste con el 79.3% del GC. En la figura 2 se presenta la frecuencia de logro y fracaso académico de los grupos del estudio en comparativa. Si bien el GC presentó más casos de fracaso académico ($n = 12$) respecto al GE ($n = 4$), estas diferencias no son estadísticamente significativas, $t(105) = -1.46$, $p = .142$.

Un refinamiento del análisis del rendimiento académico se puede realizar al considerar las calificaciones parciales y definitivas. En la misma vía, se espera que el GE tenga mejores calificaciones cuando se compare con el GC. En la figura 3 se presentan los resultados académicos de los grupos en los dos cortes parciales (40% y 60%) y en la calificación definitiva (100%). El panel A de la figura presenta los resultados del primer corte en los que se evidencia una amplia dispersión de las calificaciones del GE respecto al GC, dispersión que disminuyó notablemente en el segundo corte y cuya media lo favorece comparativamente (panel B). La calificación definitiva del curso consiste en un promedio ponderado, el panel C de la figura 3 muestra una dispersión menor de las calificaciones definitivas del GE. De manera general, mientras que el GC mantuvo la dispersión de las calificaciones parciales y definitiva, el GE disminuyó en dispersión en el segundo corte y presentó mejores calificaciones que el GC.

En el corte correspondiente al 40%, el GC tuvo una calificación promedio de 36.5 (en una escala de 0 a 50), ligeramente mayor al del GE ($M_{GE} = 35$). En cambio, en las calificaciones del segundo corte, correspondientes al 60%, el promedio del GE fue superior ($M_{GE} = 37.9$; $M_{GC} = 33.9$); se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los grupos aunque con un tamaño del efecto muy bajo, $t(105) = -2.981$, $p = .004$, $d = 0.05$, IC 95% [-6.67, -1.32]. En lo que concierne a la calificación definitiva (100%), el GE presentó una calificación ligeramente superior ($M_{GE} = 37.7$) a la obtenida por el GC ($M_{GC} = 34.9$). No obstante, dicha diferencia no es significativa en el sentido estadístico. De esta manera, los grupos presentan diferencias solamente en el segundo corte (60%) en el cual los estudiantes del GE tuvieron mejores calificaciones.

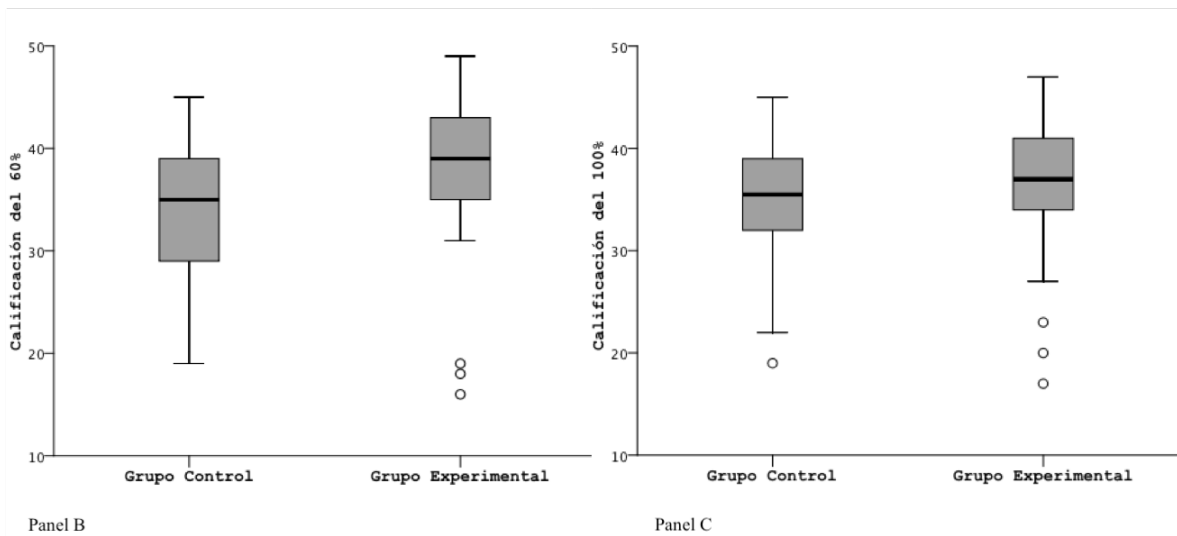
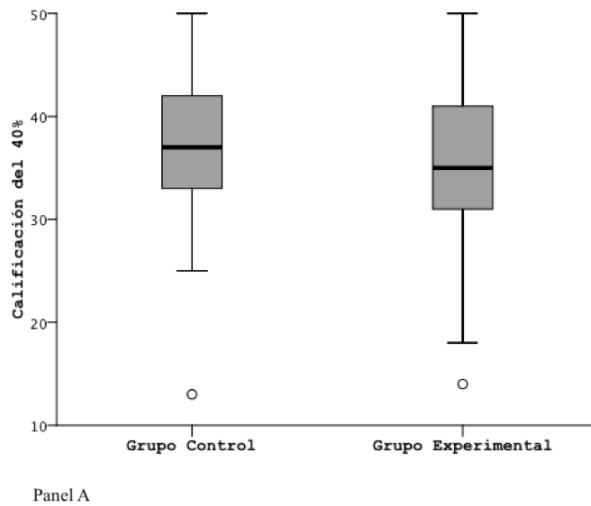


Figura 3. Calificaciones obtenidas por los grupos del estudio en los diferentes cortes.

Pasando a las variables de autogestión académica, se partió de suponer que al enseñar a reflexionar a los estudiantes del GE se impactaría sobre las medidas de autorreporte de la metacognición y el aprendizaje autorregulado, haciéndolas mayores respecto al GC. En la tabla 7 se presentan los promedios y desviaciones estándar de las medidas de autorreporte de la metacognición obtenidas a través del MAI; las puntuaciones directas oscilan entre 0 y 10.

Tabla 7. Puntuaciones en metacognición de los grupos del estudio.

Metacognición	Grupo control		Grupo experimental	
	Media	DE	Media	DE
MAI	7.55	0.86	7.17	0.86
Conocimiento de la Cognición	7.65	0.97	7.45	0.9
Conocimiento Declarativo	7.71	1.04	7.52	0.95
Conocimiento Procedimental	7.56	1.12	7.39	1.15
Conocimiento Condicional	7.67	1.23	7.45	1.06

Metacognición	Grupo control		Grupo experimental	
	Media	DE	Media	DE
Regulación de la Cognición	7.45	0.91	6.88	0.91
Planeación	7.16	1.29	6.46	1.4
Organización	7.75	0.95	7.29	0.85
Monitoreo	7.39	1.16	6.94	0.98
Depuración	8.12	1.07	7.66	1.04
Evaluación	6.82	1.12	6.07	1.22

En un sentido descriptivo, las puntuaciones generales y por subescalas del autorreporte MAI son mayores para los participantes del GC, cuyo mayor puntaje fue en la subescala *depuración* y la menor en *evaluación*. En el caso del GE la mayor puntuación fue obtenida en *conocimiento de la cognición* y la menor en *evaluación*, al igual que el GC. Las diferencias evidentes en las puntuaciones de autorreporte de la metacognición fueron contrastadas estadísticamente. De acuerdo con los resultados presentados en la tabla 8, se concluye que la escala *regulación de la cognición*, así como sus cinco subescalas, tienen diferencias estadísticamente significativas, indicando que el GE presenta puntuaciones menores que el GC.

Tabla 8. *Diferencia de medias GC y GE respecto al MAI*

Metacognición	Prueba de Levene igualdad de varianzas*		Diferencia de medias	
	<i>F</i>	valor <i>p</i>	<i>t</i>	valor <i>p</i>
MAI	0.001	.975	2.273	.025
Conocimiento de la Cognición	0.054	.817	1.059	.292
Conocimiento Declarativo	0.493	.484	0.979	.330
Conocimiento Procedimental	0.075	.784	0.738	.462
Conocimiento Condicional	0.318	.574	1.008	.316
Regulación de la Cognición	0.001	.979	3.214	.002
Planeación	0.513	.476	2.687	.008
Organización	0.091	.763	2.655	.009
Monitoreo	0.671	.415	2.154	.033
Depuración	0.004	.952	2.266	.026
Evaluación	0.239	.626	3.327	.001

**gl* = 105. Se asume igualdad de varianza entre todas las variables.

De acuerdo con la información presentada en la tabla 8, de manera contraria a lo conjeturado, el GE solamente se diferencia del GC respecto a las puntuaciones de autorreporte de la *regulación de la cognición* y de sus subescalas (planeación, organización, monitoreo, depuración y evaluación) pero de manera inversa, es decir, las puntuaciones fueron mayores en el GC. Una diferencia general se identifica en el puntaje general del MAI y cabe anotar que este resultado corresponde a un promedio simple entre las escalas de la prueba (*conocimiento de la cognición* y *regulación de la cognición*); que para el caso, fue menor que la del GC.

Caso semejante al de los autorreportes de metacognición ocurrió con las puntuaciones de autorreporte de aprendizaje autorregulado, medido con el SRL-SRS (con puntuaciones directas entre 0 y 10). Los datos indican que el GC presentó invariablemente mayores puntuaciones, tanto en la calificación global como en sus subescalas (ver tabla 9). El GC tuvo la mayor puntuación en *esfuerzo* y la menor en *reflexión*. Por su parte, el GE también tuvo su mayor puntuación en *esfuerzo* y la menor en *planeación*. No se evidenciaron diferencias estadísticas respecto al autorreporte del SRL-SRS entre los grupos del estudio. Es decir, se puede afirmar

que los dos grupos son iguales en cuanto las medidas de autorreporte de aprendizaje autorregulado obtenidas a través del SRS-SRL. Estos hechos serán discutidos en el capítulo 10.

Tabla 9. Puntuaciones en aprendizaje autorregulado de los grupos del estudio.

Aprendizaje Autorregulado	Grupo control		Grupo experimental	
	Media	DE	Media	DE
SRL-SRS	7.45	1.33	6.99	1.21
Planeación	7.14	1.66	6.55	1.94
Autoeficacia	7.35	1.95	6.97	1.68
Evaluación	7.67	1.87	7.13	1.74
Esfuerzo	7.83	1.72	7.55	1.67
Reflexión	6.97	1.84	6.84	1.64
Automonitoreo	7.2	1.5	7.03	1.44

En lo que respecta al autorreporte de estrategias de aprendizaje autorregulado, medidas a través del SRSI-SR, se mantiene la tendencia de mayores puntuaciones del GC respecto al GE (ver tabla 10); excepto por la subescala *control del entorno*, en la cual el GE tiene un puntaje por encima en una centésima del GC, misma subescala en que los dos grupos presentaron sus mayores puntajes. Al contrastarse estadísticamente, los grupos del estudio no muestran diferencias en cuanto al autorreporte de estrategias para la autorregulación del aprendizaje.

Tabla 10. Puntuaciones en estrategias de aprendizaje autorregulado de los grupos del estudio.

Estrategias de autorregulación del aprendizaje	Grupo control		Grupo experimental	
	Media	DE	Media	DE
SRSI-SR	5.98	0.9	5.88	0.98
Control del entorno	6.84	1.54	6.85	1.74
Organización del tiempo	6.51	1.5	6.25	1.81
Búsqueda de información	6.76	1.82	6.43	1.84
Hábitos inadecuados de regulación	3.79	1.29	3.99	1.29

Hasta este punto se ha identificado que las diferencias entre los grupos del estudio solamente se presentan en la medida global del MAI y en su escala de *regulación de la cognición* y sus subescalas componentes. Sin embargo, esta diferencia es contraria a la supuesta; el GE presentó menores puntajes. También se identifica que el GE presentó mejores calificaciones en el corte del 60% y que el estilo cognitivo DIC no se asocia con las variables de rendimiento académico ni con las de autogestión académica. No obstante, resta desarrollar análisis más robustos para tener sustento explicativo del aporte o relación de las variables independiente y asociada. Estos se presentan en la siguiente sección.

Análisis explicativo.

El estudio pretende explicar el efecto de *enseñar a reflexionar* sobre el rendimiento académico en el curso Psicología del Lenguaje y las variables de autogestión académica, considerando el estilo cognitivo DIC como variable moderadora. Para lograr esto se planteó originalmente desarrollar un MANOVA como modelo general, que consiste en tener en cuenta todas las variables dependientes al mismo tiempo. No obstante, al verificar los supuestos para

este análisis no se cumplieron⁴, así como tampoco se evidenció correlaciones entre las variables dependientes, por lo que se procedió a ejecutar modelos univariantes de varianza, que implican la evaluación una a una de las variables dependientes.

Los modelos puestos a prueba, en los que se estableció la metacognición y aprendizaje autorregulado como variables dependientes, o no cumplieron los supuestos o el modelo no resultó significativo. No se pudo identificar un modelo explicativo entre la condición de grupo (experimental y control) y las variables de autogestión académica, teniendo en cuenta u obviando el estilo cognitivo DIC como variable moderadora. Es decir, ni la variable independiente *enseñar a reflexionar*, ni el estilo cognitivo DIC tienen valor explicativo sobre la puntuación de las pruebas de autorreporte de metacognición y aprendizaje autorregulado.

En lo que concierne a los modelos univariados de varianza, en que se establecieron las calificaciones parciales y definitivas como variables dependientes, se encontraron resultados mixtos. En la tabla 11 se presentan los resultados compilados de los modelos. En primera instancia, la calificación del primer corte (40%) puede ser explicada, principalmente por el tipo de estilo cognitivo (independiente, intermedio y dependiente de campo), $F(5) = 2.315$, $p = .02$. No obstante, el modelo resulta débil al encontrarse un 4.9% de probabilidad de cometer el error Tipo I y un 27.6% de incurrir en el error Tipo II⁵. El tamaño del efecto indica un modelo explicativo débil ($d = 0.02$).

Tabla 11. Modelos de análisis univariados de varianza respecto al rendimiento académico.

Calificación 40%	Tipo III de suma de cuadrados	gl	F	p	Potencia observada ^b	Error Tipo I	Error Tipo II	d
Modelo corregido	577.470 ^a	5	2.315	.049	.724	.049	.276	0.02
Intersección	83584.813	1	1.675.116	0	1			
Grupo	2.277	1	0.046	.831	.055			
DIC	405.971	2	4.068	.02	.712			
Grupo * DIC	122.416	2	1.227	.298	.262			
Error	5039.689	101						
Total	142495	107						
Total corregido	5617.159	106						

^a $R^2 = .103$

⁴ Los supuestos que se deben cumplir para realizar un MANOVA son: (a) las variables se distribuyen de manera normal, por separado, lo cual se evalúa mediante las pruebas de Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk o el gráfico Q-Q normal, (b) las variables se distribuyen de manera normal en conjunto, lo cual se evalúa mediante los test de Mardia, (c) las varianzas de cada variable resultan iguales cuando son comparadas entre los grupos (homocedasticidad), lo cual se evalúa mediante el test de Box3 y su valor F asociado, (d) los coeficientes de correlación (usualmente r de Pearson) entre dos variables para un mismo grupo son comparables, asimismo para todos los grupos, y (e) las variables dependientes se correlacionan entre sí. (Avendaño, Avendaño, Cruz, & Cárdenas-Avendaño, 2014).

⁵ En la prueba de hipótesis estadística si bien puede concluirse un resultado correcto, como rechazar una hipótesis nula cuando es falsa, o no rechazar una hipótesis nula aunque es verdadera; también puede producirse uno de dos posibles resultados erróneos. El error Tipo I (o falso positivo) consiste en rechazar una hipótesis nula a pesar de que es verdadera, es conocido también como error alfa, α . El error Tipo II (o falso negativo), consiste en no rechazar una hipótesis nula aun cuando es falsa, también es conocido como error beta, β (Gil & Castañeda, 2005)

Calificación 40%	Tipo III de suma de cuadrados	gl	F	p	Potencia observada ^b	Error Tipo I	Error Tipo II	d
Calificación 60%								
Modelo corregido	704.985 ^c	5	3.097	.012	.858	.012	.142	0.05
Intersección	79789.2	1	1.752.774	0	1			
Grupo	389.443	1	8.555	.004	.826			
DIC	170.865	2	1.877	.158	.382			
Cond * DIC	90.467	2	0.994	.374	.219			
Error	4597.688	101						
Total	141966	107						
Total corregido	5302.673	106						
^c R ² = .133								
Calificación 100%								
Modelo corregido	418.310 ^d	5	2.304	.05	.722	.05	.278	0.02
Intersección	81156.45	1	2.235.118	0	1			
Grupo	157.745	1	4.344	.04	.542			
DIC	221.074	2	3.044	.052	.577			
Cond * DIC	99.223	2	1.366		.288			
Error	.667.279	101						
Total	140606	107						
Total corregido	4085.589	106						

^d R² = .102

^b Se ha calculado utilizando alpha = .05

En segundo término, las calificaciones del segundo corte (60%) pueden ser explicadas, $F(5) = 3.097$, $p = .012$, advirtiendo que es la condición del grupo de estudio (experimental y control) la que tiene valor explicativo ($p = .004$), más no el estilo cognitivo DIC. En este modelo, la probabilidad de cometer el error Tipo I es del 1.2% y del 14.2% el de Tipo 2. El tamaño del efecto es irrelevante ($d = 0.05$).

Finalmente, el análisis del modelo para las calificaciones definitivas (100%), no resultó significativo con un alfa del 5%. Si se flexibiliza el error asumido, por ejemplo, al 10%, tanto la condición del grupo de estudio ($p = .04$) como el estilo cognitivo DIC ($p = .052$) participan en la explicación de los resultados de rendimiento académico en un 10%. Se asume entonces un 5% de probabilidad de error Tipo I y un 27% de probabilidad de error Tipo II con tamaño del efecto no relevante.

En este orden de ideas y, representados a modo de síntesis en la figura 4, las calificaciones del primer corte (40%) parecen ser dependientes del estilo cognitivo DIC (panel A), mientras que las calificaciones del segundo corte (60%) están más relacionadas con la presencia/ausencia de la variable *enseñar a reflexionar* (panel B). En el panel C se presentan las calificaciones definitivas que, se reitera, hacen referencia a promedios ponderados por lo cual representan una mixtura entre las variables independiente y asociada. Resulta sugerente considerar de manera preliminar que la estrategia *enseñar a reflexionar*, variable independiente del estudio, implica el desarrollo de una habilidad, lo cual requiere de tiempo y entrenamiento, hecho que se evidencia en el cambio de la tendencia de los resultados entre ambos cortes.

En procura de refinar los modelos, se procedió a eliminar las variables aparentemente no explicativas. En la tabla 12 se presenta el modelo univariado utilizando únicamente el estilo cognitivo DIC como variable independiente. Los resultados muestran que es posible analizar el modelo explicativo ($p = .02$), asumiendo un 2% de probabilidad de incurrir en el error Tipo I y un 28.6% para el caso del error Tipo II. Este modelo explica el 7.3% de la varianza de las calificaciones del 40% a partir del estilo cognitivo ($R^2 = .073$)

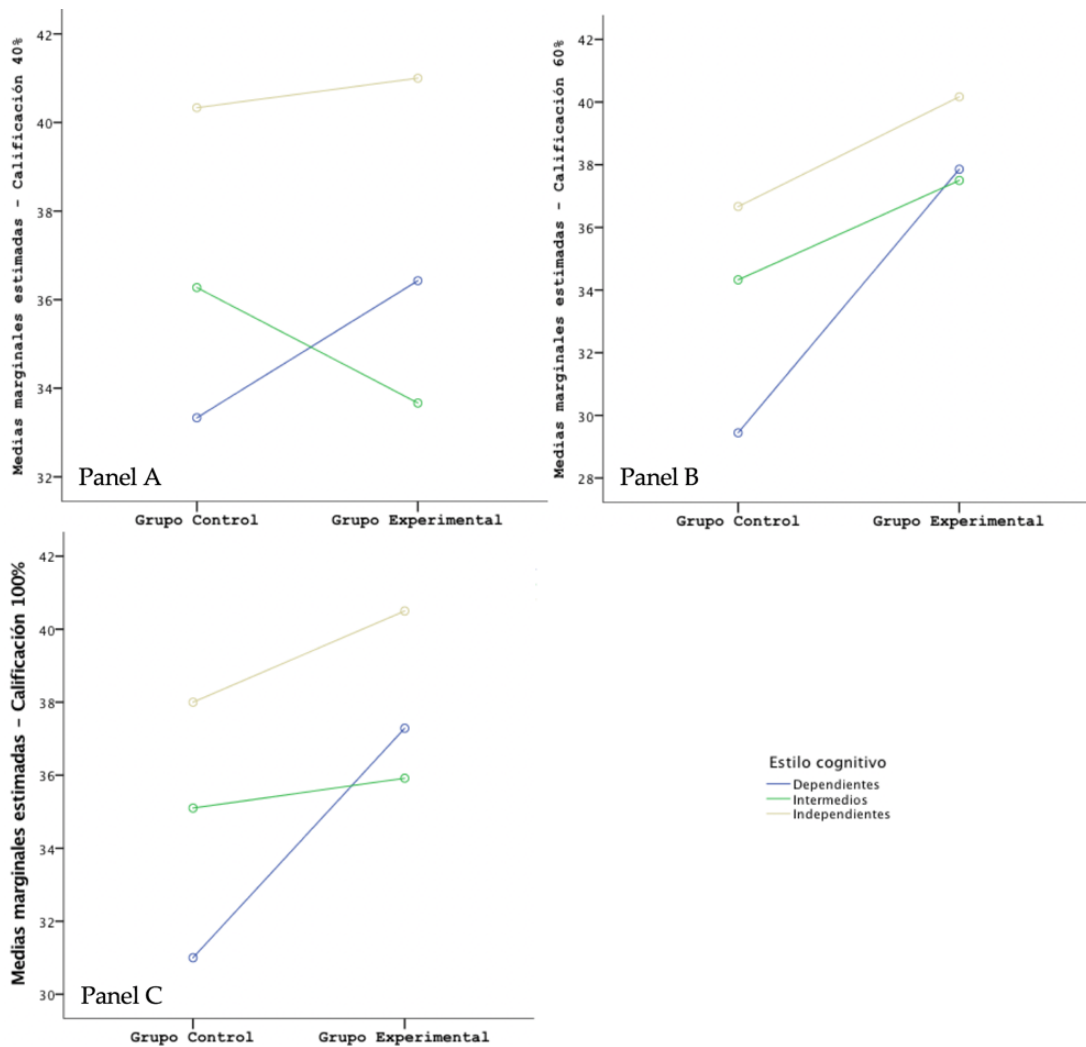


Figura 4. Medias de las calificaciones obtenidas por los grupos del estudio en los diferentes cortes respecto al grupo de estudio y el estilo cognitivo DIC.

Tabla 12. Modelos de análisis univariados de varianza respecto al estilo cognitivo y el rendimiento académico.

Calificación 40%	Tipo III de suma de cuadrados	gl	F	p	Potencia observada ^b	Error Tipo I	Error Tipo II
Modelo corregido	409.240 ^a	2	4.086	.02	.714	.02	.286
Intersección	85523.124	1	1707.116	0	1		
DIC	409.239	2	204.620	.02	.714		
Error	5207.919	104					
Total	142495	107					
Total corregido	5617.159	106					

^a $R^2 = .073$

^b Se ha calculado utilizando $\alpha = .05$

En la figura 5 se presentan las medias marginales de las calificaciones de los estudiantes de ambos grupos en el primer corte (40%) con relación a los diferentes estilos cognitivos. Es

evidente en la inspección visual la diferencia entre los estudiantes independientes del campo y los intermedios y dependientes, teniendo estos últimos promedios semejantes.

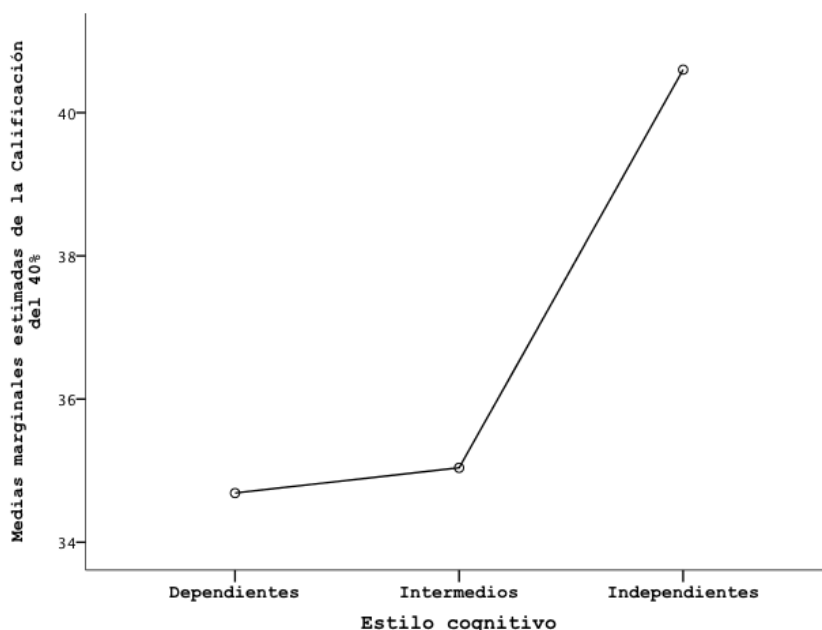


Figura 5. Calificaciones del 40% de estudiantes con diferentes estilos cognitivos DIC.

Respecto al modelo explicativo de la calificación del segundo corte (60%) a partir de la variable independiente *enseñar a reflexionar*, los datos presentados en la tabla 13 señalan que el modelo puede ser adecuado ($p = .004$), asumiendo una posibilidad de solamente el 0,4% de cometer el error Tipo I y de 16% de error Tipo II. El tamaño del efecto es muy bajo ($d = 0.05$) y con una explicación del 7.8% de las calificaciones del segundo corte ($R^2 = .078$).

Tabla 13. Modelos de univariados de varianza respecto a la condición de grupo y el rendimiento académico.

Calificación 60%	Tipo III de suma de cuadrados	gl	F	p	Potencia observada ^b	Error Tipo I	Error Tipo II
Modelo corregido	413.683 ^a	1	8.885	.004	.840	.004	.016
Intersección	136959.777	1	2941.462	0	1		
Grupo	413.683	1	8.885	.004	.840		
Error	4888.989	105					
Total	141966	107					
Total corregido	5302.673	106					

^a $R^2 = .078$

^b Se ha calculado utilizando $\alpha = .05$

En la figura 6 se presenta la comparación de las medias marginales de los grupos del estudio respecto a la calificación del 60%. De acuerdo con los parámetros estimados del modelo,

la adscripción al grupo experimental conlleva a un incremento de 3.9 unidades en la calificación de segundo corte ($\beta = 3.947$)

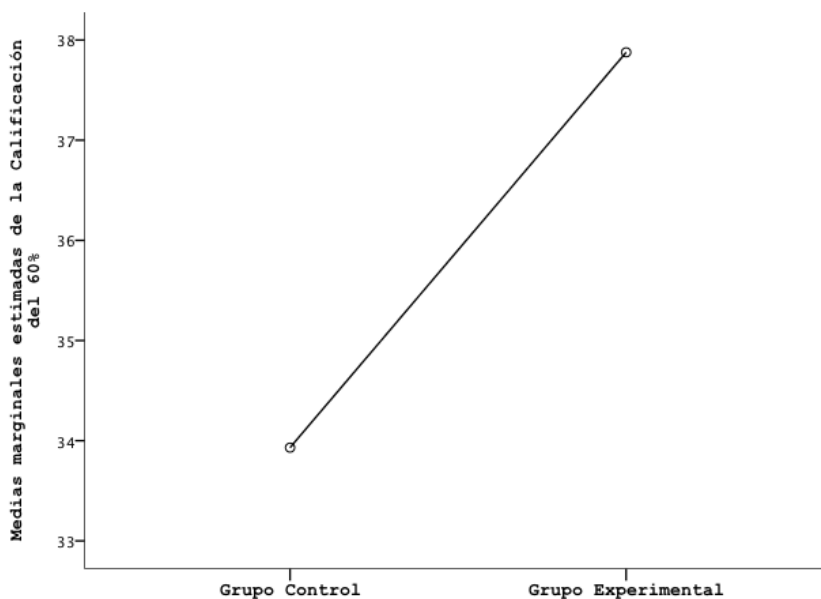


Figura 6. Calificaciones del 60% de estudiantes de los grupos del estudio.

Por otro lado, el comportamiento de las calificaciones entre el primer y segundo corte de los grupos del estudio parecen ser diferente. En el caso del grupo control las calificaciones del primer corte son superiores, estadísticamente hablando, en comparación con las obtenidas en el segundo corte ($M_{GC40\%} = 36.45$, $M_{GC60\%} = 33.93$) de acuerdo con la prueba *t de student* mostrada en la tabla 14 se presentan los datos que corroboran esta hipótesis. En el caso del grupo experimental, las calificaciones del segundo corte fueron superiores ($M_{GE40\%} = 34.96$, $M_{GE60\%} = 37.88$), de forma significativa en el sentido estadístico.

Tabla 14. *Diferencias intergrupales entre las calificaciones parciales.*

Diferencia de medias 40% - 60%	Media	DE	IC 95%		t	gl	p
			Inferior	Superior			
Control	2.517	6.378	0.84	4.194	3.006	57	.004
Experimental	-2.918	6.895	-4.899	-0.938	-2.963	48	.005

Ante este hallazgo es posible implicar una nueva variable, consistente en el resultado de la diferencia (resta) entre las calificaciones del segundo corte y del primero. En la tabla 15 se presenta esta nueva variable que en adelante se denominará *ganancia en calificación*. Allí se evidencia que los participantes del grupo experimental presentan una ganancia de 2.9 unidades

en el segundo corte, mientras que el grupo control, de hecho, tiene un decremento de 2.5 unidades en la calificación del segundo corte al compararse con el primero.

Tabla 15. Ganancia en calificación (60%-40%) de los grupos del estudio.

Grupo	Media	DE	Rango	
			Mínimo	Máximo
Control	-2.52	6.378	-17	12
Experimental	2.92	6.895	-12	15

Respecto al estilo cognitivo y la ganancia en la calificación (ver tabla 16) se nota que los estudiantes del grupo control que menos diferencias tuvieron entre las calificaciones de primer y el segundo corte fueron los intermedios. Así mismo, en el grupo experimental se nota una mayor ganancia de calificación en los intermedios, seguida por los dependientes.

Tabla 16. Ganancia en calificación respecto a los estilos cognitivos y el grupo de estudio.

Grupo	Estilo cognitivo					
	Dependientes		Intermedio		Independientes	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Control	-3.89	7.28	-1.95	6.21	-3.67	6.57
Experimental	1.43	7.48	3.83	6.99	-0.83	4.53

Con la variable *ganancia en calificación* se estableció un modelo explicativo univariado junto con la condición de grupo, como variable dependiente y el estilo cognitivo DIC, como variable moderadora. En la tabla 16, se presentan los cálculos asociados al modelo, se puede observar que el modelo explicativo es significativo ($p = .001$), tiene un porcentaje de error Tipo I asumido del 0.1% y del 4.1% para el error Tipo II. El modelo cuenta con un tamaño del efecto moderado ($d = 0.47$) y explica el 17.8% de la varianza de la ganancia en calificación ($R^2 = .178$). La estimación de parámetros indica que el grupo experimental mejora en 2.9 unidades la calificación entre el primer y el segundo corte (valor β).

Tabla 17. Modelo de análisis univariados de varianza de la ganancia de la calificación respecto a la condición de grupo y el estilo cognitivo.

Ganancia en calificación	Tipo III de suma de cuadrados	gl	F	p	Potencia observada	Error Tipo I	Error Tipo II	d
Modelo corregido	956.579 ^a	5	4.363	.001	.959	.001	.041	0.47
Intersección	44.097	1	1.006	.318	.169			
Grupo	332.168	1	7.576	.007	.778			
DIC	160.316	2	1.828	.166	.374			
Grupo * DIC	26.327	2	.300	.298	.097			
Error	4428.337	101						
Total	5385	107						
Total corregido	5384.916	106						

^a $R^2 = .178$

Si bien en el análisis presentado en la tabla 17, el estilo cognitivo DIC no parece contribuir explicativamente respecto a la ganancia de calificación, una apreciación descriptiva del gráfico de medias marginales apoya la noción de contribución de esta variable (ver figura 7). Los estudiantes del grupo experimental con estilo cognitivo dependiente e intermedio presentan mayor ganancia entre cortes que aquellos independientes de campo.

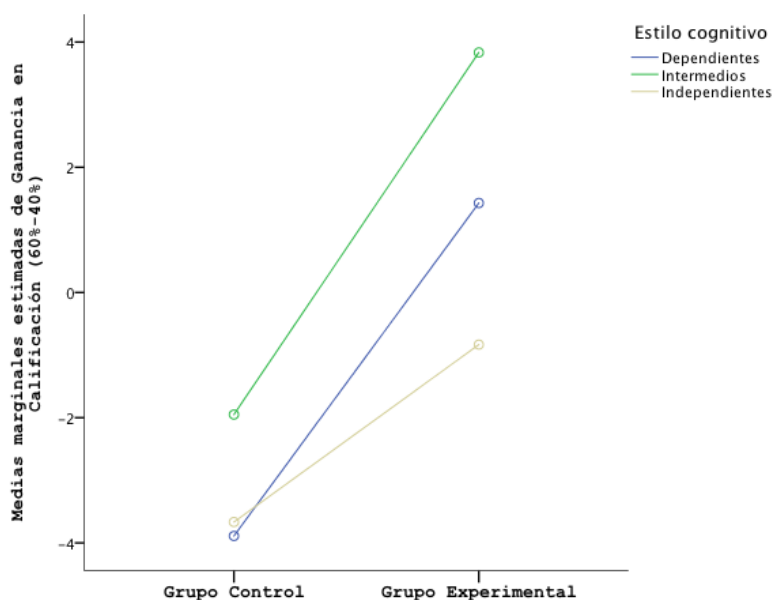


Figura 7. Ganancia en calificación.

A modo de síntesis, los análisis estadísticos intergrupales evidencian que las calificaciones parciales (40%), son explicadas en parte por el estilo cognitivo DIC, mientras que la estrategia *enseñar a reflexionar* no tiene valor explicativo. Por el contrario, en el segundo corte (60%), los grupos del estudio presentan diferencias estadísticamente significativas, las cuales son mayores para los estudiantes del GE, esto se explica parcialmente por la intervención pedagógica *enseñar a reflexionar*. Un análisis adicional, referido al establecimiento de la diferencia entre las calificaciones del segundo y el primer corte, indica que la variable enseñar a reflexionar explica la ganancia en las calificaciones y es sugerente observar que la misma en los estudiantes con estilo cognitivo dependiente e intermedio es mucho mayor que sus contrapartes del GC. Esta última apreciación está basada en un modelo cuyos parámetros resultan estadísticamente adecuados.

Análisis del grupo experimental.

Los participantes del grupo experimental tuvieron la experiencia de la implementación de la estrategia pedagógica *enseñar a reflexionar*. En las sesiones de clase en las que se implementó, los estudiantes obtuvieron una puntuación respecto a su *precisión en la reflexión*. Explicado de forma general, el estudiante diligenciaba al inicio de la sesión de clase las tres primeras secciones del Cuestionario de Reflexión Académica, posteriormente participaba en las

actividades de aula, una de las cuales era evaluada y calificada por el profesor y sus auxiliares *in situ*, a partir de esto el estudiante diligenciaba el resto del Cuestionario; que implicaba elaborar un escrito reflexivo. Frente a este escrito, el profesor y los auxiliares evaluaba la correspondencia entre la ejecución de estudiante en la actividad objetivo y los diferentes apartados del cuestionario. La calificación de la *precisión en la reflexión*, como se denominó a esta correspondencia entre el escrito y el desempeño consistía en un número entero entre 0 y 3, en la sección *procedimiento* del capítulo 6 se describe con detalle los criterios de asignación de la puntuación. Para facilitar la interpretación de los análisis, las calificaciones de precisión en reflexión se transformaron a una escala entre 0 y 100.

Entonces, el grupo experimental cuenta con una variable denominada *precisión en la reflexión* que consiste en un promedio de las puntuaciones obtenidas por el estudiante en las sesiones de implementación, transformado a una escala de 0 a 100. Se considerarán tres promedios, el pertinente al primer corte (40%), el correspondiente al segundo corte (60%) y, finalmente, un promedio ponderado entre ambos cortes (100%)

Análisis descriptivo y comparativo.

Los promedios de la precisión en la reflexión del primer corte, $M_{PR40} = 64.85$ ($DE = 16.09$) y del segundo, $M_{PR60} = 70.04$ ($DE = 17.12$), tienen diferencias estadísticamente significativas, $t(48) = -2.17$, $p = 0.34$. El segundo corte presenta mejor precisión en la reflexión que el primero. Esta variable está correlacionada con las calificaciones de los respectivos cortes. En la tabla 18 se identifica que las correlaciones de los dos cortes parciales son moderadas, mientras que la reflexión total y la calificación definitiva muestran una correlación positiva moderada-alta. De nuevo es importante considerar que ambas puntuaciones finales son promedios ponderados.

Tabla 18. Correlaciones de Pearson entre la precisión en la reflexión y el rendimiento académico.

	Calificación		
	40%	60%	Definitiva
	$r(p)$	$r(p)$	$r(p)$
Precisión en la reflexión 40%	.478* (.001)		
Precisión en la reflexión 60%		.414* (.003)	
Precisión en la reflexión 100%			.619* (.000)

* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Por otro lado, los estudiantes con diferentes estilos cognitivos DIC no se diferencian respecto a sus calificaciones parciales y definitivas. No obstante, en lo que concierne al estilo cognitivo y la precisión en la reflexión en el primer corte, se halló diferencia entre los independientes de campo y los dependientes ($U = 7.00$, $p = .044$), y entre los independientes y los intermedios ($U = 38.00$, $p = .012$), en ambos casos los datos indican mayores puntajes de los participantes independientes de campo. En la figura 8 se presentan la dispersión de los puntajes de la precisión en la reflexión respecto a cada corte y con base en los diferentes estilos cognitivos. Resulta evidente que todas las dispersiones de la precisión en la reflexión se redujeron en el segundo corte y, los estudiantes independientes de campo tuvieron menos varianza y mejores puntuaciones en el segundo corte 60%.

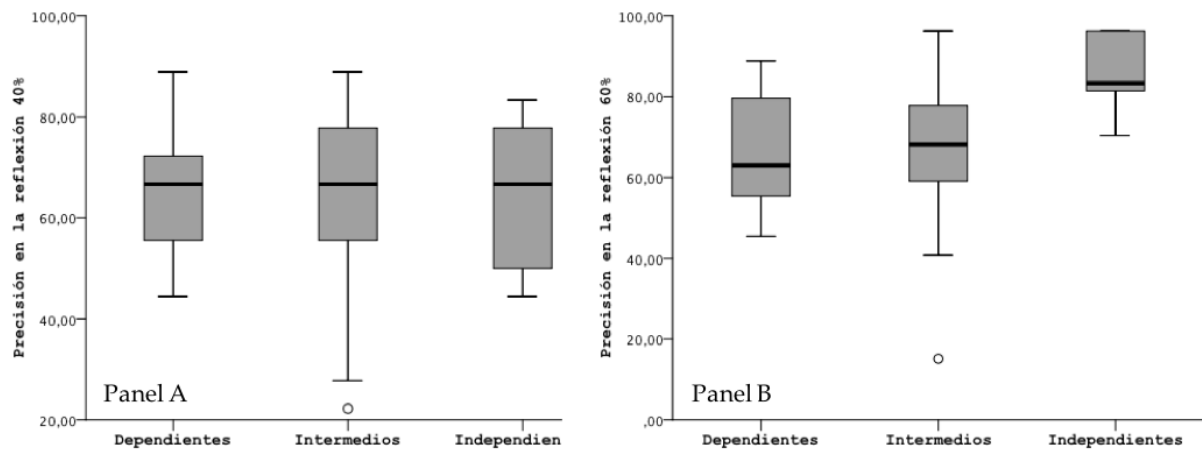


Figura 8. Medias de la precisión en la reflexión de los diferentes estilos cognitivos DIC.

Para el caso de las variables de autogestión académica, solamente la medida de autorreporte de la metacognición (MAI) presentó correlación, $r = .440$, $p = .002$, con el puntaje final de la precisión en la reflexión.

Hasta este punto se ha indicado que la precisión en la reflexión mejoró en el segundo corte y que los estudiantes independientes de campo presentaron mejor precisión en el segundo corte. Se identificaron correlaciones positivas moderadas y moderadas-altas entre la precisión de la reflexión y las calificaciones parciales y definitivas. También se señaló que la precisión en la reflexión se correlaciona con el autorreporte de metacognición pero no presenta ninguna relación con las medidas de aprendizaje autorregulado.

Análisis explicativo.

Se considera que el rendimiento académico de los estudiantes del curso Psicología del Lenguaje, pertenecientes al grupo experimental puede estar en función de la precisión que desarrollaron para reflexionar. En este orden, se procedió a realizar un análisis de regresión lineal simple, en la cual se consideró la precisión definitiva en la reflexión como variable independiente y el rendimiento académico (calificación definitiva) como variable dependiente. En la tabla 19 se presenta el modelo resultante, el cual es significativo ($p = .000$), el valor explicativo del modelo (R^2) es del 38% de la información analizada y el tamaño del efecto es alto ($d = 0.725$)

Tabla 19. Modelo de regresión lineal simple.

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>B</i>	Error estándar	Beta		
Constante	17.279	3.665		4.715	.000
Precisión en la reflexión 100%	0.276	0.051	0.619	5.399	.000

Variable dependiente: Calificación del 100%

El resultado del análisis de regresión puede interpretarse como que la habilidad para reflexionar, que poseen o desarrollaron los estudiantes del estudio, aportó en un poco más de la tercera parte a sus resultados académicos. Esto apoya el propósito educativo de este estudio, generar una intervención que promueva el rendimiento académico. En el siguiente capítulo se presenta el análisis de contenido basado en los escritos reflexivos elaborados por los estudiantes del grupo experimental, así como un análisis de la percepción del impacto de los estudiantes respecto a la estrategia *enseñar a reflexionar*.

Capítulo 9 – Análisis de Contenido

El presente estudio se enmarcó en una metodología mixta secuencial explicativa (Creswell, 2013), en la cual se privilegia el abordaje cuantitativo y cuyos hallazgos son complementados y contextualizados con un análisis cualitativo. Por consiguiente, el componente cualitativo se desarrolló a partir de la óptica del análisis de contenido con base en los hallazgos estadísticos expuestos en el capítulo 8. En esta sección se presentan dos apartados. En el primero se abordan, de manera comparativa entre el primer y el segundo corte, los escritos reflexivos elaborados por los estudiantes del grupo experimental en las sesiones de intervención. En el segundo apartado se analizan los autorreportes de la percepción de la estrategia *enseñar a reflexionar* elaborados por los participantes del grupo experimental al finalizar el curso Psicología del Lenguaje.

Escritos reflexivos

En las sesiones de implementación de la intervención pedagógica *enseñar a reflexionar*, los estudiantes realizaron un breve escrito en el *Cuestionario de Reflexión Académica* (descrito en el capítulo 6). Estos escritos, que típicamente no fueron mayores a una frase, fueron transcritos y posteriormente codificados en el programa Atlas.ti® en dos *corpus* o documentos primarios, cada uno corresponde a la compilación de escritos realizados en el primer corte (40%) y en el segundo corte (60%) por los estudiantes participantes del grupo experimental. El análisis partió de la identificación de la categoría orientadora *atribución* porque es el tipo de expresión que se considera asociable con la reflexión de acuerdo con los parámetros de calificación usados en el Cuestionario y lo expuesto en el capítulo 2. Se parte de esta categoría por su valor heurístico, es decir, porque se espera que los escritos reflexivos resultantes consistan en una expresión causal o de determinantes de los resultados, más que por la teorización que pueda implicar desde la Psicología o las Ciencias de la Cognición. El énfasis se realizará sobre lo que señalan los escritos.

A partir de la literatura consultada (Crespo, 1982; Weiner, 1972), las categorías orientadoras usadas para la codificación fueron la atribución interna (e.g., “*realizar la tarea días previos me dio tiempo de ir corrigiendo cada día lo que consideraba estaba mal y, así el día antes, no tener acumulación de trabajo y poder verificar cada estímulo*”), en la cual el *locus* de control de la acción y el resultado reside en el mismo individuo, y la atribución externa (e.g.,

“no fue clara la explicación que se dio de las preguntas, por ello esta nota”), en las que el *locus* de control de control se sitúa fuera del individuo, en fuentes externas. Este abordaje comparativo se realiza al presumir que los escritos reflexivos tendrán alguna diferencia entre los dos cortes, ya que en los análisis cuantitativos se identificaron rendimientos diferenciales entre estos momentos. De esta manera se pretende develar aspectos frente a los cuales el análisis estadístico no es sensible.

Durante el ejercicio de codificación de estos dos *corpus* surgió una nueva categoría, atribución mixta (e.g., “realizar las lecturas con compromiso hacia la clase y tomar el tiempo suficiente para hacer el mapa, puede ayudar a una apropiada retroalimentación, aunque el calor en clase me distrae mucho”). Esta categoría fue inducida de los casos en que las fuentes explicativas implican tanto al individuo como a su entorno. Así mismo, emergieron unas subcategorías asociadas al acierto y al error en la acción, las cuales fueron referidas como *atribución de logro y de fracaso*, respectivamente.

En procura de realizar un análisis de contenido cuantitativo se realizó el conteo de los escritos reflexivos atribucionales para ambos cortes coincidiendo la cantidad de estos para ambos casos ($n=108$). Es importante aclarar que la coincidencia no tiene valor interpretativo y que muchas expresiones no tuvieron la forma de atribuciones por lo cual no fueron consideradas para este análisis debido a que la estrategia *enseñar a reflexionar* pretende que el estudiante ajuste la forma de la elaboración escrita a una de tipo atribucional conforme la retroalimentación hecha frente al escrito reflexivo del *Cuestionario de Reflexión Académica*. Un ejemplo de este tipo de reporte deseable es el elaborado por la estudiante Luna⁶ quien reporta que “el uso apropiado del tiempo, una correcta apropiación de los conceptos, una actitud acorde con la actividad, permitieron que desarrollara la actividad de equivalencia de estímulos propuesta”.

Como se observa en la tabla 19, la primera diferencia entre los cortes está en las atribuciones de logro, las cuales se incrementaron en siete puntos porcentuales en el segundo corte, pasando del 58% al 65%. En el primer corte la mayor parte de las atribuciones fueron internas (63%), seguidas por las mixtas (27%) y luego por las externas (10%). Esta tendencia no cambió en el segundo corte, aunque si variaron los porcentajes; se observa que aumentaron las atribuciones mixtas y disminuyeron las internas y las externas. Las posibles implicaciones de este hecho, así como todos los aspectos identificados en el análisis de contenido se discutirán en el capítulo 10.

Al analizar cada una de las subcategorías de la atribución (interna, externa y mixta) respecto a la declaración de logro y fracaso, se identifica que en el primer corte las atribuciones de logro internas (54%) y de logro mixtas (79%) fueron más prevalentes mientras que para el caso de la atribución externa fue más prevalente la declaración de fracaso (73%). Esta situación se reversó en el segundo corte, en el que las atribuciones de logro siempre fueron más frecuentes que las de fracaso en todos los tipos de atribuciones, lo que implica que hubo menos fracasos en el desempeño de la actividad académica.

⁶ En ningún caso se indicará el nombre real del estudiante en procura de mantener su anonimato conforme a lo establecido en el Consentimiento Informado.

Tabla 20. Porcentaje de escritos reflexivos atribucionales en cada corte.

Atribución	Primer corte		Segundo corte	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Interna	68		64	
<i>Logro</i>	37	54,4	37	57,8
<i>Fracaso</i>	31	45,6	27	42,2
Externa	11		7	
<i>Logro</i>	3	27,3	4	57,1
<i>Fracaso</i>	8	72,7	3	42,9
Mixta	29		37	
<i>Logro</i>	23	79,3	29	78,4
<i>Fracaso</i>	6	20,7	8	21,6
Total atribución logro		58		65
Total atribución fracaso		42		35

Por otro lado, se comparó la extensión de las atribuciones respecto a los cortes. Este análisis surgió de hipotetizar que la precisión en la reflexión puede implicar una mayor extensión de la composición debido al uso de un número mayor de palabras para caracterizar la situación y los eventos responsables con mayor profundidad. Frente a esto, en la tabla 20 se presentan los promedios de las extensiones en número de caracteres de las atribuciones. En general, las atribuciones del primer corte son más extensas que las del segundo, hecho que va en contravía de la hipótesis. Solamente se identifican dos diferencias, la primera en las atribuciones externas de logro, en cuyo caso los escritos reflexivos del segundo corte tienen en promedio 62 caracteres más y el segundo caso, y en la atribución mixta de fracaso es mayor en el segundo corte por tres caracteres en promedio. No obstante, al realizar una inspección de los escritos reflexivos no se identifican diferencias evidentes en la forma de la composición entre estas atribuciones.

Tabla 21. Extensión en número de caracteres de las atribuciones.

Tipo de atribución		Promedio de caracteres		
		Primer corte	Segundo corte	Diferencia (60% - 40%)
Atribución interna	Total	130	127	-3
	Logro	143	127	-16
	Fracaso	115	108	-7
Atribución externa	Total	117	105	-12
	Logro	128	141	13
	Fracaso	119	57	-62
Atribución mixta	Total	173	168	-5
	Logro	181	173	-8
	Fracaso	141	144	3
Total atribución logro		150	147	-3
Total atribución fracaso		125	103	-22
Total atribución		140	133	-7

“*repasé lo visto en clase para guiarme y poder desarrollar la actividad de manera satisfactoria, concentrándome para no hacer sílabas que tuviesen relación con algo*” o “*repasé el día anterior y tuve en cuenta mis apuntes*”). En algunos casos se observa que el escrito reflexivo incorpora una valoración o contrastación de la actividad, como en el caso de Natalia quien escribió “*realicé tres ejemplos respecto a los métodos propuestos por Luria mediante una introspección, aunque en un principio fueron erróneos por una confusión entre conceptos. Pensando más a fondo logré recordar la coherencia exacta de los mismos y fueron acertados*”.

Resulta interesante que algunos de los reportes de los estudiantes contienen expresiones con la forma de *conclusiones*, hecho que derivó en considerarlas como subcategoría emergente. Entre los ejemplos de conclusiones en las atribuciones internas de logro se pueden señalar “*la socialización fue buena porque permite afirmar y corregir los conceptos trabajados*” y “*hacer las actividades con responsabilidad y planeación, facilitan la comprensión en clase de los temas a repasar o aprender*”. En la red semántica (ver figura 9) se ha vinculado la categoría atribución interna como causa de la conclusión. Es decir, se está interpretando, independientemente de la veracidad de la expresión, que las atribuciones consisten en premisas de las cuales se deriva la conclusión. Así, podría entenderse de manera preliminar que los conocimientos declarativo, procedimental y condicional, del dominio metacognitivo, y que suponen enunciados afirmativos, son propiciados por la actividad de establecer atribuciones.

Al mismo tiempo, en lo que corresponde a la atribución interna de fracaso, los estudiantes expusieron las *falencias* asociadas con el desempeño (e.g., “*las causas de mi fallo fueron el temor a expresar ideas y ser objetivo de comentarios negativos, además de no preparar lecturas*”), también señalaron la falta de comprensión (e.g., “*existe falta de interpretación puntual en las lecturas a pesar de haber leído no supe relacionar la pregunta del quiz con la información leída*”) y de forma general la falta de preparación (e.g., “*me fue regular porque no repasé la matriz que había realizado, ni antes de venir a clase, ni días anteriores, por esta razón confundí un concepto -método- con otro*”). En estos escritos reflexivos se resalta que los estudiantes están en condición de identificar “qué se está careciendo” y “qué no se está haciendo”, la importancia que esto reviste versa sobre el conocimiento que tiene el estudiante sobre sus limitaciones y sobre su entorno, lo cual es indispensable para que se dispongan de los recursos cognitivos, conductuales y emocionales para realizar una adecuada autogestión académica, llámese aprendizaje metacognitivo o aprendizaje autorregulado.

El análisis de la red semántica de las atribuciones internas permite plantear que los escritos reflexivos asociados con el logro tienden a incorporar o hacer explícitas las estrategias de aprendizaje (e.g., “*estudí y repasé en casa todo lo visto en clase, realicé un resumen con las notas y las dispositivas, también repasé aspectos de las copias*”), además pueden contener declaraciones valorativas-comparativas (e.g., “*me pareció un poco difícil la distinción entre las dos, pero al final se aclaró mucho mejor la lectura, no la comprendí muy bien y debí profundizarla mejor*”), así como conclusiones sobre la situación (e.g., “*hacer las actividades con responsabilidad y planeación, facilitan la comprensión en clase de los temas a repasar o aprender*”). En el caso de las atribuciones internas de fracaso, es remarcable el hecho de que en los escritos reflexivos se señala la falta de preparación, de comprensión y de otras falencias en el desarrollo de la actividad académica (e.g., “*el no haber comprendido a cabalidad las lecturas o haber profundizado en estas. El no estar sana, que mi estado de salud no era bueno, afectó mi concentración*”).

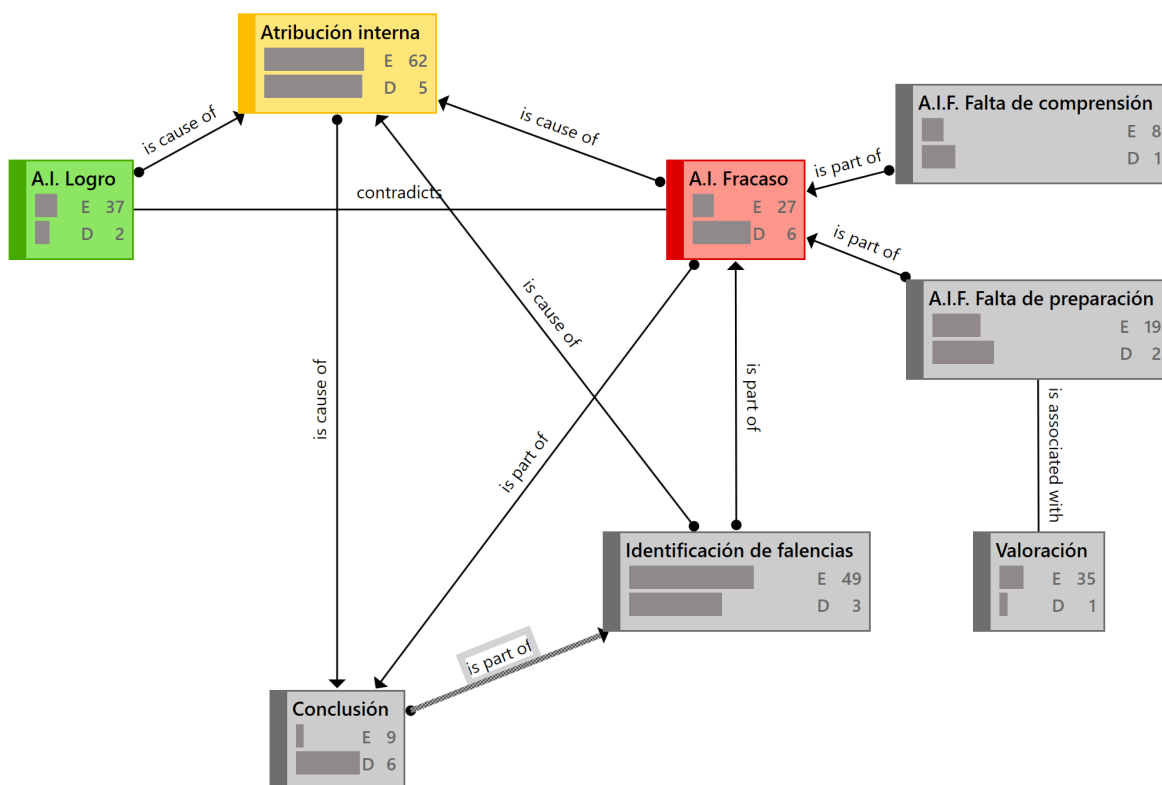


Figura 10. Red de atribución interna en el segundo corte (60%).

Respecto al segundo corte, las atribuciones internas asociadas con el logro no se asociaron a la subcategoría *conclusión* (ver figura 10), y la *valoración* y las *conclusiones* estuvieron asociadas a la atribución interna de fracaso. Un ejemplo de un reporte valorativo es “*decidí responder el parcial rápido, pues la nota que saqué en el anterior me alteró bastante y no quería ‘matar’ la cabeza pensando si estaba bien o mal, estaba bastante enojado*”, por su parte, una conclusión expresada por Carolina fue “*profundizar más en todos los temas y no ser tan específica al estudiar, ya que al no conocer con anterioridad las preguntas debo manejar por completo todo el tema*”.

La forma en la que se expresaron las atribuciones internas en los cortes presentó algunos cambios. Se cita el caso de Carlos, estudiante con polarización dependiente de campo en su estilo cognitivo, quien en el primer corte escribió sobre sus aciertos que “*el uso apropiado del tiempo, una correcta apropiación de los conceptos, una actitud acorde con la actividad, permitieron que desarrollara la actividad de equivalencia de estímulos propuesta*”. En este relato el estudiante señala las condiciones que considera responsables de sus resultados pero se puede apreciar un cambio en sus escritos del segundo corte en los que se aprecia un esfuerzo de síntesis o abstracción “*el correcto desarrollo del parcial fue producto de técnicas de estudio que he ido implementando para mejorar las calificaciones*”. Un caso semejante al de Carlos es el de Lucía, quien, en el marco de la clase sobre relaciones derivadas de estímulos desarrollada en el primer corte, argumentó que “*como realicé la actividad con tiempo, pude asegurarme de que las sílabas cumplieran las condiciones del formato*”. Este escrito relata la dinámica de su conducta, mientras que el segundo corte se nota un énfasis asociado al impacto de su comportamiento “*el ejercicio de traducción implica que se haga doble repaso y existe mayor probabilidad de comprensión*”; Lucía es una estudiante independiente de campo.

A modo de síntesis, al comparar las redes semánticas de atribuciones internas de ambos cortes (figuras 9 y 10), se refleja que en el primer corte los estudiantes reportaron el uso de

estrategias de aprendizaje al hacer atribuciones internas de logro mientras que esto no se identificó en el segundo corte; caso contrario se observa en las atribuciones internas de fracaso, en las cuales no se evidencia alusión a las estrategias de aprendizaje en el primer corte, pero si en el segundo. Esta tendencia también fue identificada respecto a las conclusiones y la valoración, las cuales se asociaron en el primer corte al logro y en el segundo al fracaso. Adicionalmente, para el caso de las atribuciones internas de fracaso, si bien en ambos cortes se asociaron los escritos reflexivos a la falta de comprensión de preparación y de otros tipos (categorizados como identificación de falencias), estos últimos aumentaron en el segundo corte, mientras que los dos primeros disminuyeron.

Estos hallazgos, situados en el estudio, pueden ser interpretados partiendo de la categoría emergente *conclusión*. Según la Real Academia de la Lengua Española, una conclusión es una idea a la que se llega después de considerar una serie de datos o circunstancias, lo que para efectos del estudio puede considerarse como conocimiento, particularmente del orden metacognitivo, porque depende o está basado en premisas verbales que los estudiantes tienen acerca de las fuentes de control (o causas) de su comportamiento académico; es decir, escritos con forma de atribuciones. Como se ha señalado, las conclusiones están asociadas a las atribuciones internas de logro en el primer corte, lo que puede significar que funcionan como heurísticos derivados de la experiencia de los estudiantes frente a sus ejecuciones efectivas; es decir, allí más que la construcción de un nuevo conocimiento, lo que se puede evidenciar es el conocimiento previo asociado con la efectividad del comportamiento académico del estudiante; se asume que no es conocimiento nuevo porque la estrategia de enseñar a reflexionar no se había implementado con una extensión amplia. En este punto es importante recordar que la precisión en la reflexión en el primer corte fue menor a la exhibida en el segundo corte, último en el cual se ha implementado con mayor extensión la estrategia *enseñar a reflexionar*, las conclusiones se asocian a las atribuciones internas de fracaso lo que constituiría un conocimiento metacognitivo nuevo toda vez que en este corte los estudiantes han reconocido muchas más fuentes de falencias en el desarrollo de sus actividades educativas.

Lo anterior se puede expresar alternativamente como que en el segundo corte los estudiantes ya han desarrollado habilidades para identificar que sus fracasos no solamente dependen de su falta de comprensión y de su falta de preparación, y se aprestan entonces a señalar otras fuentes de fracaso de las que no eran conscientes en el primer corte. La habilidad para identificar esas nuevas fuentes de fracaso estaría propiciada por el ejercicio más frecuente de elaboración de escritos reflexivos.

Respecto a la segunda categoría orientadora establecida para el análisis, la atribución externa, se elaboró una red semántica para el primer corte (figura 11), que al igual que en el caso de la atribución interna, contiene declaraciones que advierten el logro y el fracaso en el cometido de la actividad académica indagada. Así mismo, emergieron otras subcategorías que son indicativas de las diferentes fuentes externas argüidas como responsables del resultado, éstas son la ambiental (e.g., “*había mucha concentración de calor en el salón, lo que hacía que me distrajera en ocasiones*”), la social (e.g., “*el fallo en el desarrollo de la actividad está relacionado con la limitación de no poder corregir una respuesta luego de haberla marcado con esfero y por el límite de tiempo y que se mencione cuantos minutos quedan*”) y la mixta (e.g., “*tuve un buen desarrollo en la actividad dado que el ambiente de la clase fue bueno, además de que la retroalimentación dada por mi compañera como por el docente resultó apropiada y clara*”). Estas subcategorías están presentes en las atribuciones tanto de logro como de fracaso, siendo más frecuentes las que indican las fuentes de control social y ambiental para el caso de fracaso, y no se aprecia una prevalencia particular en las atribuciones externas de logro.

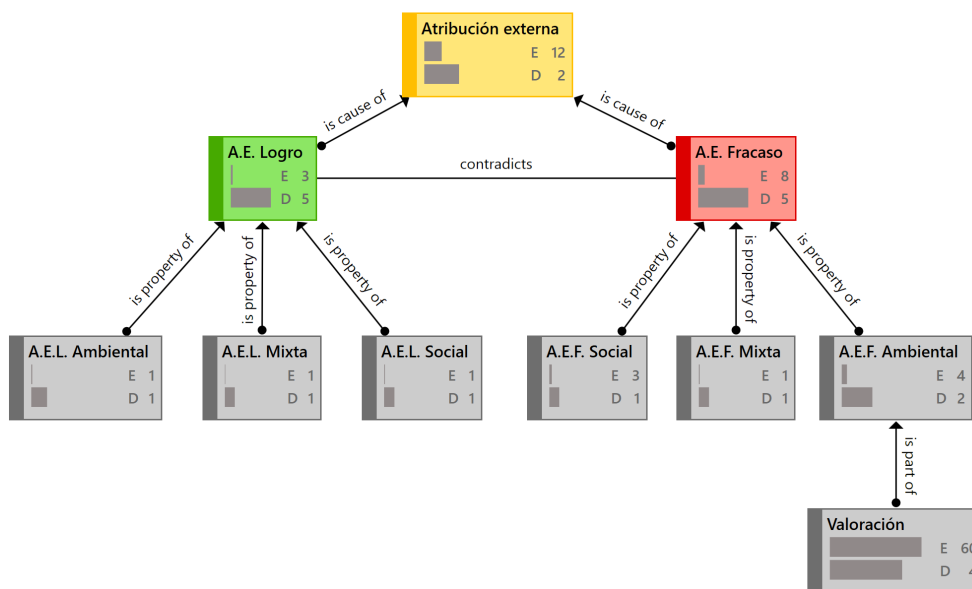


Figura 11. Red de atribución externa en el primer corte (40%).

En lo que concierne al segundo corte, como se muestra en la figura 12, las atribuciones externas de logro expresadas por los estudiantes no evidenciaron aspectos ambientales como fuentes responsables del desempeño, tampoco se identificaron atribuciones de fracaso que indicaran control mixto de los resultados. Sin embargo, en este corte se evidenció la asociación de una atribución con la subcategoría *conclusión* (“trabajar en grupo es una ventaja para lograr la actividad”). Resulta sugerente considerar en este caso, que las conclusiones pueden consistir en conocimiento metacognitivo derivado de la elaboración de atribuciones.

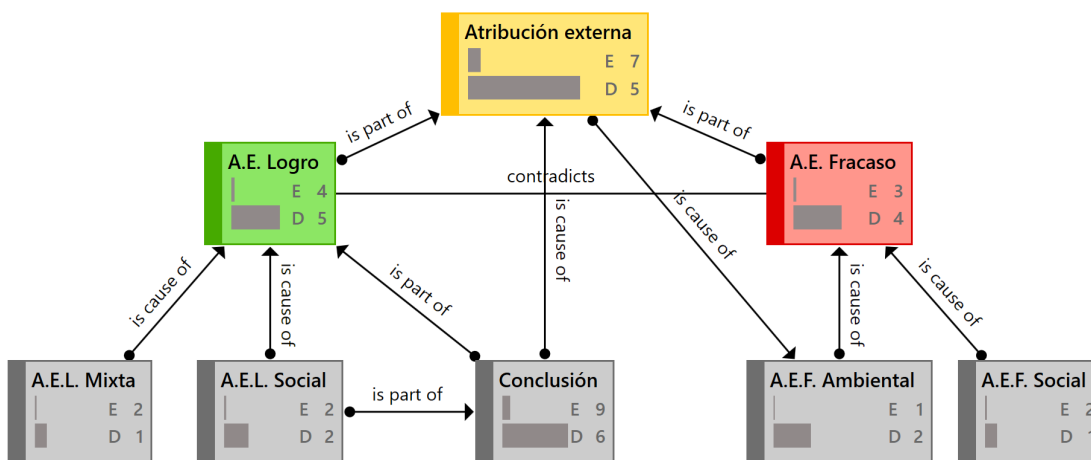


Figura 12. Red de atribución externa en el segundo corte (60%).

Entre las expresiones de atribuciones externas más destacables se encuentra la de Pedro, quien al tenor del trabajo colaborativo sobre el tema de operantes verbales refirió sobre la actividad que “a través de las pautas establecidas inicialmente en el aula virtual y en la clase anterior, se realizó la actividad pertinente para la clase, fue revisada entre parejas previamente

estructuradas y luego esa revisión pasó por otro filtro y ahí fue designada la nota de la actividad’, este caso es notorio por la forma de composición en la que no se enuncia responsabilidad alguna del estudiante sobre sus resultados. Sin embargo, el mismo estudiante en el segundo corte no realizó atribuciones externas y, en cambio, parece haber sido más sensible en la identificación de su responsabilidad personal (e.g., *“considero que me faltó mayor tiempo de estudio y mejores métodos de estudio, ya que la ejecución y los resultados no fueron apropiados, ni mucho menos los esperados a pesar de la dedicación que tuve para este examen”*), de la cual era carente en el primer corte.

Con un tono interpretativo se puede considerar que, como en el caso de las atribuciones internas, las conclusiones estuvieron manifiestas en las atribuciones externas. En esta oportunidad, solamente fueron reflejadas en el segundo corte, lo que puede indicar el desarrollo de nuevo conocimiento metacognitivo, esta vez asociado a las atribuciones externas de logro con base en fuentes sociales. En la misma línea de argumentación se asume que los estudiantes estuvieron en capacidad de reconocer cómo las acciones de sus pares y profesores intervienen positivamente en su desempeño académico, un apoyo a esta afirmación consiste en que en el segundo corte los estudiantes no realizaron textos reflexivos en los que se adjudicara control únicamente a los factores ambientales (hecho que si ocurrió en el primer corte).

Un segundo hallazgo consiste en que en el segundo corte las atribuciones externas de fracaso no se presentaron atribuciones a factores mixtos (conjunción entre factores ambientales y sociales). Esto puede ser entendido en el sentido en que el estudiante reconoce o identifica con mayor precisión el factor responsable de su desacierto. Un tercer aspecto que merece ser señalado es que las atribuciones externas de fracaso disminuyeron considerablemente en el segundo corte, lo que sugiere que los estudiantes comienzan a reconocer su responsabilidad en los resultados y, por consiguiente, sus escritos reflexivos tengan más semejanza con atribuciones internas o mixtas (últimas que se describirán más adelante).

Por otro lado, se estableció como categoría emergente la atribución mixta, aquella en la que convergen aspectos del individuo y de su entorno social y ambiental, reconocidos o argüidos como responsables (o causas) de los resultados de la acción académica. En la figura 13 se presentan las redes semánticas elaboradas para los dos cortes parciales de calificaciones. Al igual que en los casos de las atribuciones internas y externas, las dos subcategorías asociadas al logro y al fracaso estuvieron presentes en la red semántica. Un ejemplo de atribución mixta en el primer corte lo ofrece Mariela, quien en el desarrollo del taller de doble estimulación declaró que *“el ambiente favoreció, para poder desarrollar adecuadamente la actividad nos basamos con mi compañero en los apuntes y ejemplos de la presentación anterior -clase anterior-, hasta encontrar sílabas apropiadas que no tuvieran sentido, lo cual requirió imaginación y concentración propia y en conjunto”*.

Resulta interesante que en el primer corte la red semántica es simple, solamente se asocian a la categoría central dos subcategorías referidas al logro y al fracaso. No obstante, en el segundo periodo la red presenta un enriquecimiento con la vinculación de la subcategoría *identificación de falencias* asociada a la atribución mixta de fracaso. En general, entre los dos cortes no se nota diferencia en la composición del escrito reflexivo catalogado como atribución mixta. Es el caso de Renata, estudiante con estilo cognitivo intermedio quien, en la elaboración de un cuadro sinóptico sobre el tema de lenguaje y cultura tratado en el primer corte, escribe *“la explicación del profesor y los ejemplos dados en clase se pudieron relacionar con las lecturas de las clases anteriores, nos permitieron realizar el cuadro”* y que en el segundo corte reporta *“la explicación del docente y la toma de apuntes permitieron responder las preguntas, ya que se nos dio una guía para encaminar las respuestas”* frente al tema de marcos relacionales. Al comparar los escritos no se nota diferencia en la manera en que se establece la atribución.

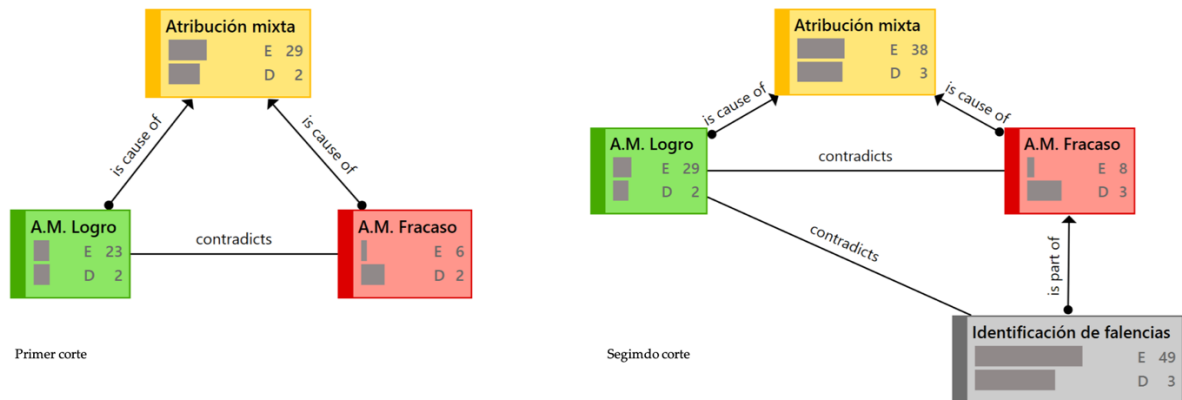


Figura 13. Red de atribución mixta en los cortes.

De manera interpretativa, en el segundo corte las atribuciones mixtas de fracaso tuvieron vinculación con la identificación falencias (e.g., “*mi retroalimentación fue no apropiada porque me sentía muy agotada ya que no dormí lo suficiente y además tengo un problema familiar muy grave, lo cual influyó mucho en mi concentración*”), lo que denota que los estudiantes comenzaron a tomar conciencia de los fallos y carencias aunque no están aún en disposición de actuar de forma acorde a su conocimiento.

Hasta este punto se presentó el análisis de contenido realizado a los escritos reflexivos que los estudiantes elaboraron en el *Cuestionario de Reflexión Académica*. En la siguiente sección se presentará el análisis en la misma vía para el autorreporte de percepción de la estrategia enseñar a reflexionar.

Percepción de la estrategia enseñar a reflexionar

Al finalizar el curso, los estudiantes del grupo experimental elaboraron un escrito de mayor extensión (hasta 200 palabras), en el cual respondieron a la pregunta ¿cuál fue el impacto que generó en usted el hecho de reportar a través del *Cuestionario de Reflexión Académica* las acciones previas al desarrollo de una actividad pedagógica?

En el nivel lexicométrico, la cuantificación de “palabras llenas” con una frecuencia de ocurrencia mayor o igual a cuatro indica que las palabras que usaron con mayor frecuencia los estudiantes en su autorreporte de percepción fueron: clase, formato (cuestionario de reflexión académica), actividad, desempeño, impacto, actividades y resultados, entre otras presentadas en la nube de palabras de la figura 14.

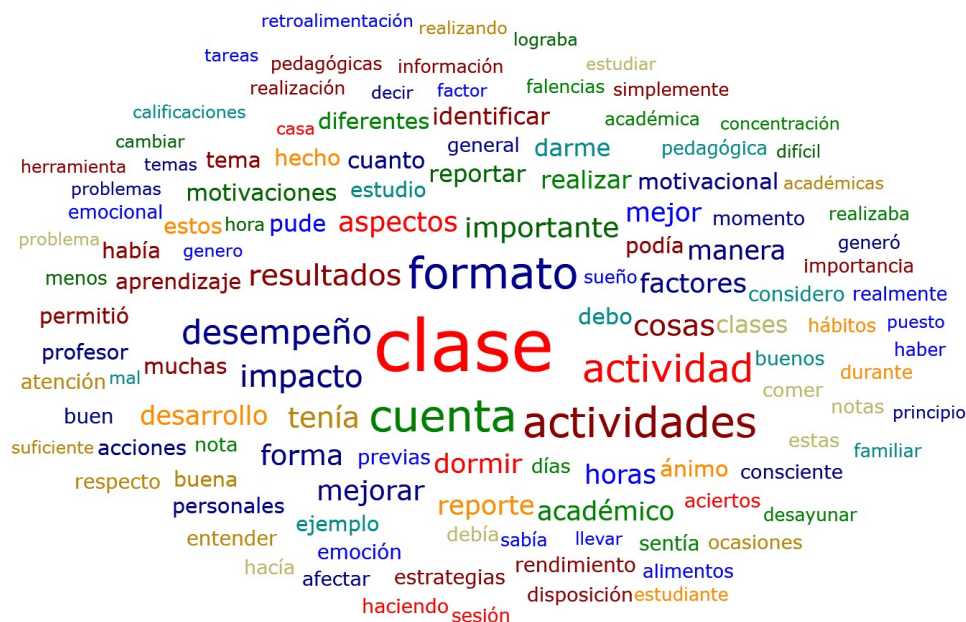


Figura 14. Nube de palabras de la percepción de la estrategia enseñar a reflexionar.

La frecuencia del uso de palabras en los autorreportes de la percepción sobre la estrategia *enseñar a reflexionar*, sugiere que los estudiantes identificaron los aspectos que se pretendía estuvieran incluidos en los escritos reflexivos. Es decir, se enmarca que los autorreportes se situaban en el escenario de *clase*, respecto al *desempeño* en cierto tipo de *actividades*, de las cuales se obtenían *resultados* particulares. Desde el plano metacognitivo, y considerando esta interpretación a la nube de palabras, los estudiantes reconocieron los aspectos centrales que se inducían en el diligenciamiento del Cuestionario de Reflexión Académica. Es decir, lograron entender cuáles eran los aspectos de mayor relevancia a los que debían atender al momento de la elaboración del escrito reflexivo.

Por otra parte, en el proceso de análisis de contenido fue necesario realizar una codificación abierta de la cual resultaron 15 códigos, cinco de ellos asumidos como categorías de análisis tal como se presenta en la red semántica expuesta en la figura 15. La categoría central o nodo es *ser consciente*, a la cual se vinculan las subcategorías: *identificar estrategias de aprendizaje*, *reconocer los antecedentes*, *identificar oportunidades de mejora* y *reconocer estados emocionales*.

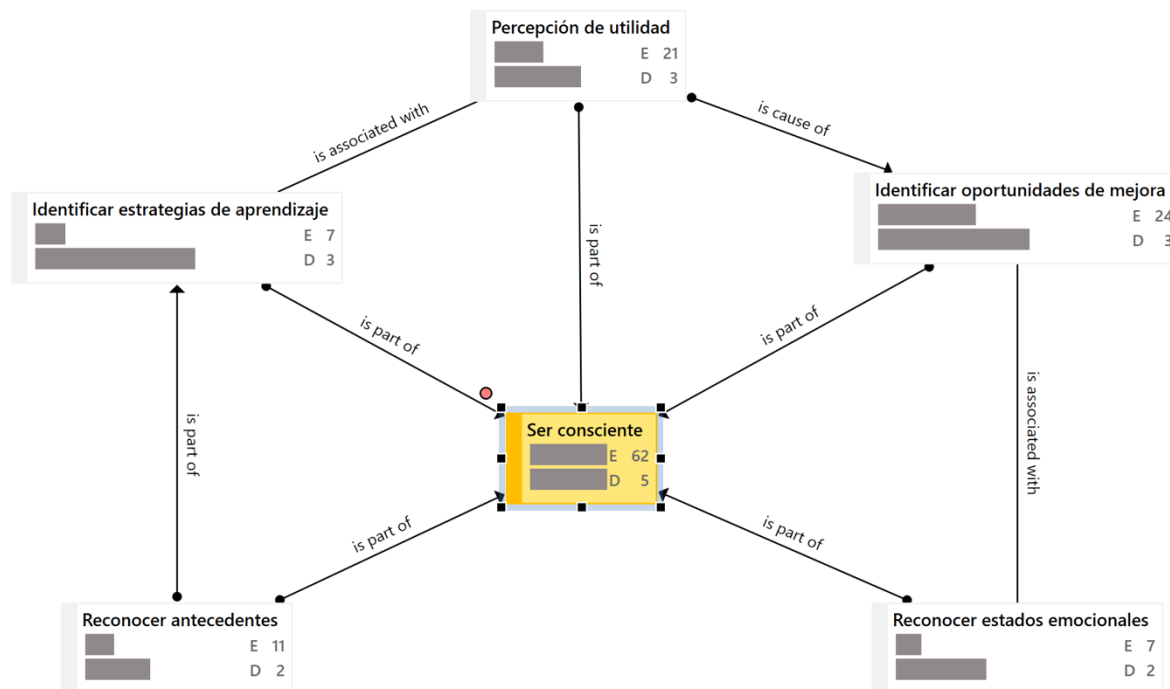


Figura 15. Red semántica de la percepción de la estrategia pedagógica.

Los autorreportes elaborados por los estudiantes resultaron interesantes, en ellos se identifica el alcance del objetivo de la intervención realizada en torno a la reflexión. Aunque la extensión de los escritos varía, en general se identifica que la estrategia *enseñar a reflexionar* suscitó un reconocimiento de las dinámicas personales que los estudiantes tienen frente a sus labores académicas. Juana, por ejemplo, dice que *“probablemente (la) hizo más consciente de lo que hacía y cómo lo hacía”*, lo que implica un avance en su saber qué y su saber cómo, es decir, sobre su conocimiento declarativo y procedimental del dominio metacognitivo, al igual que Amanda cuando menciona que *“el formato (la) ayudó a saber cómo son (sus) hábitos de estudio y qué aspectos (le) ayudan para tener buenos resultados”*.

Se identifica también que los estudiantes consideran que la reflexión por una parte implica un proceso, como en el caso de Raquel quien afirma que *“a medida que transcurría el semestre académico (pudo) evidenciar una mejoría en (sus) resultados debido al conocimiento que iba obteniendo acerca de lo funcionales que eran (sus) estrategias de estudio y a la modificación de algunas de ellas que no eran muy funcionales”*, y por otro el reconocimiento del papel personal ineludible para hacer la reflexión, Victoria expresa *“al realizar mi propia justificación del por qué había obtenido ese resultado, me hacía más consciente de los aspectos que podía mejorar para obtener buenos notas”* y en la misma vía Lorena afirma *“al ser un auto reporte permite que uno mismo se de cuenta de sus falencias, de las cosas que se deben mejorar y en las que se debe trabajar”*.

De igual forma, se logró que los estudiantes advirtieran que las diferentes clases, por su naturaleza y didáctica, pueden ser favorecidas por las mismas habilidades generales metacognitivas, Lupe lo ilustra así:

“El impacto de mis reportes a través del formato fue importante en muchos aspectos, principalmente me mostró que sabía qué acciones debía llevar a cabo para mejorar mis resultados, y que aun sabiéndolas no los llevaba a la práctica; me demostró que muchas

de las estrategias para mejorar los resultados no eran posibles de comprobar; también me mostró como, para las diferentes actividades pedagógicas, utilizaba las mismas estrategias, ósea que, las estrategias que aplicaba funcionaban en diferentes ámbitos y situaciones, y su aplicación es muy útil en ese aspecto, en que su funcionalidad no es tan restringida ni limitada.”

Se destaca además que algunos estudiantes toman la reflexión como un punto de partida para cambiar la manera en que gestionan sus actividades académicas. Mario, por ejemplo, expresa que *“al lograr identificar cómo estos factores inciden en (su) desempeño, (procura) tener más autocontrol sobre estos y de esa forma obtener mejores resultados en clase”*. Reinaldo y Mireya, en el mismo sentido, aunque más descriptivos apoyan esta conclusión:

“Un impacto fue darme cuenta en qué estaba fallando al realizar las actividades pedagógicas, es decir llenar el formato me hacía caer en cuenta de mis errores cometidos o de mis aciertos, de las cosas o factores ambientales y personales que podían estar afectando mi rendimiento, poder explicar el por qué de mis resultados hace que en una próxima ocasión pueda mejorar mi desempeño”. Reinaldo.

“Esta actividad tuvo un gran impacto también a la hora de poder describir paso a paso que aspectos me ayudaban a realizar mejor las actividades de clase y ver qué cosas me permitían obtener una buena calificación, y también identificar los aspectos que podrían llegar a afectar mi buen desempeño a la hora de realizar las actividades propuestas en clase, al conocer estas cosas y poder describirlas es más fácil identificar cómo debo seguir realizando las actividades y qué aspectos debo cambiar y mejorar”. Mireya

Las anteriores citas hacen parte de la categoría central *ser consciente* de la red semántica presentada en la figura 15, a la cual se vincula la subcategoría *reconocer estados emocionales*. Esta subcategoría llama la atención porque algunos estudiantes argumentaron dificultades para establecerlos, como lo relata Juana *“me di cuenta de que, a la hora de establecer mi estado emocional, usualmente no lograba entender cuál era realmente ese estado”*, Pilar *“el factor más difícil para definir fue la emoción puesto que siempre dudaba de mi estado emocional actual y esto me parece realmente preocupante porque si no sé identificarlo sería muy difícil crear estrategias para mejorarlo o mantenerlo”* y Susana *“también me permitió identificar cómo, a veces, se me dificulta reportar con precisión mi estado de ánimo lo cual supone un punto de reflexión para identificar algunas razones de mi conducta y en un futuro lograr ser más preciso y tener una mejor adaptación a las dificultades”*. Lo anterior puede denotar una falta de conocimiento personal en el plano metacognitivo, aspecto que puede interferir en los procesos de autogestión académica.

En cuanto a la *identificación de oportunidades de mejora*, otra de las subcategorías emergentes, los autorreportes muestran que en algunos casos se señala el factor o aspecto a mejorar, aunque de manera general, como lo expone Frida *“la retroalimentación que se daba me permitió caer en cuenta de los pocos recursos que utilizo para la comprensión de un tema, y al finalizar de cada clase comprender que nota podría tener según lo que hice o aporté”* o con mayor especificidad como lo afirma Dayana *“normalmente uno no se pone a pensar que tan influyente es que desayunes antes de venir a estudiar o el dormir bien tampoco es algo que sea de suma importancia. Cuando ya empecé a tomar conciencia buscaba acostarme temprano el día anterior (a diferencia de otros días). También desayunaba bien, es decir, yo desayuno todos los días, pero procuraba desayunar mejor cuando sabía que venía a clase. Por otro lado, el reconocer el estado emocional me permitía ver cómo afecta el sentirme bien o el sentirme mal en la atención cuando estaba en clase. Entonces es mejor procurar venir con toda la disposición a estudiar”*.

Otro aspecto que se pusieron de relieve los estudiantes es que con el desarrollo de la estrategia pedagógica se podían *identificar las estrategias de aprendizaje* que se requerían para mejorar el desempeño. Esto se evidencia a partir de los textos hechos por Helena “*comprendí que los apuntes y notas, sobre todo para esta clase son estrictamente necesarios, ya que se abarcaba demasiado tema y si algún dato faltaba o me perdía de algo de la clase, era difícil entender temas posteriores, por lo tanto, era necesario tener presente lo visto en clases anteriores para así comprender los temas nuevos*”, Mayra “*el impacto que generó en mí el reporte del formato es que me motivó más a hacer lectura previa para poder participar en clase y obtener una buena retroalimentación*” y Omaira “*respecto a los pasos para el resultado de la actividad realizada, me di cuenta que son algunas cosas de las que realizaba antes de llenar este formato, por ejemplo repasar, o memorizar, otras veces el trabajo en grupo también ayudaba, otras veces simplemente el hecho de trabajar sola y no confundirme con las ideas de otros compañeros*”.

En lo que concierne a la *identificación de antecedentes* fue común en los autorreportes la referencia a necesidad de dormir lo suficiente, tener un buen estado anímico y consumir alimentos antes de la clase, aspectos que podrían asumirse como obvios para el profesor más no para el estudiante. La última subcategoría emergente, *percepción de utilidad*, sugiere que los estudiantes tomaron en cuenta el desarrollo del Cuestionario de Reflexión Académica de manera que parece trascender a la especificidad de la case de Psicología del Lenguaje. El sustento de esta afirmación se basa en apreciaciones como las de Víctor quien expresa: “*el formato me llevó a documentarme de manera general, sobre qué incidencia pueden tener diferentes condiciones previas a la clase sobre mi desempeño durante la misma y sobre mis procesos de aprendizaje*”. Por su parte, Emilia concluyó sobre la importancia de dimensionar las situaciones interpersonales ya que pueden interferir con las actividades académicas (*si había tenido algún inconveniente con algún familiar o persona allegada, noté que dependiendo de la importancia que yo les diera a esos inconvenientes afectaba mis aciertos, porque si me sentía triste o emocionalmente “perturbada” no lograba concentrarme totalmente en lo que estaba realizando*). Así mismo Bibiana realizó una reflexión integradora y orientadora:

El impacto fue positivo ya que muchas veces no tenemos en cuenta la forma en la que realizamos las actividades, aspectos como el estado de ánimo y una serie de aspectos que muchas veces como estudiantes por los afanes no le damos la importancia, personalmente con el reporte evidencié y tomé conciencia de lo que estaba y no se estaba realizando para mejorar, además considero que el formato sirve para el futuro porque hay cosas que no se lograron, en mi caso dormir más tiempo que es un factor que cada día interfiere en mi proceso de aprendizaje y considero que tendré en cuenta lo aprendido en el formato respecto a las acciones para estudiar.

A través de la ejemplificación con algunas de las citas asociadas a las categorías de análisis de la percepción de la utilidad de la intervención pedagógica *enseñar a reflexionar*, se pone de relieve que no solamente fue útil la escritura reflexiva solicitada al final del Cuestionario de Reflexión Académica sino que los estudiantes reconocen el aporte del diligenciamiento de las secciones previas, como son los apartados de antecedentes, identificación de factores personales e identificación de factores contextuales resultaron ser de mucha ayuda para el reconocimiento de diferentes tipos de variables influyentes en el desempeño académico de los estudiantes. En síntesis, los estudiantes del grupo experimental argumentan haber logrado tomar conciencia de una serie de factores y variables involucrados de manera multicausal en el desempeño académico.

PARTE 4: DISCUSIÓN

Capítulo 10 – Discusión

El objetivo principal planteado para este estudio fue diseñar e implementar una intervención pedagógica -orientada a enseñar a reflexionar en torno a las actividades de aula- y evaluar sus posibles efectos sobre la metacognición, el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de diferentes estilos cognitivos en la dimensión de dependencia-independencia de campo. El objetivo se cumplió a cabalidad. En este capítulo se discutirán los hallazgos empíricos con base en el referente teórico y empírico consultado. En primera instancia se analizará la intervención pedagógica diseñada y posteriormente se tratarán las variables establecidas para el estudio.

Enseñar a reflexionar fue la denominación que recibió la intervención pedagógica elaborada e implementada para el alcance de los propósitos estudio. El diseño partió de la definición analítica de reflexión que ha sido propuesta en este documento (capítulo 2), la cual consiste en la expresión verbal explicativa que la persona hace respecto a su acción. Esta intervención compromete un dispositivo llamado *Cuestionario de Reflexión Académica (CRA)*, a través del cual se induce al participante a identificar aspectos personales y contextuales que anteceden a la acción académica, su descripción y su comportamiento hacia está, así como los resultados obtenidos, a partir de lo cual se orienta a la elaboración de un escrito reflexivo, el cual es evaluado conforme a su formulación y la incorporación de los aspectos identificados en la parte inicial del CRA. En la elaboración del CRA se tuvo en cuenta varios aspectos asociados con estudios previos que se relatan a continuación.

Primero, el formato, este fue semi-estructurado; si bien se considera que los formatos estructurados proveen información que puede ser más fácilmente analizada y, por ende, contrastada como lo explica y recomiendan Mann, Gordon, y McLeod (2009), se ha advertido que pueden llegar a sesgar la respuesta o a dejar de lado ámbitos relevantes de los procesos que se evalúan (Delgado-Sánchez & Mares-Cárdenas, 2012; van Velzen, 2017a). El formato semi-estructurado permite que el estudiante, por un lado, identifique el tipo de factor que va a describir o a señalar (e.g., personal, contextual, del desempeño) y lo sitúe a partir de su vivencia. Por otro lado, facilita al profesor la identificación eficiente de los factores que representen especial dificultad para el estudiante a la hora de la realimentación.

Segundo, la exposición a actividades de aula variadas. El CRA se desarrolló a la luz de diferentes actividades: individuales, colaborativas, evaluativas, de producción gráfica, de síntesis y de resolución de casos, entre otras. Esto es común en el desarrollo portafolios (Cowan, 2014) y característico del tipo de situaciones de aprendizaje que aumentan la probabilidad de efectividad en situaciones distintas (Ribes, Cabrera, & Barrera, 1997; Ribes, Moreno, & Martínez, 1998; Ribes & Sherman, 2009).

Tercero, el momento de ocurrencia del escrito reflexivo, el cual fue justo al terminar la evaluación de la actividad objetivo. Esto contrasta con los estudios de calibración en que el estudiante es motivado a hacer una proyección (anticipación) de cuáles van a ser sus resultados en una tarea evaluativa, estudios que no han mostrado consistentemente asociarse con el logro académico (Sánchez, Carvajal & Saggiomo, 2015). También el CRA difiere de los diarios de tareas, en cuyo caso el escrito reflexivo se elabora fuera del aula (Klimova, 2015), impidiendo el reconocimiento de aspectos situacionales que pueden ser de interés en el desarrollo de la actividad reflexiva.

Cuarto, la forma deseable del escrito reflexivo. Se partió de la noción de que la forma del escrito reflexivo debería contener aspectos antecedentes y consecuentes de la ejecución académica del estudiante. Por ello se privilegió y valoró diferencialmente que los escritos se orientarán hacia un análisis lógico-causal (Camargo & Hederich, 2011), además de mostrar correspondencia con la acción (en consonancia con lo planteado por Bevill-Davis, Clees y Gast, 2004).

Quinto, el momento de evaluación. El CRA fue realimentado y calificado *in situ*, de manera contigua al desarrollo de la actividad en aula objetivo. Se dispuso la evaluación del CRA de esta forma por varias razones: (a) permite el reforzamiento del aprendizaje de manera diferencial y con mayor precisión a partir de los criterios de evaluación establecidos y de la dinámica misma de la situación (Catania, 2007; Catania, Shimoff & Matthews, 1989; van Velzen, 2017a), (b) al postergar la evaluación se impide que el profesor establezca un diálogo con el estudiante para aclarar dudas surgidas en la evaluación del formato, (c) es posible que los procesos de memoria intervengan y se pierda información de utilidad y, (d) se aumenta la posibilidad de que el estudiante integre su ejercicio reflexivo con la circunstancia académica.

Hay que mencionar que el CRA no es el único aspecto clave de *enseñar a reflexionar*. Se estableció una estrategia de administración tal que le permitiera al estudiante tener la experiencia reflexiva extendida sobre el tiempo. Se debe recordar que el ejercicio reflexivo a la luz del diligenciamiento del CRA se hacía una vez por semana debido a que los estudiantes tenían dos sesiones de clase semanales y, al realizar la implementación de la estrategia en ambas, interferiría con el abordaje de los temas de microcurrículo del curso. La decisión de extender la implementación durante todo el periodo académico se basó en los resultados satisfactorios de los experimentos de McDonald (2009) y de Chen, et al. (2017), en el marco de la promoción de la reflexión en estudiantes de secundaria y universitarios. La administración extendida de la estrategia converge con la noción de que la reflexión es una habilidad que se aprende y se perfecciona, lo cual implica tiempo y exposición (Rogers, 2001; van Velzen, 2017a).

Caracterizada de esta manera, la estrategia *enseñar a reflexionar* se destaca por tener una administración discreta, evaluada *in situ*, extendida en el tiempo y flexible al permitir situar la experiencia propia del estudiante y supone un entrenamiento que privilegia formas particulares de verbalización del ejercicio reflexivo. Los resultados del presente estudio indican que los estudiantes que fueron partícipes de la estrategia *enseñar a reflexionar* se beneficiaron académicamente; mejoraron en el establecimiento de la correspondencia o coherencia entre sus acciones y sus reflexiones a través del tiempo. Este un fuerte indicio para afirmar que se suscitó

el desarrollo de una habilidad, muestra de esto es que los estudiantes avanzaron en la precisión de sus reflexiones (fueron mayores en el segundo corte respecto al primero). Sin embargo, a diferencia de otras experiencias en las que se mejora la reflexión, pero no ocurre lo mismo con el rendimiento (e.g., Hacker, Bol & Bahbahani, 2008), en este estudio dicha precisión se relaciona positivamente con la calificación (a mayor precisión en la reflexión mayor calificación), situación que es indudablemente deseable en el plano educativo.

No obstante, el hecho de que los estudiantes mejoraran en la precisión en la reflexión en el segundo corte no consistió en sí mismo en un cambio en la profundidad de su reflexión (aunque se notaran algunos casos en que se evidenció mayor abstracción en los escritos correspondientes al segundo corte, esta no fue la tendencia), sino en los aspectos que implicaban en sus escritos. Por ejemplo, los escritos reflexivos en el segundo corte mostraron mayores atribuciones mixtas (es decir, los estudiantes comenzaron a identificar su responsabilidad y la del entorno sobre sus acciones de manera más frecuente), identificaron un mayor número de carencias personales y limitaciones o restricciones del entorno diferentes a las relatadas en el primer corte, disminuyeron los escritos con atribuciones externas y generaron nuevas conclusiones sobre su actuar académico.

La implicación de nuevos elementos en los escritos reflexivos de los estudiantes respalda lo teorizado por Hong y Choi (2011), y por Charon y Hermann (2012), para quienes la reflexión consiste en un proceso que permite el mejoramiento posterior de la ejecución a partir del nuevo conocimiento derivado de la evaluación de la experiencia desde perspectivas alternativas. Así, el reconocimiento de nuevos aspectos o factores influyentes en los resultados de desempeño académico de los estudiantes aportan al conocimiento de la situación. El avance de los estudiantes en cuanto a la reflexión implicó el reconocimiento tanto de fortalezas como de falencias en las estrategias implementadas al momento de desarrollar sus actividades académicas. Esto no solamente es cierto para el caso de los escritos reflexivos sino que, además, en los autorreportes finales sobre la percepción del impacto de la estrategia *enseñar a reflexionar* es destacable la emergencia de la categoría *oportunidades de mejora*.

En el momento de elaboración de la estrategia *enseñar a reflexionar* se pretendía que los estudiantes cambiaran la forma en la que elaboran sus reflexiones, esto en procura de que se logran reflexiones más profundas. No obstante, al revisar el CRA se nota que siempre se instruyó al estudiante sobre los aspectos que debía su comprometer su escrito reflexivo; en el formato se le solicita al estudiante que “*elabore un enunciado que responda a la pregunta ¿cuáles fueron las principales causas, personales y ambientales, por la cuales usted acertó o falló en el desarrollo de la actividad?*” Esto pudo haber influido en que no se identificara una tendencia de cambio en la manera de elaborar el escrito. Sin embargo, se reitera que la promoción de la habilidad de reflexionar incidió en los resultados académicos. Considerando esto, no se pueden desvirtuar las propuestas teóricas que afirman que la reflexión es un fenómeno caracterizado por niveles (e.g., Dewey, 1910; Merizov, 1990; Moon, 1999), cuyo punto de contraste es la profundidad o superficialidad del pensamiento. Por el contrario, la pauta para la elaboración de los escritos reflexivos pudo sesgar la forma de su composición y, en consecuencia, impidió tener una mayor diversidad de textos que permitieran vislumbrar dichos niveles reflexivos. A lo anterior se suman las características de los participantes, quienes son estudiantes universitarios adscritos a un programa académico y que han cursado la mitad de un plan de estudios en Psicología cuyo énfasis es empírico analítico; lo que probablemente hizo familiar la elaboración de expresiones lógico-casales.

En este orden de ideas, el diseño de la intervención pedagógica *enseñar a reflexionar* permite que los estudiantes desarrollen escritos reflexivos correspondientes con su desempeño y resultados académicos, y al mismo tiempo reconozcan aspectos personales y ambientales intervinientes. El tipo de reflexión propiciada por la estrategia es más afín a la concepción de

reflexión como proceso y se atribuye su aporte a que fue construida a partir de la orientación analítica de la definición propuesta en este documento.

La elaboración de una intervención pedagógica promotora de la reflexión no agota los propósitos del estudio. Situado en el campo educativo, este estudio partió de suponer que al promover la reflexión en los estudiantes se tendría un efecto positivo en lo que respecta al rendimiento académico y las variables de autogestión académica (metacognición y aprendizaje autorregulado), efecto que estaría modulado por el estilo cognitivo de cada estudiante en la dimensión de dependencia e independencia de campo. A continuación se discuten los resultados frente a estas variables.

En lo que respecta a la relación entre la reflexión, el rendimiento académico y el estilo cognitivo, el estudio mostró resultados mixtos que merecen ser discutidos. El grupo de estudiantes que fue partícipe de la intervención pedagógica *enseñar a reflexionar*, en términos generales, aunque no significativos en el nivel estadístico, presentó un número mayor de estudiantes con logro académico en el curso Psicología del Lenguaje respecto a los estudiantes del grupo control. No obstante, es importante recordar que el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental solamente fue superior en el segundo corte. La explicación ofrecida hasta este punto radica en que la intervención pedagógica promovió el desarrollo de la habilidad para reflexión, y que como tal, requiere de entrenamiento y tiempo para que se afiance; de tal manera que es justificable que los efectos de enseñar a reflexionar fueran evidentes (estadísticamente hablando) en la segunda mitad del curso más que en la primera.

Por lo que refiere al primer corte, los participantes de los grupos del estudio mostraron un rendimiento académico semejante al realizar las comparaciones con base en la presencia/ausencia de la variable *enseñar a reflexionar*. Ahora bien, tomados en conjunto todos los estudiantes, para ser analizado su rendimiento académico inicial respecto a su estilo cognitivo en la dimensión de dependencia-independencia de campo, se presentan diferencias que favorecen a los estudiantes con polarización independiente de campo, lo cual es correspondiente con lo mostrado en la literatura científica en el área (Evans, Richardson, & Waring, 2013; Hederich & Camargo, 2016; Nosratinia & Adibifar, 2014; Yaghoubi, Inanloo, y Stud, 2014; Vega & Hederich, 2015). Esta tendencia apoya la hipótesis planteada por Hederich y Camargo (s.f.) la cual sostiene que los sistemas educativos formales favorecen a los estudiantes independientes de campo al privilegiar los abordajes analíticos para los conocimientos científicos impartidos en los programas académicos y que, para el caso, no es diferente en la orientación microcurricular del curso Psicología del Lenguaje.

Es interesante observar que mientras el estilo cognitivo DIC posee valor explicativo respecto a las diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes en el primer corte, su papel en el segundo corte no resulta contundente. De acuerdo con los modelos estadísticos propuestos en el capítulo 8, el principal factor influyente en el rendimiento de los estudiantes es la estrategia enseñar a reflexionar, tal como se ha anotado varias veces. Esto resulta contraintuitivo, primero porque no respalda los hallazgos de la literatura asociada con DIC y logro académico, y segundo, al considerar que las didácticas y orientación del curso Psicología del Lenguaje no cambiaron más allá de lo que concierne a las temáticas tratadas; por lo cual se supone que el escenario de aula debía seguir favoreciendo a los estudiantes polarizados en independencia de campo. Al mismo tiempo, hay que tener en cuenta que el entrenamiento en reflexión implica la activación de un pensamiento analítico, por consiguiente, era de esperarse que los estudiantes independientes de campo se favorecieran de la estrategia de manera más acentuada que los intermedios y dependientes, hecho que aparentemente no ocurrió. El cambio abrupto respecto a los factores explicativos del rendimiento académico entre los cortes está en contravía con de la conceptualización del estilo cognitivo como una característica personal, diferenciadora, estable e integradora (Hederich, 2010). No resulta predecible que una diferencia

individual, en este caso el estilo cognitivo DIC, pierda su valor explicativo en tan corto tiempo; un análisis global de los resultados puede ayudar a aclarar este hallazgo.

En un ejercicio complementario presentado en el capítulo 8, en el que se identificó y evaluó una nueva variable, *ganancia en calificación*⁷, resulta claro que dicha ganancia es mayor en los estudiantes del grupo experimental que en los del grupo control y que, entre los participantes del experimental, se nota mayor ganancia por parte de los intermedios y los dependientes de campo; de hecho el promedio de ganancia de los independientes es menor a una unidad ($M_{GEIND} = -0.83$). En este punto también es relevante indicar que la ganancia de los independientes del grupo control fue de hecho menor ($M_{GCIND} = -3.67$).

Como se comentó, todos los estudiantes independientes de campo tuvieron calificaciones significativamente mayores en el primer corte, pero esto también ocurrió en el segundo corte para el caso de los pertenecientes al grupo experimental. Sin embargo en esta oportunidad la prueba estadística no fue significativa. Al revisar los promedios, los estudiantes independientes de campo tuvieron una nota promedio de 40 en el segundo corte; alternativamente se puede decir que tuvieron un aprovechamiento medio del 80%. A partir de esto se puede plantear que los estudiantes independientes de campo del grupo experimental pudieron no haber mostrado diferencias entre las calificaciones de los cortes porque su ejecución y correspondiente calificación ya eran altas desde el primer corte y que incrementar una calificación alta supone mayor esfuerzo que en caso contrario, como se pueden ejemplificar en los estudiantes intermedios y dependientes de campo. Así, el progreso o avance en cuanto a las calificaciones de los estudiantes intermedios y dependientes del grupo experimental, mitigó las diferencias originalmente atribuidas al estilo cognitivo independiente de campo, toda vez que para los últimos supuso un esfuerzo mayor mejorar sus calificaciones en virtud de que su rendimiento ya era alto. Otro argumento que apoya la alternativa explicativa planteada surge del análisis de la precisión de la reflexión. Si bien, todos los estudiantes expuestos a la estrategia *enseñar a reflexionar* mejoraron en la precisión con la cual hacían sus reflexiones, los resultados indican que fueron los independientes de campo quienes mostraron mayor precisión y menor dispersión de los puntajes asociados, en contraste con los estudiantes intermedios y dependientes.

Ahora bien, lo que se puede indicar frente a estos planteamientos asociados a las diferencias entre el rendimiento académico del primer y segundo corte es que la estrategia reflexiva tendió a homogenizar el desempeño de los estudiantes en un momento posterior a la primera parte del curso, no menguando el avance de los independientes sino funcionando como una especie de andamiaje para los intermedios y dependientes. De hecho, hay que recordar que el modelo univariado de varianza que integra la reflexión (presencia/ausencia) y el estilo cognitivo DIC puede ser explicativo de la calificación definitiva asumiendo un intervalo de confianza del 90%. Al momento de presentar dicho modelo se planteó que podía explicar el 10% de la varianza observada de los datos, pero las probabilidades de error Tipo II y su tamaño del efecto dejan ver que este, como cualquier fenómeno humano, es multicausado y que en el estudio no se comprometieron otras variables que pudieran aportar a la explicación.

Sin embargo, el razonamiento presentado hasta este punto no permite explicar desde el punto de vista conceptual el papel que tiene *enseñar a reflexionar* sobre el rendimiento académico. Para avanzar, se debe recordar que los individuos independientes de campo tienden a mostrar habilidades para desestructurar perceptualmente la información, son más autónomos y más analíticos, en contraste, los dependientes de campo tienden a presentar dificultades para

⁷ Es importante recordar que la escala de calificación está comprendida entre 0 y 50 y que la ganancia de aprendizaje refiere a las unidades que el estudiante aumenta o disminuye en el segundo corte respecto al primero en dicha escala.

descomponer patrones perceptuales, presentan una mayor orientación a las interacciones sociales y son más holísticos (Hederich & Camargo, 2015; Pithers, 2002). Por su parte, los individuos no polarizados, intermedios, tienden a mostrar una mixtura entre las características definitorias de los independientes y dependientes. Así mismo, es central recordar que la estrategia *enseñar a reflexionar* promueve la identificación de aspectos personales y del entorno, y motiva al estudiante a realizar un escrito en el que se les enmarquen respecto su desempeño y resultado académico de manera causal. Es decir, promueve el abordaje (pensamiento) analítico. Así, acudiendo nuevamente a la evidencia empírica, la ganancia en calificación fue mayor para los intermedios ($M_{GEINT} = 3.83$) que para los dependientes ($M_{GEDEP} = 1.43$), lo que puede ser explicable toda vez que, por definición, los estudiantes intermedios tienen mayor afinidad con tareas que requieren de análisis, que los dependientes. Sin embargo, no se puede pasar por alto que en ambos casos hay avance en el rendimiento académico.

El hecho de sugerir que la estrategia *enseñar a reflexionar* promueve cambios de los estudiantes intermedios y dependientes de campo, orientándolos hacia un pensamiento analítico, es a la vez una invitación a considerar que la estrategia genera *movilidad funcional* (Witkin, Dyk, Faterson, Goodenough, & Karp, 1962). El estilo cognitivo es una característica estable del individuo, por lo cual no es muy probable que haya un cambio en este (e.g., dejar de ser dependiente y convertirse en independiente), lo que ocurre es que hay algunas situaciones o experiencias pueden propiciar o enseñar habilidades características de otro tipo de estilo y, de esta manera, el individuo puede desplegar comportamiento efectivo para adaptarse a las tareas, a esto es lo que se refiere la expresión *movilidad funcional* (Hederich, 2005). De acuerdo con la categorización emergente de los reportes de percepción de impacto de la estrategia *enseñar a reflexionar*, los estudiantes afirman haber llegado a ser conscientes de sus estrategias de aprendizaje, de sus estados emocionales, de las oportunidades de mejora, así como de las variables circundantes que afectan su desempeño académico, lo cual implica que estos diferentes aspectos fueron organizados categorialmente por los participantes, aspecto básico para el pensamiento analítico y que respalda el desarrollo de *movilidad funcional* para este caso particular. Así, el presente estudio entra a integrar las investigaciones que se han realizado en el área con resultados exitosos (e.g., Buitrago-Pulido, 2015; López & Triana, 2013; Rincón & Hederich, 2012). De forma preliminar, se puede afirmar que el ejercicio de reflexionar solapa la incidencia de las características del estilo cognitivo DIC al generar *movilidad funcional* para los individuos intermedios y dependientes.

Ahora, de manera más específica, cuando la reflexión se valora desde la óptica de la precisión con la cual los estudiantes elaboraron sus escritos reflexivos, resulta evidente que es una variable explicativa del rendimiento académico. De hecho, el modelo de regresión explica el 38% de la varianza de los datos, porcentaje nada despreciable a la luz de fenómenos multicausados. La explicación conceptual de este resultado convoca en principio a las variables de autogestión académica. Ha de recordarse que se partió de suponer que al promover la reflexión se mejorarían las dimensiones metacognitivas y de aprendizaje autorregulado de los estudiantes. A continuación se discute el papel de la reflexión frente a estas variables.

Al mismo tiempo que la reflexión puede considerarse y estudiarse independientemente como un fenómeno o proceso psicológico (Mann, Gordon & MacLeod 2009), las teorizaciones sobre metacognición y del aprendizaje autorregulado, acuden a esta para configurar sus modelos o advierten dinámicas asociables a esta. Respecto a la metacognición, en este estudio se privilegió la conceptualización desarrollada por Schraw y Dennison (1994) en la que se entiende como conformada por dos componentes: conocimiento y regulación de la cognición. En lo que refiere al aprendizaje autorregulado se adoptó el *modelo de fases cíclicas* de Zimmerman (1989), que declara la existencia de tres fases previsión, ejecución, y autorreflexión.

Puede resultar extraño que en un mismo estudio se evalúen los dos constructos, la razón subyacente de la decisión de incorporación de ambos es que, fenoménica y procesualmente, se interesan tanto por la conciencia de los procesos asociados con el aprendizaje, como por el ámbito regulador o de control de habilidades y estrategias para lograrlo (Organista, 2005, Zohar & Barzilai, 2013). Si bien, ambos programas de investigación presentan sus especificidades teóricas y conceptuales, típicamente acuden a los mismos métodos y estrategias de indagación. No obstante, la diferencia fundamental entre ambos programas reside en que la metacognición se originó y desarrolló en el área de la Psicología del Desarrollo, mientras que el aprendizaje autorregulado surgió en el contexto de la Teoría del Aprendizaje. La evaluación de ambos constructos en un mismo estudio ha de mostrar convergencia en los resultados siempre que, efectivamente, ambos atiendan a los mismos fenómenos. Adicionalmente, resulta importante para el presente estudio evaluar el impacto que la estrategia *enseñar a reflexionar* tiene sobre la metacognición y el aprendizaje autorregulado, debido a que hace parte de las características o elementos de ambos (e.g., Sandars, 2009; Zimmerman, 1989).

La metacognición y el aprendizaje autorregulado fueron evaluados a través de cuestionario de autorreporte con tipo de respuesta en escala Likert. Para el caso de la metacognición se administró el MAI, el cual evalúa conocimiento de la cognición y regulación de la cognición, para el aprendizaje autorregulado se aplicó el SRL-SRS (para evaluar el constructo como dominio) y el SRSI-SR (para evaluar las estrategias generales). Todos los cuestionarios fueron administrados al finalizar el curso Psicología del Lenguaje, y no se usó la técnica de administración *pre-test / post-test* para evitar sesgos en las respuestas derivadas del aprendizaje por exposición.

Como se aprecia en el capítulo 8, los dos cuestionarios asociados con aprendizaje autorregulado, SRL-SRS y SRSI-SR, no muestran diferencias estadísticamente significativas entre los grupos del estudio, de hecho al analizar la dispersión de los datos en las puntuaciones generales y por subescalas es notorio que los datos son homogéneos; ninguna desviación estándar es igual o mayor a dos unidades, cabe indicar que la calificación de estas escalas está comprendida entre 1 y 10. Por el contrario, en el caso del MAI se encontraron diferencias entre los grupos, particularmente asociadas a todos los subcomponentes de la escala *regulación de la cognición* (planeación, organización, monitoreo, depuración y evaluación). Sin embargo, contrario a lo supuesto en este estudio, las puntuaciones de los estudiantes del grupo control fueron mayores que las del grupo experimental. Esto resulta contradictorio, no solamente respecto a la hipótesis del estudio, sino a las apreciaciones de los estudiantes frente a la percepción del impacto de la estrategia *enseñar a reflexionar*. El análisis de contenido de estos textos pone de relieve que los estudiantes concluyen que se propició la conciencia de sus acciones, identificaron hábitos, estrategias y carencias, realizaron prescripciones sobre qué hacer y qué no hacer para alcanzar buenos resultados en situaciones académicas.

De acuerdo con la argumentación planteada para evaluar en el mismo estudio la metacognición y el aprendizaje autorregulado –obtener convergencia en los resultados dado que evalúan el mismo fenómeno– estos resultados no predichos pueden ser atribuidos a que: (a) los instrumentos no evalúan el mismo fenómeno, (b) los instrumentos de autorregulación del aprendizaje presentan deficiencias psicométricas, (c) hubo errores en la forma de administración de los instrumentos, lo que generó sesgo de respuesta.

Respecto a la primera alternativa, *los instrumentos no evalúan el mismo fenómeno*, un análisis inicial posible en este estudio consiste en establecer las correlaciones entre los instrumentos. En el Apéndice F se presenta la matriz de correlaciones en la que se evidencia correlaciones bajas y moderadas entre todos los componentes y subcomponentes de las escalas. En este orden se puede afirmar, por lo menos de manera preliminar, que los tres instrumentos están asociados al un mismo constructo teórico. No obstante, un estudio pormenorizado requiere

de un análisis factorial confirmatorio con una muestra que tenga condiciones de representatividad de la población universitaria objetivo, lo cual excede el alcance del presente estudio.

Con relación a la segunda posibilidad, *que los instrumentos de autorregulación del aprendizaje presentan deficiencias psicométricas*, la información de validez y confiabilidad presentadas en el capítulo 6 resultan adecuadas para los tres cuestionarios; todos explican más del 52% de la varianza en los análisis factoriales y su consistencia interna varía entre .81 y .94. No obstante, frente a este punto Berger y Karabenick (2016) sostienen que los cuestionarios de autorreporte tiene dificultades porque no tienen en cuenta que el estudiante puede tener fallos de memoria y que al responder crea información ficticia. Por otro lado, los mismos autores señalan que las estrategias que usan los estudiantes en su proceso académico pueden estar automatizadas por lo que no requieren de atención, hecho que afecta la consciencia de estas y por consiguiente la confiabilidad de su reporte. Estos autores citan a Veenman quien argumenta que los reportes prospectivos o retrospectivos de los estudiantes son poco correspondientes con el comportamiento. Esta afirmación es semejante al planteamiento de Delgado-Sánchez y Mares-Cárdenas (2012), quienes resaltan que la deseabilidad social y otros factores de representatividad social están en juego al momento de responder un cuestionario. Aunque con argumentos diferentes, estos autores proponen, en términos generales, la falta de correspondencia entre el autorreporte en los cuestionarios y el desempeño real del estudiante.

Entre los factores que pueden interferir en la correspondencia entre el autorreporte y el desempeño se encuentra la motivación. Efklides (2011) señala que esta se sitúa respecto a una experiencia académica o clase específica y no necesariamente es general para la actividad académica global del estudiante. Este razonamiento, unido al hecho que los constructos de metacognición y aprendizaje autorregulado pueden verse (y evaluarse) como un dominio general (tendencia estable del individuo) o como específicos a una situación (circunscritos a unas experiencias particulares), hacen más difícil su medición. Tanto Berger y Karabenick (2016) como Delgado-Sánchez y Mares-Cárdenas (2012), sostienen que, aún considerando estos constructos como de dominio general, los reactivos de evaluación pueden generar ambigüedad y por ende alterar la correspondencia al no delimitar con suficiencia el escenario que se pretende evaluar. Para el caso del presente estudio, los instrumentos implementados evalúan los constructos considerándolos de dominio general, lo que hace probable que en su diligenciamiento estén presentes e influyan estos factores que alteran la respuesta de los estudiantes.

En lo que respecta a la tercera posibilidad, *que hubo errores en la forma de administración de los instrumentos lo que generó sesgo de respuesta*, es importante tener en cuenta que la aplicación se realizó en las tres últimas sesiones de clase, después de tratar los temas programados. Primero se administró en la misma sesión el SRL-SRS y el SRSI-SR (ambos en versión lápiz y papel), en la siguiente el MAI (en versión on-line) y en la última el EFT (en versión lápiz y papel), en ninguna de estas sesiones se implementó la estrategia enseñar a reflexionar. La administración estuvo protocolizada y fue dirigida por el profesor junto con los profesores asistentes. No se advierte alteración en el procedimiento de aplicación, solamente un dato resalta, al calcular el alfa de Cronbach de los instrumentos, el asociado con el SRL-SRI es de .96, un resultado muy alto que hace pensar en un sesgo de respuesta por parte de los estudiantes, que puede estar asociado con la demanda del temario de clase previo y que incidió en fatiga. No obstante, el SRSI-SR que fue administrado en la misma sesión, si bien mostró un alfa mayor al reportado en la sección de instrumentos, no fue tan elevado ($\alpha = .83$) y es un valor considerado comúnmente como adecuado.

Tomando en consideración el análisis de las alternativas, en este punto no es posible afirmar que todos los cuestionarios utilizados en este estudio evalúan un constructo común, como

tampoco se puede afirmar que todos evalúen la o las mismas características de tal constructo (aún si fuera posible, no se podría definir si el constructo es la metacognición, el aprendizaje autorregulado o las estrategias de aprendizaje autorregulado). La convergencia de los resultados de los cuestionarios manifiesta en las correlaciones entre sus puntuaciones, puede ser producto de las limitaciones mismas de los instrumentos de autorreporte cerrado; puede haber alteraciones en las respuestas por factores del orden motivacional y/o deseabilidad social. Este último aspecto es sugerente cuando se aprecia que los puntajes de los cuestionarios tienden a ser elevados, típicamente superiores a 7 en una escala comprendida entre 1 y 10. Si bien las medidas básicas de calidad psicométrica son adecuadas en los instrumentos implementados, sus medidas de confiabilidad pueden estar influidas por los factores motivacionales y de deseabilidad social. Otro aspecto para tener en cuenta es que, por lo menos en los estudios instrumentales en el área del aprendizaje autorregulado en idioma castellano no desarrollan validaciones concurrentes o paralelas con otros instrumentos (Hernández & Camargo, 2017), lo cual redundaría en que no hay parámetros de contrastación en cuanto a la validez de contenido y de constructo.

En lo que concierne a la medida del autorreporte de la metacognición, obtenida a través del MAI, la situación es aún más interesante. El MAI está compuesto por dos escalas, conocimiento de la cognición y regulación de la cognición. En el estudio se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos control y experimental únicamente en cuanto a la escala *regulación de la cognición*. No obstante, los mayores puntajes fueron obtenidos por el grupo control. Este hallazgo en el plano instrumental, indica que el MAI es sensible a las alteraciones del fenómeno que pretende evaluar y que, en el presente estudio, la alteración se atribuye a la estrategia *enseñar a reflexionar*. Pero ¿por qué los puntajes son menores en los participantes del grupo experimental?

Los estudiantes del grupo experimental mejoraron su reflexión en el sentido de que pasaron de escritos reflexivos basados en heurísticos, como se anota en el análisis de contenido, a escritos reflexivos analíticos y con convergencia con los hechos intervinientes. Una interpretación desde la teoría del prospecto (Kahneman & Frederick, 2002) indica que en el momento inicial, los escritos reflexivos son en realidad juicios intuitivos activados en el *Sistema 1* de pensamiento (el cual se caracteriza por ser inmediato, genera asociaciones rápidas y son difíciles de detener una vez se activan), mientras que en un momento posterior, los escritos reflexivos representan un pensamiento del *Sistema 2*, el cual consiste en juicios controlados conscientemente, modificables y controlados por reglas potenciales. El curso entre uno y otro sistema es posible al esfuerzo que imprima el individuo para tener conciencia sobre los sucesos frente a los cuales piensa (León, 2014), lo que para el caso de la estrategia enseñar a reflexionar, estaría motivado por la realimentación del CRA.

El mejoramiento de la reflexión implicó, adicionalmente, el reconocimiento de factores personales y del entorno que en una etapa inicial no eran identificados por los estudiantes. De esta manera, se infiere que los estudiantes de grupo experimental fueron más específicos al momento de evaluar y contestar las preguntas del MAI, lo que conllevó a que evaluaran de forma más correspondiente y precisa su comportamiento habitual indagado a través de los ítems (activación del Sistema 2). Aunque técnicamente no es correcta la siguiente afirmación resulta ilustrativa: a partir del entrenamiento en reflexión los participantes fueron más objetivos al evaluar su propio comportamiento. Por el contrario, las puntuaciones más elevadas del grupo control pueden ser debidas a sesgos de respuesta como la deseabilidad social y la presencia de heurísticos al momento de evaluar su comportamiento, entre otras posibles, que representan el Sistema 1 de pensamiento.

De ser correcta la anterior interpretación, surge la pregunta ¿por qué los estudiantes que mejoraron en su reflexión, gracias a la estrategia enseñar a reflexionar, no mostraron diferencias en cuanto al *conocimiento de la cognición* frente a los estudiantes del grupo control, ante un instrumento sensible como el MAI? La respuesta directa e intuitiva, consiste en que el entrenamiento *enseñar a reflexionar* no promueve el desarrollo del conocimiento de la cognición, el cual consiste “en lo que el individuo sabe acerca de su propia cognición o de la cognición en general” (Schraw, 1998, p. 114). Este es un conocimiento general y estable, compuesto por la comprensión de los factores que influyen sobre la ejecución (conocimiento declarativo), el qué hacer ante la situación (conocimiento procedimental) y el saber cuándo y por qué usar un conocimiento específico, denominado conocimiento condicional (Schraw & Moshman, 1995). Así, al no promoverse explícitamente estos tipos de conocimiento, las respuestas ante los reactivos asociados al conocimiento de la cognición del MAI probablemente consistieron en heurísticos pertenecientes al Sistema 1, como los que activaron los estudiantes del grupo control, tanto en esta escala como en la de regulación de la cognición.

Al evaluar retrospectivamente la actividad de elaboración del escrito reflexivo, se advierte que se calificaron positivamente aquellos centrados en el desempeño del estudiante y que vinculaban causalmente tanto el resultado como una serie de aspectos o factores personales, ambientales y situacionales; cuya identificación era inducida a través del diligenciamiento del CRA. En lo pertinente al desarrollo de la actividad, el Cuestionario únicamente preguntaba *¿cómo lo hizo?* Se dejó de lado indagar al estudiante sobre *¿qué pensaba?* durante la ejecución.

Frente a este punto es importante acudir a los estudios de van Velzen (2015, 2017a, 2017b), los cuales muestran una estrategia de inducción de escritos reflexivos orientada a lograr una comprensión e interpretación general de la experiencia del aprendizaje a través de tres preguntas: (a) *¿en qué piensa cuando se pregunta si entendió el contenido?*, (b) *¿en qué piensa cuando se pregunta por qué es relevante para usted el contenido que le enseñaron?* y (c) *¿en qué piensa cuando se pregunta cómo puede mejorar el aprendizaje del contenido?* Se señala en cursivas la sección de la pregunta que induce el conocimiento declarativo (pregunta a), el procedimental (pregunta b) y el condicional (pregunta c). Es decir, el autor orientó sus preguntas hacia el dominio del pensamiento más que al de la acción. Se reitera que esto contrasta con el CRA, cuyo eje de indagación fue la acción del estudiante y no su pensamiento.

Por consiguiente, la estrategia *enseñar a reflexionar*, al centrarse en la acción, redundó en el reconocimiento por parte del estudiante de un conjunto de actividades que ayudan a controlar su aprendizaje, o lo que es igual, incidió sobre la *regulación de la cognición* (Schraw, 1998). Expresiones de los estudiantes como “*me di cuenta de que si dormía...*”, “*cuando repaso...*”; “*al estudiar en grupo...*” “*leer con detenimiento...*”, “*siempre anoto lo que considero importante...*” y “*el repaso en clase y la aclaración de dudas facilitaron las respuestas*” confirman esta conclusión. Lo anterior no desvirtúa que los estudiantes hayan tomado conciencia, como lo sugiere el análisis de contenido de la percepción del impacto de la estrategia *enseñar a reflexionar*, sino que esta fue respecto a las situaciones de control de su aprendizaje; qué hizo, cómo, lo hizo, cuando lo hizo, qué logro. De esta manera, la estrategia enseñar a reflexionar promueve la generación de conocimiento sobre las acciones más no sobre el pensamiento mismo.

Por otro lado, puesto que el racional por el cual se implicó en el presente estudio las variables metacognición y aprendizaje autorregulado es que la literatura las considera predictoras del logro académico (e.g., Ergen & Kanadli, 2017; García-Ros & Pérez-González, 2009; Loyens, Magda, & Rikers, 2008; Mooney, et al, 2005; Nivenitha & Nagalakshmi, 2017; Panadero & Alonso-Tapia, 2014; Peñalosa-Castro & Castañeda-Figueiras, 2012; Torrado-Montalvo & González-Torres, 2004; Zimmerman, 2000; Zohar, 2012), resulta imprescindible analizarlas, al hacerlo, nuevamente los resultados son contrarios a los esperados. El rendimiento

académico de los estudiantes participantes en el estudio en el curso Psicología del Lenguaje son independientes de las puntuaciones de autorreporte obtenidas a través del MAI, del SRL-SRS y del SRSI-SR, tanto en lo que respecta de las puntuaciones totales, por escala y por componentes. Es decir, el presente estudio no respalda lo declarado por un número importante de autores en el área.

Vale la pena mencionar que en la literatura comprendida en la revisión para este estudio no se encontró ningún meta-análisis o revisión sistemática que, de manera expresa, diera cuenta de la relación unívoca entre las variables de autogestión académica y el rendimiento. A esta situación subyace una debilidad de orden metodológico, ya señalada por Zohar y Barzilai (2013); los estudios en esta área presentan fallas en el diseño, no son replicables, no tiene grupo control, no se basan en experimentos y no reportan información que permita valorar el tamaño del efecto de las intervenciones, entre otros. Con un referente geográfico e idiomático cercano, en la revisión conducida por Hernández y Camargo (2017) sobre estudios de aprendizaje autorregulado en Iberoamérica, se identificó que solamente 5 de 43 estudios publicados analizaron el rendimiento académico, de los cuales únicamente 3 mostraron mejoría en esta variable. El grueso de los estudios se divide entre aquellos en los que se desarrollan instrumentos de evaluación y entre aquellos que proponen intervenciones y evalúan su utilidad a partir de instrumentos disponibles o diseñados para tal fin. De esta manera se relativiza la afirmación de que tanto el aprendizaje autorregulado como la metacognición son predictores del rendimiento académico.

A modo de conclusiones de la presente experiencia investigativa se sostiene que la reflexión es una habilidad que puede ser promovida a través del entrenamiento en el establecimiento de la correspondencia entre el desempeño y la inducción de la inclusión de aspectos personales, ambientales y situacionales en la composición de escritos reflexivos con forma atribucional. Además, que el dispositivo pedagógico diseñado para tal fin, *enseñar a reflexionar*, funciona como un andamiaje para suscitar la movilidad funcional del estilo cognitivo en la dimensión de dependencia-independencia de campo, facilitando el enfoque analítico de los dependientes e intermedios ante tareas del orden académico; lo cual es conveniente para los propósitos educativos de cara a mejorar el logro académico de los estudiantes. Finalmente, las variables de autogestión académica, metacognición y aprendizaje autorregulado, medidas con el MAI, el SRL-SRS y el SRSI-SR, no presentan valor predictivo de los resultados académicos de los participantes del estudio ni se asocian con el estilo cognitivo en la dimensión DIC.

Capítulo 11 – Limitaciones y Orientaciones

El alcance de este estudio se circunscribe en un grupo específico de estudiantes de la carrera de Psicología de una institución ubicada en Bogotá. El contexto de la administración fue un curso de procesos psicológicos básicos y el abordaje metodológico fue mixto con privilegio del componente cuantitativo experimental, con lo cual se presume una tendencia a favorecer la validez interna. Con base en esto y conforme a los resultados y su discusión, en las siguientes líneas se esbozarán las que se consideran limitaciones y oportunidades surgidas de la presente experiencia investigativa.

En términos teórico-conceptuales, el reto consiste en dotar a las áreas de conocimiento de conceptos científicos que permitan dimensionar los fenómenos en cuestión (Ribes, 2003). En esta experiencia investigativa se procuró un avance analítico sobre el concepto *reflexión*, el cual dio origen al diseño de la estrategia *enseñar a reflexionar*. No obstante, el análisis de las cualidades de los escritos reflexivos y la necesidad de promover un énfasis adicional, que verse sobre el conocimiento de la cognición, motiva a una revisión y ajuste a la conceptualización planteada. Por otra parte, respecto a lo que a metacognición y aprendizaje autorregulado se refiere, el presente estudio no ofrece una vía clara para su desarrollo conceptual, siguen siendo vigentes las preguntas ¿alguno de los constructos subsume al otro? o ¿ambos constructos hacen parte de un dominio superior más general? (Dinsmore, Alexander, & Loughlin, 2008). No obstante, en cualquier caso, es importante emprender una acción sistemática para establecer con certeza cuáles estudios se han desarrollado y qué resultados se han obtenido al relacionar estas variables con el rendimiento académico, particularmente es de interés establecer el tamaño del efecto para los casos en que se evidencie la relación. Al mismo tiempo es importante avanzar en la solución de los problemas de medida. Particularmente el privilegio de cuestionario de autorreporte con preguntas cerradas puede tener problemas de validez porque si un instrumento evalúa un constructo o habilidad que el individuo no tiene (e.g., conciencia de sí mismo), ¿cómo puede ser consiente de que no tiene la característica por la cual se está indagando? Adicionalmente, la cualificación y estandarización de métodos concurrentes se vislumbra como una línea de desarrollo promisorio y necesaria en estas áreas.

Así mismo, con un interés en lo conceptual, resulta interesante que se atienda a la *movilidad funcional*, toda vez que se ha argumentado que la estrategia *enseñar a reflexionar* la promueve. El uso de mediciones alternas al EFT, como puede ser la prueba del marco y la varilla (Hernández, 2014), con una forma de administración *pretest – postest*, resulta ser una vía para evaluar concurrente y convergentemente la hipótesis. El avance en el plano conceptual radicará en dimensionar los cambios fácticos entre las mediciones.

En el plano metodológico en términos de diseño, los estudios posteriores deben mejorar las condiciones para la generalización de los resultados. Por ejemplo, es necesario diversificar la muestra, en lo que refiere a las áreas de estudio. En esta experiencia en particular, fueron involucrados solamente estudiantes de Psicología. La posibilidad de tener una muestra más amplia y con representatividad de las diferentes áreas de conocimiento o profesiones permitirá caracterizar las diferencias entre estas, si las hubiere, además de mejorar de base la potencia muestral para efectos estadísticos. Un aumento del tamaño muestral y las diversificaciones de las áreas de conocimiento implicará, por ende, un aumento en el número de docentes

responsables de la implementación de la estrategia enseñar a reflexionar, quienes deben ser caracterizados respecto a sus estilos de enseñanza (Camacho, Hernández, & Hederich, 2011; Hederich, 2013); no solamente como aspecto de control, sino como aspecto exploratorio para la indagación de las características reflexivas de su práctica docente (Schön, 1983; Silver, 2013), como facilitadoras del proceso enseñanza-aprendizaje. La formación de los profesores universitarios en el manejo e implementación de la estrategia *enseñar a reflexionar* puede tener un impacto dual. Por un lado, promover la reflexión en el estudiantado, por otro, facilitar el reconocimiento de las dificultades y habilidades de sus estudiantes a cargo. Lo último es de especial interés al reconocer que en el contexto colombiano el profesor universitario no requiere de base formación en pedagogía para el desempeño de su rol docente y la estrategia puede ayudar a identificar las posibilidades de sus estudiantes.

Entre los aspectos que destacan como característicos de *enseñar a reflexionar* está la administración extendida a lo largo del periodo académico. Para el caso del estudio, la implementación de la estrategia fue en una da cada dos sesiones. Aquí la recomendación radica en hacer mucho más frecuente la implementación (en todas las sesiones) y, adicionalmente, evaluar el rendimiento académico, transversalmente en otras asignaturas y longitudinalmente respecto del plan de estudios en general. Lo primero redundará en conocimiento acerca de la generalización de la actividad reflexiva (a la par de discriminar aspectos motivacionales circunscritos a cursos temáticos específicos), lo segundo permitirá evaluar la consistencia y estabilidad de habilidad a través del tiempo.

En términos del diseño, toda vez que en este estudio se han identificado correlaciones positivas entre la precisión y el rendimiento académico, no resulta conveniente establecer un grupo control de manera simultánea, ya que se entrará a generar inequidad frente a un beneficio comprobado de la estrategia *enseñar a reflexionar*. Sabiendo la relevancia que tiene contrastar el impacto de las variables independientes (del tipo presencia/ausencia como es el caso de *enseñar a reflexionar*), una opción es realizar comparaciones con cohortes pasadas equivalentes, de las cuales se recopilen los datos asociados con su rendimiento, aunque no hayan sido sujetos de la implementación.

A través de la experiencia investigativa se ha identificado que la estrategia *enseñar a reflexionar* es promisoría para el desarrollo del proceso reflexivo en estudiantes. No obstante, como se discutió en el capítulo anterior, el instrumento empleado (el Cuestionario de Reflexión Académica) merece ser revisado en lo que respecta al dominio de ámbitos a los que debe atender el estudiante al momento de realizar el escrito reflexivo. Un punto de partida para el ajuste puede consistir en incluir preguntas inductoras de expresión de los conocimientos de la cognición (declarativo, procedimental y condicional) inspiradas, por ejemplo, en los estudios de van Velzen (2017a, 2017b).

Sin embargo, a diferencia de escrito reflexivo centrado en el desempeño (como el que se privilegió en el CRA) y moldeado a través de la realimentación, un tipo de escrito reflexivo que verse sobre el conocimiento de la cognición puede consistir en una composición libre, no pautada por el estudio en cuanto a su forma o extensión, el cual servirá insumo para los análisis de la profundidad de la reflexión; toda vez que con su riqueza semántica y extensión permitan un análisis de orden discursivo. Con ello, tal vez, se esté en condición de superar una limitación evidente en el presente estudio que consistió precisamente en no poder escrutar de forma profunda los productos escritos de los estudiantes que, a la final, son actos de lenguaje y de pensamiento (Bronckart, 2008; Bruner, 2006). En breve, con la versión actual del CRA, se puede promover la identificación de aspectos y factores asociados con el desempeño y los resultados; esto es en últimas, la conducción del individuo a su análisis, separación y denominación. El reto consiste en tener un dispositivo que permita la síntesis comprensiva de los aspectos analizados en el marco de su integración con los conocimientos previos. Una alternativa a un escrito abierto

del conocimiento de la cognición la representan los protocolos de pensamiento manifiesto (*think aloud*), los que típicamente permiten disponer de información mucho más extensa, lo que para efectos prácticos incide en mayores tiempos implicados para los análisis, por un lado, y por otro, no permiten al estudiante el esfuerzo de composición literaria organizada que supone la elaboración de escritos (Vygotsky, 1938/2010).

Finalmente, respecto al material de aplicación, el CRA fue implementado en una hoja de papel impresa. Una alternativa a esto es el desarrollo de una aplicación móvil que se articule al estilo de vida y uso de dispositivos como teléfonos celulares, tabletas y celulares; probablemente una versión electrónica sea más afín al tipo de estudiantes que están hoy en las aulas, con el valor agregado para el investigador, de disponer de la información en formato digital, lo que además de hacer más eficiente el proceso mejora la confiabilidad al no tener que realizarse transcripciones.

REFERENCIAS

- Alamo-Florez, C. M. (2015). Hacia una didáctica de la metacognición. *Horizonte de la Ciencia*, 5(8), 77–86.
- Alexander, J. M., & Schwanenflugel, P. J. (1996). Development of metacognitive concepts about thinking in gifted and non-gifted children: Recent research. *Learning Individual Differences*, 8(4), 305–325.
- Alexander, P. A. (2008). Why this and why now? Introduction to the special issue on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 369–372. doi:10.1007/s10648-008-9089-0
- Alexander, P. A. (2006). *Psychology in learning and instruction*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Pearson.
- Amado-Gama, C. (2004). *Integrating metacognition instruction in interactive learning environments* (Tesis Doctoral). University of Sussex, Brighton, Reino Unido. Recuperado de http://homes.dcc.ufba.br/~claudiag/thesis/Thesis_Gama.pdf
- Areepattamannil, S., & Caleon, I. S. (2013). Relationships of cognitive and metacognitive learning strategies to mathematics achievement in four high-performing east asian education systems. *The Journal of Genetic Psychology*, 174(6), 696–702. doi:10.1080/00221325.2013.799057
- Arias, W. L. (2014). Estilos de aprendizaje e inteligencia en estudiantes universitarios de Arequipa, Perú. *Journal of Learning Styles*, 7(14), 88-107.
- Ausburn, L. J., & Ausburn, F. B. (1978). Cognitive styles: Some information and implications for instructional design. *Educational Communication and Technology*, 26, 337–354.
- Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (1990). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- Avendaño, B., Avendaño, G., Cruz, W., & Cárdenas-Avendaño, A. (2014). Guía de referencia para investigadores no expertos en el uso de estadística multivariada. *Diversitas*, 10(1), 13–27.
- Baker, A. R., Lin, T. J., Chen, J., Paul, N., Anderson, R. C., & Nguyen-Jahiel, K. (2017). Effects of teacher framing on student engagement during collaborative reasoning discussions. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 253–266. doi:10.1016/j.cedpsych.2017.08.007
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall

- Bandura, A. (1978). The self-system in reciprocal determinism. *American Psychologist*, 33(4), 344–358. doi:10.1037//0003-066x.33.4.344
- Bandura, A. (1989a). Social cognitive theory. En R. Vasta (Ed.), *Annals of child development* (pp. 1–60). Greenwich.
- Bandura, A. (1989b). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175–1184. doi:10.1037//0003-066x.44.9.1175
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision*, 50(2), 248–287. doi:10.1016/0749-5978(91)90022-L
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. En R. J. Corsini (Ed.), *Encyclopedia of Psychology* (2nd ed., Vol. 3, pp. 368-369). Nueva York, Estados Unidos: Wiley.
- Barnes, D., & Roche, B. (1997). A behavior-analytic approach to behavioral reflexivity. *The Psychological Record*, 47, 543-572.
- Bartimote-Aufflick, K., Brew, A., & Ainley, M. (2010). University teachers engaged in critical self-regulation: How may they influence their students? En A. Efklides, & P. Misailidi (Eds.), *Trends and prospects in metacognition research* (pp. 427-444). Nueva York, Estados Unidos: Springer.
- Bartulovic, D., Young, B. W., & Baker, J. (2017). Self-regulated learning predicts skill group differences in developing athletes. *Psychology of Sport & Exercise*, 31, 61–69. doi:10.1016/j.psychsport.2017.04.006
- Becerra-Bulla, F., Vargas-Zarate, M., & Amador, R. (2014). Estilo cognitivo predominante en estudiantes de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Colombia . *Revista Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia*, 62(1), 63-69.
- Berger, J.-L., & Karabenick, S. A. (2016). Construct validity of self-reported metacognitive learning strategies. *Educational Assessment*, 21(1), 19–33. doi:10.1080/10627197.2015.1127751
- Bevill-Davis, A., Clees, T. J., & Gast, D. L. (2004). Correspondence training: A review of the literature. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 1(1), 13–26.
- Blasco, J. E., Romero, C., Mengual, S., Fernández-Revelles, A. B., Delgado, M. Á., & Vega, L. (2011). Estilo de aprendizaje de los estudiantes de magisterio de educación física y de ciencias del deporte de las universidades de Granada y Alicante. *Cultura y Educación*, 23(3), 371-383.
- Boekaerts, M., & Cascallar, E. (2006). How far have we moved toward the integration of theory and practice in self-regulation? *Educational Psychology Review*, 18(3), 199–210. doi:10.1007/s10648-006-9013-4
- Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology*, 54(2), 199–231. doi:10.1111/j.1464-0597.2005.00205.x
- Boekaerts, M., & Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning: Finding a balance between learning goals and ego-protective goals. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 417–450). California, Estados Unidos: Academic Press.
- Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (1985). Promoting reflection in learning. En D. Boud, R. Keogh & D. Walker, D. (Eds.), *Reflection: Turning experience into learning* (pp. 18–40). Londres, Inglaterra: Routledge.
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27(C), 1–13. doi:10.1016/j.iheduc.2015.04.007
- Bronckart, J. P. (1980). *Teorías del lenguaje*. Barcelona, España: Herder.
- Bronckart, J. P. (1985). *Las ciencias del lenguaje*. Paris, Francia: UNESCO.
- Bronckart, J. P. (1992). *El discurso como acción: Por un nuevo paradigma psicolingüístico*. *Anuario de Psicología*, 54, 3–48.
- Bronckart, J. P. (2008). Actividad lingüística y construcción del conocimiento. *Lectura y Vida*, 6-18

- Brown, A. (1987) Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. En F. E. Weinert, & R. H. Kluwe, R.H. (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65–116). Nueva Jersey, Estados Unidos: Lawrence Erlbaum
- Bruner, J. (2006) *Actos de significado*. Madrid: Alianza.
- Brunner, J. J. (2001). Globalización, educación y revolución tecnológica. *Perspectivas*, 31(2), 139–156.
- Buitrago-Pulido, R. D. (2015). Incidencia de la realidad aumentada sobre el estilo cognitivo: Caso para el estudio de las matemáticas. *Educación y Educadores*, 18(1), 27–41. doi:10.5294/edu.2015.18.1.2
- Buitrago-Pulido, R. D. (2015). Incidencia de la realidad aumentada sobre el estilo cognitivo: caso para el estudio de las matemáticas. *Educación y Educadores*, 18(1), 27–41. doi:10.5294/edu.2015.18.1.2
- Burón, J. (2002). *Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Buskist, W., & Davis, S. F. (Eds.). (2006). *Handbook of the teaching of psychology*. Nueva York, Estados Unidos: Blackwell.
- Camacho, D. M., Hernández, C., & Hederich, C. (2011). Estilos de enseñanza en docentes universitarios, propuesta y validación de un modelo teórico e instrumental. *Pedagogía y Saberes*, 35, 141–154. doi:10.17227/01212494.35pys141.153
- Camargo, A., y Hederich, C. (2005). Estilo cognitivo y lectura de palabras: Análisis de diferencias en el proceso de acceso al léxico. *Folios: Revista de la Facultad de Humanidades*, 20, 123–137.
- Camargo, A., y Hederich, C. (2011). El género científico: La relación discurso-pensamiento y la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Forma y Función*, 24(2), 125–142.
- Carneiro, R., Lefrere, P., Steffens, K., & Underwood, J. (Eds.). (2012). Self-regulated learning in technology enhanced learning environments. Róterdam, Holanda: Springer. doi:10.1007/978-94-6091-654-0
- Carretero, M. (1997). *Constructivismo y educación*. México: Editorial Progreso.
- Castaño, M. A., Ramírez, M. L., & Hernández, A. (2014). Un modelo de flexibilidad curricular. Tesis de Grado. Fundación Universitaria Konrad Lorenz.
- Catania, A. C. (2007). *Learning* (Interim. 4ª Ed.) Oakland, Estados Unidos: Sloan Publishing.
- Catania, A. C., Shimoff, E., & Matthews, B. A. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. En S.C. Hayes (Ed.) *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 119-150). Nueva York, Estados Unidos: Plenum.
- Cerda, C., & Osses, S. (2012). Aprendizaje autodirigido y aprendizaje autorregulado: Dos conceptos diferentes. *Revista Médica de Chile*, 140(11), 1504–1505. doi:10.4067/S0034-98872012001100020
- Charon, R., & Hermann, N. (2012). A sense of story, or why teach reflective writing? *Academic Medical*, 87(1), 5–7. doi:10.1097/ACM.0b013e31823a59c7
- Chen, P., Chavez, O., Ong, D. C., & Gunderson, B. (2017). Strategic Resource use for learning: A self-administered intervention that guides self-reflection on effective resource use enhances academic performance. *Psychological Science*, 1–12. doi:10.1177/0956797617709576719761976649566456
- Cleary, T. (2018). *The self-regulated learning guide: Teaching students to think in the language of strategies*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Cleary, T. J. (2006). The development and validation of the Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report. *Journal of School Psychology*, 44(4), 307–322. doi:10.1016/j.jsp.2006.05.002
- Cleary, T. J., & Chen, P. P. (2009). Self-regulation, motivation, and math achievement in middle school: Variations across grade level and math context. *Journal of School Psychology*, 47(5), 291–314. doi:10.1016/j.jsp.2009.04.002

- Cleary, T. J., & Platten, P. (2013). Examining the correspondence between self-regulated learning and academic achievement: A case study analysis. *Education Research International*, 2013(1), 1–18. doi:10.1155/2013/272560
- Cleary, T. J., Callan, G. L., & Zimmerman, B. J. (2012). Assessing self-regulation as a cyclical, context-specific phenomenon: Overview and analysis of SRL microanalytic protocols. *Education Research International*, 2012(4), 1–19. doi:10.1155/2012/428639
- Cleary, T. J., Dembitzer, L., & Kettler, R. J. (2015). Internal factor structure and convergent validity evidence: The Self-Report version of Self-Regulation Strategy Inventory. *Psychology in the Schools*, 52(9), 829–844. doi:10.1002/pits.21866
- Cleary, T. J., Platten, P., & Nelson, A. (2008). Effectiveness of the self-regulation empowerment program with urban high school students. *Journal of Advanced Academics*, 20(1), 70–107. doi:10.4219/jaa-2008-866
- Coates, S. (1974). Sex differences in field dependence-independence between the ages of 3 and 6. *Perceptual and Motor Skills*, 39(3), 1307-1310.
- Coates, S., Lord, M., & Jakabovics, E. (1975). Field independence and intellectual functioning in preschool children. *Perceptual and motor skills*, 41(1), 251-254.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: Una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinectica*, 25, 1–24.
- Coll, C., & Ornuvia, J. (2001). Estrategias discursivas y recursos semióticos en la construcción de significados compartidos entre profesores y alumnos. *Investigación en la Escuela*, 21–31.
- Cook, E., Kennedy, E., & McGuire, S. Y. (2013). Effect of teaching metacognitive learning strategies on performance in general chemistry courses. *Journal of Chemical Education*, 90(8), 961–967. doi:10.1021/ed300686h
- Cook, E., Kennedy, E., & McGuire, S. Y. (2013). Effect of teaching metacognitive learning strategies on performance in general chemistry courses. *Journal of Chemical Education*, 90(8), 961–967. doi:10.1021/ed300686h
- Cook, E., Kennedy, E., & McGuire, S. Y. (2013). Effect of teaching metacognitive learning strategies on performance in general chemistry courses. *Journal of Chemical Education*, 90(8), 961–967. doi:10.1021/ed300686h
- Cowan, J. (2014). Noteworthy matters for attention in reflective journal writing. *Active Learning in Higher Education*, 15(1), 53–64. doi:10.1177/1469787413514647
- Crespo, E. (1982). Los procesos de atribución causal. *Estudios de Psicología*, 3(12), 33–45. doi:10.1080/02109395.1982.10821327
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Sage publications.
- Dabarera, C., Renandya, W. A., & Zhang, L. J. (2014). The impact of metacognitive scaffolding and monitoring on reading comprehension. *System*, 42, 462-473.
- Dana, N. F., & Yendol-Hoppey, D. (2014). *The reflective educator's guide to professional development*. California, Estados Unidos: Corwin Press.
- Daumiller, M., & Dresel, M. (2018). Supporting self-regulated learning with digital media using motivational regulation and metacognitive prompts. *The Journal of Experimental Education*, 0(0), 1–16. doi:10.1080/00220973.2018.1448744
- Deekens, V. M., Greene, J. A., & Lobczowski, N. G. (2017). Monitoring and depth of strategy use in computer-based learning environments for science and history. *British Journal of Educational Psychology*, 88(1), 63–79. doi:10.1111/bjep.12174
- Delen, E., Liew, J., & Willson, V. (2014). Effects of interactivity and instructional scaffolding on learning: Self-regulation in online video-based environments. *Computers & Education*, 78(C), 312–320. doi:10.1016/j.compedu.2014.06.018
- Delgado-Barrera, M. (2014). *La educación básica y media en Colombia: Retos en equidad y calidad*. Bogotá, Colombia: Fedesarrollo.
- Delgado-Sánchez, U., y Mares-Cárdenas, G. (2012). Generalización de la correspondencia

- decir-hacer a través de tareas de diferente complejidad. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 38(1), 24–38.
- Dembo, M. H. (2004). *Motivation and learning strategies for college success: A self-management approach*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dent, A. L., & Hoyle, R. H. (2015). A framework for evaluating and enhancing alignment in self-regulated learning research. *Metacognition and Learning*, 10(1), 165–179. doi:10.1007/s11409-015-9136-4
- Dewey, J. (1910). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Massachusetts, Estados Unidos: D.C. Heath & Co.
- Díaz, M., Cuevasanta, D., Grau, G., & Curione, K. (2014). Estudio del estilo cognitivo de estudiantes de dos carreras: Psicología e Ingeniería. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 6(2), 35–43.
- Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., & Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Education, Psychology Review*, 20(4), 391–409. doi:10.1007/s10648-008-9083-6
- Domeniconi, C., de Rose, J. C., & Perez, W. F. (2014). Effects of correspondence training on self-reports of errors during a reading task. *The Psychological Record*, 64(3), 381–391. doi:10.1007/s40732-014-0009-z
- Donaghy, M., & Morss, K. (2007) An evaluation of a framework for facilitating and assessing physiotherapy students' reflection on practice. *Physiotherapy Theory and Practice*, 23(2), 83-94, doi:10.1080/09593980701211952
- Dunning, D., Heath, C., & Suls, J. M. (2018). Reflections on self-reflection: Contemplating flawed self-judgments in the clinic, classroom, and office cubicle. *Perspectives on Psychological Science*, 13(2), 185–189. doi:10.1177/1745691616688975
- Dymond, S., & Barnes, D. (1997). Behavior–analytic approaches to self-awareness. *The Psychological Record*. 47, 181-200.
- Efklides, A. (2006). Metacognition and affect: What can metacognitive experiences tell us about the learning process? *Educational Research Review*, 1(1), 3–14. doi:10.1016/j.edurev.2005.11.001
- Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: the MASRL model. *Educational Psychologist*, 46(1), 6–25. doi:10.1080/00461520.2011.538645
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (2003). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues*. California, Estados Unidos: Malor Books.
- Ergen, B., & Kanadli, S. (2017). The effect of self-regulated learning strategies on academic achievement: A meta-analysis study. *Eurasian Journal of Educational Research*, 69, 55–74. doi:10.14689/ejer.2017.69.4
- Evans, C. (2004). Exploring the relationship between cognitive style and teaching style. *Educational Psychology*, 24, 509- 530.
- Evans, C., & Waring, M. (2009) The place of cognitive style in pedagogy: realising potential in practice. En L. F. Zhang, & R. J. Sternberg. (Eds.) *Perspectives on intellectual style*. (pp. 169-208) Nueva Jersey, Estados Unidos: Springer.
- Evans, C., Richardson, J. T. E., & Waring, M. (2013). Field independence: Reviewing the evidence. *British Journal of Educational Psychology*, 83(2), 210–224. doi:10.1111/bjep.12015
- Fan, W., & He, Y. (2012). Academic achievement and intellectual styles. En L. F. Zhang, R. J. Sternberg, & S. Rayner (Eds.), *Handbook of intellectual styles*. (pp. 233-249). Nueva York, Estados Unidos: Springer.
- Ferreira, P. C., Simão, A. M. V., & Silva, A. L. (2016). How and with what accuracy do children report self-regulated learning in contemporary EFL instructional settings? *European Journal of Psychology of Education*, 1–27. doi:10.1007/s10212-016-0313-x
- Ferreira, P. C., Simão, A. V., & da Silva, A. L. (2014). Does training in how to regulate one's learning affect how students report self-regulated learning in diary tasks? *Metacognition*

- and Learning*, suplemento 1-32.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L. B. Resnick (Ed.), *The Nature of Intelligence* (pp. 231-236). Nueva Jersey, Estados Unidos: Erlbaum.
- Fleming, S. M., & Frith, C. D. (2014). Metacognitive neuroscience: An introduction. En S. M. Fleming & C. D. Frith (Eds.), *The cognitive neuroscience of metacognition* (pp. 1-9) Berlin: Springer. doi:10.1007/978-3-642-45190-4
- Follmer, D. J., & Sperling, R. A. (2016). The mediating role of metacognition in the relationship between executive function and self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 86(4), 559–575. doi:10.1111/bjep.12123
- Fragkos, K. C. (2018). Exploring whether (and how) self-reflection can improve practice as a teacher educator. *MedEdPublish*, 7(1), 1–12. doi:10.15694/mep.2018.0000067.1
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 25–42. doi:10.1257/089533005775196732
- Gaeta, M. L. (2015). Aspectos personales que favorecen la autorregulación del aprendizaje en la comprensión de textos académicos en estudiantes universitarios. *REDU: Revista De Docencia Universitaria*, 13(2), 17–35.
- Gaeta, M. L., & Teruel, M. P. (2012). Motivational, volitional and metacognitive aspects of self-regulated learning. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 73–94.
- Gaeta, M. L., & Teruel, M. P. (2012). Motivational, volitional and metacognitive aspects of self-regulated learning. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 73–94.
- Gallego, D. J. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago? *Journal of Learning Styles*, 11, 1-15.
- Gamboa, L. F., Hernández-Salamanca, O. G., Celis, M. T., Jiménez, O. A., Jaramillo, J. F., Martínez-Barrera, A. N., Ome, A., Orjuela-Viracachá, J., Rodríguez-Lesmes, P., Trujillo, J. D., & Valderrama, D. (2012). *Estudios sobre la calidad de la educación en Colombia*. Bogotá: ICFES.
- Gandomkar, R., & Sandars, J. (2018). Clearing the confusion about self-directed learning and self-regulated learning. *Medical Teacher*, 1–2. doi:10.1080/0142159X.2018.1425382
- García-Jaramillo, S., Maldonado-Carrizosa, D., & Rodríguez-Orgeales, C (2014). *Propuestas para el mejoramiento de la calidad de la educación preescolar, básica y media en Colombia*. Bogotá, Colombia: Fedesarrollo.
- García-Martín, A. (2012). La autorregulación académica como variable explicativa de los procesos de aprendizaje universitario. *Profesorado Revista De Currículim Y Formación Del Profesorado*, 16(1), 1–19.
- García-Ramos, J. M. (1989). *Los estilos cognitivos y su medida: Estudios sobre la dimensión dependencia-independencia de campo*. Madrid, España: Ministerio de Educación y Ciencia.
- García-Ros, R., & Pérez-González, F. (2009). Una aplicación web para la identificación de estudiantes de nuevo acceso en situación de riesgo académico (repertorios estratégicos y gestión del tiempo). *@Tic. Revista D'innovació Educativa*, 2(2), 10–17. doi:10.7203/attic.2.81
- Gardner, R. W. (1953). Cognitive styles in categorizing behavior. *Journal of Personality*, 22, 214–233
- Gardner, R. W., Holzman, P. S., Klein, G. S., Linton, H. B., & Spence, D. P. (1959). *Cognitive control. A study of individual consistencies in cognitive behavior: Part 4. Psychological issues*. Nueva York, Estados Unidos: International Universities Press.
- Garello, M. V., & Rinaudo, M. C. (2012). Características de las tareas académicas que favorecen el aprendizaje auto-regulado y la cognición distribuida en estudiantes universitarios. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 10(3), 415-440
- Germain, A., Nolan, K., Doyle, R., Mason, S., Gambles, M., Chen, H., et al. (2016). The use of reflective diaries in end of life training programmes: A study exploring the impact of self-

- reflection on the participants in a volunteer training programme. *BMC Palliative Care*, 15(1), 1–11. doi:10.1186/s12904-016-0096-5
- Gil, J. F., & Castañeda, J. A. (2005). Una mirada al valor p en investigación. *Revista Colombiana De Psiquiatría*, 34(3), 1–11.
- González-Gascón, E., de Juan, M. D., Parra-Azor, J. F., Sarabia-Sánchez, F. J., & Kanther, A. (2010). Aprendizaje autorregulado: Antecedentes y aplicación a la docencia universitaria de marketing. *Revista De Investigación Educativa*, 28(1), 171–194.
- Goti, M. (1998). Metacognición y motivación en el aula. *Revista de Psicodidáctica*, 6(1), 99–107.
- Grice, P. (1991). *Studies in the way of words*. Boston: Harvard University Press.
- Grunschel, C., Patrzek, J., Klingsieck, K. B., & Fries, S. (2018). “I’ll stop procrastinating now!” Fostering specific processes of self-regulated learning to reduce academic procrastination. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 46(2), 143–157. doi:10.1080/10852352.2016.1198166
- Guisande, A. M., Páramo, F., Soares, A. P., & Almeida, L. S. (2007). Field dependence-independence and career counseling: Directions for research. *Perceptual and Motor Skills*, 104, 654-662.
- Hacker, D. J., Bol, L., & Bahbahani, K. (2008). Explaining calibration accuracy in classroom contexts: The effects of incentives, reflection, and explanatory style. *Metacognition and Learning*, 3(2), 101–121. doi:10.1007/s11409-008-9021-5
- Hadwin, A. F., Järvelä, S., and Miller, M. (2011). Self-regulated, co-regulated, and socially shared regulation of learning. En B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 65–84). Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Hall, E. A., Danielewicz, J., & Ware, J. (2013). Designs for writing. En M. Kaplan, N. Silver, D. LaVaque-Manty & D. Meizlish, (Eds.), *Using reflection and cognition to improve students learning* (pp. 147-174). Virginia, Estados Unidos: Stylus.
- Harris, M. (1995). *Antropología cultural*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Harrison, G. M., & Vallin, L. M. (2017). Evaluating the metacognitive awareness inventory using empirical factor-structure evidence. *Metacognition and Learning*, 21(1), 1–24. doi:10.1007/s11409-017-9176-z
- Harvey, O. J., Hunt, D. E., & Schroder, H. M. (1961). *Conceptual systems and personality organization*. Nueva York, Estados Unidos: Wiley.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Hatton, N., & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33–49. doi:10.1016/0742-051x(94)00012-u
- Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control*. Nueva York, Estados Unidos: Plenum
- Hayes, S. C., Barlow, D. H., & Nelson-Gray, R. O. (1999). *The scientist practitioner: Research and accountability in the age of managed care*. Boston, Estados Unidos: Allyn & Bacon.
- Hederich, C. (2004). *Estilo cognitivo en la dimensión de independencia-dependencia de campo: Influencias culturales e implicaciones para la educación*. Universitat Autònoma de Barcelona, España. Tesis Doctoral.
- Hederich, C. (2004). *Estilo cognitivo en la dimensión de independencia-dependencia de campo: Influencias culturales e implicaciones para la educación*. Tesis doctoral no publicada. Universitat Autònoma de Barcelona, España.
- Hederich, C. (2010). Acerca de la noción general de estilo en la educación pertinencia, importancia y especificidad. *Actualidades Pedagógicas*, 55, 13-21.
- Hederich, C. (2013). Estilística educativa. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 21–56.
- Hederich, C. y Camargo, A. (s.f.). Logro educativo y estilo cognitivo en Colombia. Documento de trabajo, Grupo de estilos cognitivos.

- Hederich, C., & Camargo, A. (1999) *Estilos cognitivos en Colombia: Resultados en cinco regiones culturales*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional-Colciencias.
- Hederich, C., y Camargo, A. (2000). Estilo cognitivo y logro académico en la ciudad de Bogotá. *Revista Colombiana de Educación*, 40-41, 147-17.
- Hederich, C., & Camargo, A. (2016). Cognitive style and educational performance: The case of public schools in Bogotá, Colombia. *Educational Psychology*, 36(4) 719-737. doi:10.1080/01443410.2015.1091916
- Hederich, C., Gravini, M., y Camargo, A. (2013). El estilo y la enseñanza: Un debate sobre cómo enfrentar las diferencias individuales en el aula de clase. En Roig Vila, R., & Laneve, C. (Eds.) (2011). *La práctica educativa en la sociedad de la información. Innovación a través de la investigación*. (pp. 213-222). Alcoy - Brescia: Marfil & La Scuola Editrice.
- Hernández, A. (2014). La dimensión de independencia y dependencia de campo en educación: Una revisión bibliométrica (2003-2013). *Revista Colombiana de Educación*, (66), 151–172.
- Hernández, A., & Camargo, A. (2017a). Autorregulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: Una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 49, 146–160. doi:10.1016/j.rlp.2017.01.001
- Hernández, A., & Camargo, A. (2017b). Adaptación y validación del Inventario de Estrategias de Autorregulación en estudiantes universitarios. *Suma Psicológica*, 24(1), 9–16. doi:10.1016/j.sumpsi.2017.02.001
- Herruzo, J., Luciano, M. C., y Pino, M. J. (2001). Disminución de conductas disruptivas mediante un procedimiento de correspondencia «Decir-Hacer». *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 9(2). 145-162.
- Herruzo, J., y Luciano, M. C. (1994). Procedimientos para establecer la “correspondencia decir-hacer”. Un análisis de sus elementos y problemas pendientes. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 2(2). 192-218.
- Hong, Y.-C., & Choi, I. (2011). Three dimensions of reflective thinking in solving design problems: A conceptual model. *Educational Technology Research and Development*, 59(5), 687–710. doi:10.1007/s11423-011-9202-9
- Honick, T., & Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review, *Educational Research Review*, 17(C), 63–84. doi:10.1016/j.edurev.2015.11.002
- Huck, S. W. (2012). *Reading Statistics and Research*. Boston: Addison-Wesley Longman.
- Huertas, A. P., Vesga, G. J., & Galindo, M. (2014). Validación del instrumento “Inventario de Habilidades Metacognitivas (MAI)” en estudiantes colombianos. *Praxis & Saber*, 5(10), 55–74.
- Hunt, R. R., & Ellis, H. C. (2007). *Fundamentos de psicología cognitiva*. México: Manual Moderno.
- Hurtado-Osorio, G. E. (2016). Incidencia de tres estrategias didácticas activas en las actitudes hacia el aprendizaje de la química y su interacción con el estilo cognitivo. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 7(2), 97–116.
- Johns, C. (2013). *Becoming a reflective practitioner* (4 ed.). Sussex, Reino Unido: John Wiley & Sons.
- Joyce-Kim, M. M. (2016). Writing about writing: Qualities of metacognitive L2 writing reflections. *Second Language Studies*, 34(2), 1–54.
- Kagan, J. (1966). Reflection–impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*, 71, 17–24.
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. En T. Gilovich, D. Griffin & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and Biases* (pp. 49–81). Nueva York: Cambridge University Press.

- Kaplan, A. (2008). Clarifying metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: What's the purpose? *Educational Psychology Review*, 20(4), 477–484. doi:10.1007/s10648-008-9087-2
- Kim, E., & Seo, E. H. (2013). The relationship of flow and self-regulated learning to active procrastination. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 41(7), 1099–1113. doi:10.2224/sbp.2013.41.7.1099
- Kim, J. H. (2015). Effect of family poverty on self-regulated learning ability and academic achievement mediated by school learning activities and private tutoring hours of adolescents. *Advanced Science and Technology Letters*, 101, 55-58 doi:10.14257/astl.2015.101.13
- Klein, G. S. (1951). A personal world through perception. En R. R. Blake & G. V. Ramsey (Eds.), *Perception: An approach to personality* (pp. 328–355). Nueva York, Estados Unidos: The Ronald Press Company.
- Klein, G. S., & Schlesinger, H. J. (1951). Perceptual attitudes toward instability I: Prediction of apparent movement experiences from Rorschach responses. *Journal of Personality*, 19, 289–302.
- Klimenko, O., y Alvares, J. L. (2009). Aprender cómo aprendo: La enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y Educadores*, 12(2), 11–28.
- Klimova, B. (2015). Diary writing as a tool for students' self-reflection and teacher's feedback in the course of academic writing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 549–553. doi:10.1016/j.sbspro.2015.07.189
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Sevilla: Desclée de Brouwer.
- Kozhevnikov, M. (2007). Cognitive styles in the context of modern psychology: Toward an integrated framework of cognitive style. *Psychological Bulletin*, 133(3), 464–481. doi:10.1037/0033-2909.133.3.464
- Kozhevnikov, M., Evans, C., & Kosslyn, S. M. (2014). Cognitive style as environmentally sensitive individual differences in cognition. *Psychological Science in the Public Interest*, 15(1), 3–33. doi:10.1177/1529100614525555
- Krasiejko, I. (2010). The role of metacognition in education. *New Educational Review*, 20(1), 120–128.
- Krippendorff, K. (2012). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Sage.
- Ku, K. Y., & Ho, I. T. (2010). Metacognitive strategies that enhance critical thinking. *Metacognition and learning*, 5(3), 251-267.
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178–181.
- Kuhn, D., Cheney, R., & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive Development*, 15, 309–328.
- Lajoie, S. P. (2008). Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: A rose by any other name? *Educational Psychology Review*, 20(4), 469–475. doi:10.1007/s10648-008-9088-1
- Lau, C., Kitsantas, A., & Miller, A. (2015). Using microanalysis to examine how elementary students self-regulate in math: A case study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 2226-2233.
- Laudadio, J., & Mazzitelli, C. (2014). Factores intrapersonales y estilos de enseñanza: Un estudio con docentes de nivel superior. *Revista de Orientación Educativa*, 28, 97-108.
- Lee, T.-H., Shen, P.-D., & Tsai, C.-W. (2010). Enhance low-achieving students learning involvement in Taiwan's higher education: An approach via e-learning with problem-based learning and self-regulated learning. *Teaching in Higher Education*, 15(5), 553–565. doi:10.1080/13562517.2010.506999
- Leith, G., Yuill, N., & Pike, A. (2017). Scaffolding under the microscope: Applying self-regulation and other-regulation perspectives to a scaffolded task. *British Journal of Educational Psychology*, 88(2), 174–191. doi:10.1111/bjep.12178

- León, F. R. (2014). Sobre el pensamiento reflexivo, también llamado pensamiento crítico. *Propósitos y Representaciones*, 2(1), 161–214. doi:10.20511/pyr2013.v1n2.26
- Leung, M. T., & Tan, L. M. (2016). The structural model of perceived parenting style as antecedent on achievement emotion, self-regulated learning and academic procrastination of undergraduates in Hong Kong. En M. T. Leung & L. M. Tan (Eds.), *Applied psychology readings* (pp. 171–190). Singapur, China: Springer. doi:10.1007/978-981-10-2796-3
- Lindner, R. W. (1996). *The design and development of the " Self-Regulated Learning Inventory"*: A status report.
- López, M. H., Valverde, M. R., & Luciano, C. (2011). Contextual control and generalization of say-do correspondence: A preliminary study. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 11(2), 269-284.
- López, O. (2010). *Aprendizaje autorregulado, estilo cognitivo y logro académico en ambientes computacionales* (tesis doctoral inédita). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- López, O., & Triana, S. (2013). Efecto de un activador computacional de autoeficacia sobre el logro de aprendizaje en estudiantes de diferente estilo cognitivo. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 225–244.
- López, O., Hederich, C., Camargo, A., Cama, A. (2012). Logro en matemáticas, autorregulación del aprendizaje y estilo cognitivo. *Suma Psicológica*, 19(2), 39–50.
- López, O., Hederich, C., & Camargo, A. (2012). Logro de aprendizaje en ambientes hipermediales: Andamiaje autorregulador y estilo cognitivo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(2), 13–26.
- López, O., Hederich, C., & Camargo, A. (2012). Logro en matemáticas, autorregulación del aprendizaje y estilo cognitivo. *Suma Psicológica*, 19(2), 39-50.
- López, O., Sanabria, L. B., & Sanabria, M. (2014). Logro de aprendizaje en ambientes computacionales: Autoeficacia, metas y estilo cognitivo. *Psicología desde el Caribe*, 31(3), 475–497. doi:10.14482/psdc.31.3.5366
- López, O., Sanabria, L. B., y Sanabria, M. (2014). Logro de aprendizaje en ambientes computacionales: Autoeficacia, metas y estilo cognitivo. *Psicología desde El Caribe*, 31(3), 475–497. doi:10.14482/psdc.31.3.5366
- López, O., y Triana, S. (2013). Efecto de un activador computacional de autoeficacia sobre el logro de aprendizaje en estudiantes de diferente estilo cognitivo. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 225–244.
- López-Vargas, O., & Hederich, C. (2010). Efecto de un andamiaje para facilitar el aprendizaje auto-regulado en ambientes hipermedia. *Revista Colombiana de Educación*, (58), 14-39.
- López-Vargas, O., Hederich, C., & Camargo, A. (2011). Estilo cognitivo y logro académico. *Educación y educadores*, 14(1), 67-82.
- López-Vargas, O., Ibáñez- Ibáñez, J., & Chiguasque-Bello, E (2014). El estilo cognitivo y la fijación de metas de aprendizaje en ambientes computacionales. *Pensamiento Psicológico*, 12(1), 133-148.
- Lowett, M. C. (2013). Making exams worth more than the grade: Using exam wrappers to promote metacognition. En M. Kaplan, N. Silver, D. LaVaque-Manty & D. Meizlish (Eds.), *Using reflection and cognition to improve students learning* (pp. 18-52). Virginia, Estados Unidos: Stylus.
- Loyens, S. M. M., Magda, J., & Rikers, R. M. J. P. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 411–427. doi:10.1007/s10648-008-9082-7
- Lucieer, S. M., Geest, J. N., Elói-Santos, S. M., Faria, R. M. D., Jonker, L., Visscher, C., et al. (2015a). The development of self-regulated learning during the pre-clinical stage of medical school: A comparison between a lecture-based and a problem-based curriculum. *Advances in Health Sciences Education*, 21(1), 93–104. doi:10.1007/s10459-015-9613-1
- Luria, A. R. (1984). *Conciencia y lenguaje*. Madrid, España: Visor.

- MacLellan, E., & Soden, R. (2006). Facilitating self-regulation in higher education through self-report. *Learning Environments Research*, 9(1), 95–110. doi:10.1007/s10984-005-9002-4
- Magno, C. (2010). The role of metacognitive skills in developing critical thinking. *Metacognition and learning*, 5(2), 137-156.
- Malkawi, E. (2017). Improving students' engagement in learning by using self-reflection in undergraduate advanced physics courses. *International Journal for Innovation Education and Research*, 5(11), 161–171.
- Mandelman, S. D., & Grigorenko, E. L. (2013) Questioning the unquestionable: Reviewing the evidence for the efficacy of gifted education. *Talent Development and Excellence*, 5, 109-121.
- Mann, K., Gordon, J., & MacLeod, A. (2009). Reflection and reflective practice in health professions education: A systematic review. *Advances in Health Sciences Education*, 14(4), 595–621. doi:10.1007/s10459-007-9090-2
- Manso, J. M., Méndez, M. R., & García-Baamonde, M. E. (2006). Competencia lingüística y estilo cognitivo en niños institucionalizados. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 26(2), 115-125.
- Mao, J., & Peck, K. (2013). Assessment strategies, self-regulated learning skills, and perceptions of assessment in online learning. *Quarterly Review of Distance Education*, 14(2), 75–95.
- Martínez, J., Sanabria, L. B., & López, O. (2016). Relationships between learning achievement, self-monitoring, cognitive style, and learning style in medical students. *Praxis & Saber*, 7(14), 141–24. doi:10.19053/22160159.5221
- McDonald, B. (2009). Exploring academic achievement in males trained in self-assessment skills. *Education 3-13*, 37(2), 145–157. doi:10.1080/03004270802069244
- Medina-Rivilla, A. y Salvador-Mata, F. (2009). *Didáctica general* (2da Ed.). Madrid: Pearson.
- Mega, C., Ronconi, L., & De Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121–131. doi:10.1037/a0033546
- Méndez, V. C., Dimulescu, M., & Gozalbo, V. M. H. (2011). Relación entre el estilo de aprendizaje y la elección de una carrera en estudiantes de la UJI. *Fòrum de Recerca*, 16, 243-253.
- Meneses-Benítez, G. (2007). El proceso de enseñanza-aprendizaje: El acto educativo. En G. Meneses-Benítez (Eds.), *Interacción y aprendizaje en la universidad* (pp. 31-65). Valencia, España: Universitat Rovira I Virgil.
- Mercel, N. (2001) *Palabras y mentes: Cómo usamos el lenguaje para pensar juntos*. Barcelona, España: Paidós.
- Messick, S., & Fritzky, F. J. (1963). Dimension of analytic attitude in cognition and personality. *Journal of Personality*, 31, 346–370.
- Mezirow, J. (1990). How critical reflection triggers transformative learning. En J. Mezirow (Ed.), *Fostering critical reflection in adulthood: A guide to transformative and emancipatory learning* (pp. 1–20). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mohseni, A., & Nezhad, S. A. (2018). The effect of self-reflection strategy-based instruction on developing speaking ability among iranian EFL learners. *Biannual Journal of Applications of Language Studies*, 1(1), 101–123.
- Molina-Cobos, F. J., Amador-Castro, M. C., y Fernández-Rodríguez, M. D. (2008). Correspondencia decir-hacer para la mejora de conductas perturbadoras en adultos con síndrome de Down. *Psicothema*, 20(1), 71-79.
- Moon, J. (2004). *A handbook of reflective and experiential learning: Theory and practice*. Londres, Inglaterra: Routledge
- Mooney, P., Ryan, J. B., Uhing, B. M., Reid, R., & Epstein, M. H. (2005). A review of self-management interventions targeting academic outcomes for students with emotional and

- behavioral disorders. *Journal of Behavioral Education*, 14(3), 203–221. doi:10.1007/s10864-005-6298-1
- Moreno, D., Cepeda, M. L., Hickman, H., Peñalosa, E., & Ribes, E. (1991). Efecto diferencial de la conducta verbal descriptiva de tipo relacional en la adquisición y transferencia de una tarea de discriminación condicional de segundo orden en niños. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17(1-2), 81-99.
- Múnera, A. F., Hernández-Barrios, A., & Chinome, E. K. (2015). *Validación de la escala de autorreporte de aprendizaje autorregulado*. Manuscrito no publicado. Fundación Universitaria Konrad Lorenz.
- Nelson, T. O., & Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? En J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 1–25). Boston: MIT Press.
- Nilson, L. (2013). *Creating Self-Regulated Learners*. Sterling, VA.: Stylus Publishing.
- Nivenitha, P., & Nagalakshmi, K. (2017). Metacognition and self-regulated learning on academic performance among adolescents. *International Journal of Research Culture Society*, 1(10), 1–4.
- Norman, D.A., & Shallice, T. (1986). Attention to action willed and automatic control of behavior. En R. J. Davidson, G. E. Schwartz, & D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self-regulation: Advances in research and theory* (Vol. 4, pp. 1–18). Nueva York, Estados Unidos: Plenum.
- Nosratinia, M., & Adibifar, S. (2014). The effect of teaching metacognitive strategies on field-dependent and independent learners' writing. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 98, 1390-1399.
- OECD (2016). *PISA 2015: Results excellence and equity in education* (Volume I). Autor.
- Organista, P. (2005). Conciencia y metacognición. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23(1), 77-89.
- Osses Bustingorry, S., & Jaramillo Mora, S. (2008). Metacognición: Un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos*, 34(1), 187–197. doi:10.4067/S0718-07052008000100011
- Palinscar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 883–28. doi:10.3389/fpsyg.2017.00422
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). Teorías de autorregulación educativa: Una comparación y reflexión teórica. *Psicología Educativa*, 20(1), 11–22. doi:10.1016/j.pse.2014.05.002
- Panadero, E., Andrade, H., & Brookhart, S. (2018). Fusing self-regulated learning and formative assessment: A roadmap of where we are, how we got here, and where we are going. *The Australian Educational Researcher*, 45(1), 13–31. doi:10.1007/s13384-018-0258-y
- Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2017). Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses. *Frontiers in Psychology*, 22, 74–98. doi:10.1016/j.edurev.2017.08.004
- Pask, G. (1972). A fresh look at cognition and the individual. *International Journal of Man-Machine Studies*, 4, 211–216.
- Pask, G., & Scott, B. C. E. (1972). Learning strategies and individual competence. *International Journal of Man-Machine Studies*, 4, 217– 253.
- Paternotte, E., Scheele, F., van Rossum, T. R., Seeleman, M. C., Scherpbier, A. J. J. A., & van Dulmen, A. M. (2016). How do medical specialists value their own intercultural communication behaviour? A reflective practice study. *BMC Medical Education*, 16(1), 499–10. doi:10.1186/s12909-016-0727-9
- Peiteado, M. G., & López, B. R. (2014). La formación inicial de los profesores de lengua extranjera: Un espacio para generar estilos de actuación. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 66(4), 69-86.

- Peña-Ayala, A., & Cárdenas, L. (2014). A conceptual model of the metacognitive activity. En Peña-Ayala (Ed.), *Metacognition: Fundaments, applications, and trends* (Vol. 76, pp.39-72). Cham, Alemania: Springer. doi:10.1007/978-3-319-11062-2
- Peñalosa-Castro, E., & Castañeda-Figueiras, S. (2012). Identificación de predictores para el aprendizaje efectivo en línea: Un modelo de ecuaciones estructurales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 52(52), 247–285.
- Peñalosa, E., Landa, P., & Vega, C. Z. (2006). Aprendizaje autorregulado: Una revisión conceptual. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 9(2), 1–21.
- Peronard, M. (2015). La metacognición como herramienta didáctica. *Revista Signos*, 38(57), 61-74
- Peters-Burton, E. E., & Botov, I. S. (2017). Self-regulated learning microanalysis as a tool to inform professional development delivery in real-time. *Metacognition and Learning*, 12, 45-78. doi:10.1007/s11409-016-9160-z
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451–502). California, Estados Unidos: Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407. doi:10.1007/s10648-004-0006-x
- Pithers, R. T. (2002). Cognitive learning style: A review of the field dependent-field independent approach. *Journal of Vocational Education & Training*, 54(1), 117–132.
- Polya, G. (1945). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Nueva York, Estados Unidos: Abchor Books.
- Poole, G., Jones, L., & Whitfield, M. (2013). Helping students reflect: Lessons from cognitive psychology. *Advances in Health Sciences Education*, 18(4), 817–824. doi:10.1007/s10459-012-9373-0
- Pozo, J. I. (1994). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. (3ra Ed.). Madrid, España: Morata.
- Proust, J. (2013). *The philosophy of metacognition: Mental agency and self-awareness*. Oxford, Inglaterra: Oxford University Press.
- Ramírez-Dorantes, M. C., Canto-Rodríguez, J. E., Bueno-Álvarez, J. A., & Echazarreta-Moreno, A. (2013). Validación psicométrica del motivated strategies for learning questionnaire en universitarios mexicanos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(29), 193-114.
- Razumiejczyk, E., Pereyra, C. I., y Macbeth, G. (2009). El juicio de sentimiento de conocimiento en la identificación de estímulos gustativos. *Boletín de Psicología*, 96, 67–77.
- Rendón, M. A. (2013). Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 175-195.
- Reyes-Rodríguez, F. J. (2009). El acto educativo. *Publicaciones Didácticas*, 1, 120–122.
- Ribes, E. (2003). Concepts and theories. En K. Lattal & P. N. Chase (Eds.), *Behavior theory and philosophy* (pp., 147-164). Nueva York: Kluwer.
- Ribes, E., & Scherman, A. Z. (2009). Efectos de las instrucciones y descripciones con y sin criterio en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 17(1), 61-95.
- Ribes, E., Cabrera, F., y Barrera, J. A. (1997). La emergencia de descripciones en una discriminación condicional de segundo orden: Su relación con el tipo de entrenamiento y la ubicación temporal de las pruebas de transferencia. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 5(2). 165-197.
- Ribes, E., Moreno, D., & Martínez, C. (1998). Second-order discrimination in humans: The roles of explicit instructions and constructed verbal responding. *Behavioural processes*, 42(1), 1-18.
- Rincón, L. J., & Hederich, C. (2012). Escritura inicial y estilo cognitivo. *Folios*, 35, 49-65.

- Rodríguez-Pérez, M. E. (2000). Efecto del entrenamiento de la correspondencia decir-hacer, decir-describir y hacer-describir sobre la adquisición, generalidad y mantenimiento de una tarea de discriminación condicional en humanos. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 8(1), 41-74
- Rogers, R. R. (2001). Reflection in higher education: A concept analysis. *Innovative Higher Education*, 26(1), 37-57. doi:10.1023/A:1010986404527
- Rojas-Campos, C. E., y Tineo, E. (2010). Estrategias de aprendizaje que emplean estudiantes venezolanos de las aldeas universitarias. *Revista Universitaria de Investigación*, 11(1), 127-144
- Roth, A., Ogrin, S., & Schmitz, B. (2016). Assessing self-regulated learning in higher education: A systematic literature review of self-report instruments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(3), 225-250. doi:10.1007/s11092-015-9229-2
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monograph*, 80, 1-28.
- Ruffinelli, A. (2017). Formación de docentes reflexivos: Un enfoque en construcción y disputa. *Educação E Pesquisa*, 43(1), 97-111. doi:10.1590/s1517-9702201701158626
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. doi:10.1006/ceps.1999.1020
- Saldaña, D., y Aguilera, A. (2003). La evaluación de los procesos metacognitivos: Estrategias y problemática actuales. *Estudios de Psicología*, 24(2), 189-204.
- Sánchez-Castillo, S. (2012). La adquisición de competencias mediante la autonomía en el proceso de aprendizaje autorregulado. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 18, 849-857. doi:10.5209/rev_esmp.2012.v18.40963
- Sánchez, F., Carvajal, F., & Saggiomo, C. (2015). Autodiálogos y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 32(1), 139-9. doi:10.6018/analesps.32.1.188441
- Sánchez, U. D., & Mares, G. (2012). Generalización de la correspondencia decir-hacer a través de tareas de diferente complejidad. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 38(1), 24-38.
- Sanders, J (2009) The use of reflection in medical education: AMEE Guide No. 44, *Medical Teacher*, 31(8), 685-695, doi:10.1080/01421590903050374
- Santelices, L., Williams, C., Soto, M., & Dougnac, A. (2014). Efecto del enfoque de autorregulación del aprendizaje en la enseñanza de conceptos científicos en estudiantes universitarios en ciencias de la salud. *Revista Médica de Chile*, 142(3), 375-381. doi:10.4067/S0034-98872014000300013
- Saracho, O. N. (2000). A framework for effective classroom teaching: Matching teachers' and students' cognitive styles. En R. J. Riding & S. G. Rayner (Eds.), *International perspectives on individual differences: Vol. 1. Cognitive styles* (pp. 297-314). Standford, CT: Ablex.
- Saracho, O. N. (2001). Cognitive style and kindergarten pupils' preferences for teachers. *Learning and Instruction*, 11(3), 195-209.
- Saracho, O. N. (2003). Matching teachers' and students' cognitive styles. *Early Child Development and Care*, 173(2-3), 161-173.
- Sawa, H. (1966). Analytic thinking and synthetic thinking. *Bulletin of Faculty of Education, Nagasaki University*, 13, 1-16.
- Schmitz, B., & Wiese, B. S. (2006). New perspectives for the evaluation of training sessions in self-regulated learning: Time-series analyses of diary data. *Contemporary Educational Psychology*, 31(1), 64-96. doi:10.1016/j.cedpsych.2005.02.002
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Nueva York, Estados Unidos, Estados Unidos: Basic Books. doi:10.1234/12345678
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26(1-2), 113-125. doi:10.1023/A:1003044231033

- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology, 19*(4), 460–475. doi:10.1006/ceps.1994.1033
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review, 7*(4), 351–371. doi:10.1007/BF02212307
- Schraw, G., Olafson, L., Weibel, M., & Sewing, D. (2012). Metacognitive knowledge and field-based science learning in an outdoor environmental education program. En A. Zohar, & Y. J. Dori (Eds.), *Metacognition in science education: trends in current research* (pp. 57–67). Londres, Inglaterra: Springer. doi:10.1007/978-94-007-2132-6_4
- Scott, B. M., & Levy, M. G. (2013). Metacognition: Examining the components of a fuzzy concept. *Educational Research, 2*(2), 120–131.
- Seggelen-Damen, I. V., & Dam, K. V. (2016). Self-reflection as a mediator between self-efficacy and well-being. *Journal of Managerial Psychology, 31*(1), 18–33. doi:10.1108/JMP-01-2013-0022
- Serrano, M. V., Soto, J. D., & Tamayo, A. M. C. (2013). Aprendizaje auto-regulado, metas académicas y rendimiento en evaluaciones de estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico, 11*(2), 53–70.
- Shimamura, A. P. (2008). A neurocognitive approach to metacognitive monitoring and control. En J. Dunlosky, & R. Bjork (Eds.), *Handbook of memory and metamemory: Essays in honor of Thomas O. Nelson* (pp. 373–390). Nueva York, Estados Unidos: Psychology Press
- Shimoff, E., Catania, A. C., & Matthews, B. A. (1981). Uninstructed human responding: Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 36*(2), 207–220.
- Shulman, L.S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review, 57*(1), 1–22.
- Silver, N. (2013). Reflective pedagogies and the metacognitive turn in college teaching. En M. Kaplan, N. Silver, D. LaVaque-Manty & D. Meizlish, (Eds.), *Using reflection and cognition to improve students learning* (pp. 1–16). Virginia, Estados Unidos: Stylus.
- Spellman, K. V., Deutsch, A., Mulder, C. P. H., & Carsten-Conner, L. D. (2016). Metacognitive learning in the ecology classroom: A tool for preparing problem solvers in a time of rapid change? *Ecosphere, 7*(8), e01411. doi:10.1002/ecs2.1411
- Sun, Z., Xie, K., & Anderman, L. H. (2018). The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. *The Internet and Higher Education, 36*, 41–53. doi:10.1016/j.iheduc.2017.09.003
- Susanna M. Lucieer, Laura Jonker, Chris Visscher, Remy M. J. P. Rikers & Axel P. N. Themmen (2015b) Self-regulated learning and academic performance in medical education, *Medical Teacher, 38*(6), 585–593, doi:10.3109/0142159X.2015.1073240
- Szücs, I. Z. (2018). Teacher trainers self-reflection and self-evaluation. *Acta Educationis Generalis, 8*(2), 9–23. doi:10.2478/atd-2018-0008
- Tejada-Zabaleta, A. (2005). Agenciación humana en la teoría cognitivo social: Definición y posibilidades de aplicación. *Pensamiento Psicológico, 1*(5), 117–123.
- Thijs, A., & van den Akker, J. (Eds.), (2009). *Curriculum in development*. Enschede, Holanda: SLO–Netherlands Institute for Curriculum Development. Recuperado de <http://www.slo.nl/downloads/2009/curriculum-in-development.pdf>
- Tinajero, C., & Páramo, M. F. (1998). Field dependence- independence and academic achievement: A review of research and theory. *European Journal of Psychology of Education, 13*, 227–251.
- Tinajero, C., Lemos, S. M., Araújo, M., Ferraces, M. J., & Páramo, M. F. (2012). Cognitive style and learning strategies as factors which affect academic achievement of brazilian university students. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 25*(1), 105–113. doi:10.1590/S0102-79722012000100013
- Tobias, S., & Everson, H. T. (2002). Knowing what you know and what you don't: further research on metacognitive knowledge monitoring. Technical Report. College Board

- Research Report 2002-3. Nueva York, Estados Unidos: College Entrance Examination Board.
- Toering, T., Elferink-Gemser, M. T., Jonker, L., van Heuvelen, M. J. G., & Visscher, C. (2012). Measuring self-regulation in a learning context: Reliability and validity of the Self-Regulation of Learning Self-Report Scale (SRL-SRS). *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, *10*(1), 24–38. doi:10.1080/1612197X.2012.645132
- Torrado-Montalvo, F., & González-Torres, M. C. (2004). El aprendizaje autorregulado: Presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, *2*(1), 1–34.
- Travers, C. J., Morisano, D., & Locke, E. A. (2014). Self-reflection, growth goals, and academic outcomes: A qualitative study. *British Journal of Educational Psychology*, *85*(2), 224–241. doi:10.1111/bjep.12059
- Trillo-Alonso, J. F. (2009). Metacognición y enseñanza. *Revista Interuniversitaria de Didáctica*, *(7)*, 105–118.
- Trochim, W., Donnelly, J., & Arora, K. (2015). *Research methods: The essential knowledge base*. Nueva York, Estados Unidos: Cengage Learning.
- Ünal Çakiroğlu, & Mücahit Öztürk. (2017). Flipped classroom with problem based activities: Exploring self-regulated learning in a programming language course. *Journal of Educational Technology & Society*, *20*(1), 337-349. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.20.1.337>
- Valencia, M., Duarte, J., & Caicedo-Tamayo, A. M. (2013). Aprendizaje autorregulado, metas académicas y rendimiento en evaluaciones de estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, *11*(2), 53–70.
- Valenzuela-Zambrano, B., & Pérez-Villalobos, M. V. (2013). Aprendizaje auto-regulado a través de la plataforma virtual Moodle. *Educación y Educadores*, *16*(1), 66-79.
- Van Beveren, L., Roets, G., Buysse, A., & Rutten, K. (2018). We all reflect, but why? A systematic review of the purposes of reflection in higher education in social and behavioral sciences. *Educational Research Review*, *24*, 1–9. doi:10.1016/j.edurev.2018.01.002
- Van den Akker, J. J., Kuiper, W., & Hameyer, U. (Eds.). (2003). *Curriculum landscapes and trends*. Dordrecht, Holanda: Kluwer.
- Van Dijk, T. A. (2000). *El discurso como estructura y proceso*. Madrid, España: Gedisa.
- Van Velzen, J. (2015). Are students intentionally using self-reflection to improve how they learn? Conceptualizing self-induced self-reflective thinking. *Reflective Practice*, *16*(4), 522–533. doi:10.1080/14623943.2015.1064378
- Van Velzen, J. (2016). *Metacognitive learning*. Cham, Alemania: Springer. doi:10.1007/978-3-319-24433-4
- Van Velzen, J. H. (2017a). Complex problem solving in L1 education: Senior high school students' knowledge of the language problem-solving process. *The Journal of Educational Research*, *110*(6), 634–641. doi:10.1080/00220671.2016.1171198
- Van Velzen, J. H. (2017b). Measuring senior high school students' self-induced self-reflective thinking. *The Journal of Educational Research*, *110*(5), 1–10. doi:10.1080/00220671.2015.1129596
- Vargas-Zárate, M. (2014). Estilo cognitivo predominante en estudiantes universitarios de la carrera de Medicina. *Revista de la Facultad de Medicina*, *62*(1), 55-61.
- Veenman, M. V. J. (2011) Learning to self-monitor and self-regulate. En R. Mayer, & P. Alexander (Eds.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 197–218)., Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Vega, M. L., y Hederich, C. (2015). Impacto de un programa de aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico en matemáticas y español en un grupo de estudiantes de 4º de Primaria y su relación con el estilo cognitivo. *New Approaches in Educational Research*, *4*(2), 90–97. doi:10.7821/naer.2015.7.124
- Vygotsky, L. S. (1938/2010). *Lenguaje y pensamiento* (2da Ed.). Madrid, España: Paidós

- Wallin, P., & Adawi, T. (2017). The reflective diary as a method for the formative assessment of self-regulated learning. *European Journal of Engineering Education*, *0*(0), 1–15. doi:10.1080/03043797.2017.1290585
- Wang, H.-H., Chen, H.-T., Lin, H.-S., & Hong, Z.-R. (2016). The effects of college students' positive thinking, learning motivation and self-regulation through a self-reflection intervention in Taiwan. *Higher Education Research & Development*, *36*(1), 201–216. doi:10.1080/07294360.2016.1176999
- Weiner, B. (1972). Attribution theory, achievement motivation, and the educational process. *Review of Educational Research*, *42*(2), 203–215. doi:10.2307/1170017
- Whitebread, D., & Grau-Cárdenas, V. (2012). Self-regulated learning and conceptual development in young children: The development of biological understanding. En A. Zohar & Y. J. Dori (Eds.), *Metacognition in science education: Trends and current research* (Vol. 40, pp. 101–132). Dordrecht, Holanda: Springer. doi:10.1007/978-94-007-2132-6_6
- Wierike, S. C. M., Huijgen, B. C. H., Jonker, L., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2017). The importance and development of ball control and (self-reported) self-regulatory skills in basketball players for different positions. *Journal of Sports Sciences*, *36*(6), 710–716. doi:10.1080/02640414.2017.1334954
- Winkel, A. F., Yingling, S., Jones, A. A., & Nicholson, J. (2017). Reflection as a learning tool in graduate medical education: A systematic review. *Journal of Graduate Medical Education*, *9*(4), 430–439. doi:10.4300/JGME-D-16-00500.1
- Winne, P. H. (2018). Theorizing and researching levels of processing in self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, *88*(1), 9–20. doi:10.1111/bjep.12173
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated engagement in learning. En D. Hacker, J. Dunlosky, and A. Graesser (Eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 277–304). Nueva Jersey, Estados Unidos: Erlbaum.
- Winters, F. I., Greene, J. A., & Costich, C. M. (2008). Self-regulation of learning within computer-based learning environments: A critical analysis. *Educational Psychology Review*, *20*(4), 429–444. doi:10.1007/s10648-008-9080-9
- Wismath, S. L., & Orr, D. (2015). Collaborative learning in problem solving: A case study in metacognitive learning. *Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 1–19. doi:10.5206/cjsotl-rcacea.2015.3.10
- Witkin, H. A. (1950). Individual differences in ease of perception of embedded figures. *Journal of Personality*, *19*, 1–15.
- Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1977). Field dependence and interpersonal behavior. *Psychological Bulletin*, *84*, 661–675.
- Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1985). *Estilos cognitivos: Naturaleza y orígenes*. Madrid, España: Pirámide.
- Witkin, H. A., Dyk, R. B., Faterson, H. F., Goodenough, D. R., & Karp, S. A. (1962). *Psychological differentiation*. Nueva York, Estados Unidos: Wiley.
- Witkin, H. A., Goodenough, D. R., & Oltman, P. K. (1979). Psychological differentiation: Current status. *Journal of Personality and Social Psychology*, *37*(7), 1127–1145. doi:10.1037/0022-3514.37.7.1127
- Witkin, H. A., Lewis, H. B., Hertzman, M., Machover, K., Bretnall, P. M., & Wapner, S. (1954). *Personality through perception: An experimental and clinical study*. Nueva York, Estados Unidos: Harper & Brothers.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field dependent and field independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, *47*, 1–64.
- Wittgenstein, L. (1973/1994). *Tractatus lógico-filosófico*. Barcelona, España: Altaya.
- Yacusa, M. D., Galati, D. C., Lasala, G. G. P., & Bulla, K. C. (2014). Estudio del estilo cognitivo de estudiantes de dos carreras: Psicología e Ingeniería. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, *6*(2), 35–43.

- Yaghoubi, M., Inanloo, A., & Stud, A. H. (2014). Field dependence-independence, cognitive styles, english reading comprehension skill, english language learning, and educational achievement. *Journal of Educational and Management Studies*, *4*(2), 460–464.
- Yasushi, M., Motoyuki, N., Hitoaki, O., Jimmie, L., & van der Vleuten Cees (2017). Contextual attributes promote or hinder self-regulated learning: A qualitative study contrasting rural physicians with undergraduate learners in Japan. *Medical Teacher*, *40*(3), 1–11. doi:10.1080/0142159X.2017.1406074
- Young, A., & Fry, J. (2012). Metacognitive awareness and academic achievement in college students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, *8*(2), 1-10.
- Zelazo, P. D. (2004). The development of conscious control in childhood. *Trends in Cognitive Sciences*, *8*(1), 12–17. doi:10.1016/j.tics.2003.11.001
- Zhang, L. F., & Sternberg, R. J. (2005). A threefold model of intellectual styles. *Educational Psychology Review*, *17*, 1-53.
- Zhang, L. F., Sternberg, R. J., & Rayner, S. (Eds.). (2012). *Handbook of intellectual styles*. Nueva York, Estados Unidos: Springer.
- Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, *11*(4), 307–313. doi:10.1016/0361-476x(86)90027-5
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, *81*(3), 329–339. Recuperado de <http://anitacrawley.net/Articles/ZimmermanSocCog.pdf>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attainment of self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation, research, and applications* (pp. 13–39). Orlando: Academic Press
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, *80*(3), 284–290. doi:10.1037/0022-0663.80.3.284
- Zohar, A. (2012). Explicit teaching of metastrategic knowledge: Definitions, students' learning, and teachers' professional development. En A. Zohar, & Y. J. Dori (Eds.), *Metacognition in science education: Trends in current research* (pp. 196–223). Londres, Inglaterra: Springer. doi: 10.1007/978-94-007-2132-6_9
- Zohar, A., & Barzilai, S. (2013). A review of research on metacognition in science education: Current and future directions. *Studies in Science Education*, *49*(2), 121–169. doi:10.1080/03057267.2013.847261
- Zohar, A., & Ben David, A. (2009). Paving a clear path in a thick forest: A conceptual analysis of a metacognitive component. *Metacognition and Learning*, *4*(3), 177–195. doi:10.1007/s11409-009-9044-6

Apéndice A



REVISIÓN SISTEMÁTICA

Autorregulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: una revisión sistemática



Aldo Hernández Barrios^{a,*} y Ángela Camargo Uribe^b

^a *Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Bogotá, Colombia*

^b *Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia*

Recibido el 4 de mayo de 2016; aceptado el 24 de enero de 2017

Disponible en Internet el 4 de abril de 2017

PALABRAS CLAVE

Autorregulación del aprendizaje;
Iberoamérica;
Estudiantes universitarios;
Educación superior;
Revisión sistemática

KEYWORDS

Self-regulated learning;
Latin-America;
University students;
Higher education;
Systematic review

Resumen El propósito de este estudio fue realizar una revisión sistemática en torno a los estudios empíricos desarrollados en el área de la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios de Iberoamérica. Se realizó la búsqueda en las bases de datos Academic Search Complete[®], Educational Source[®], Science Direct[®], Scopus[®], Scielo[®] y Redalyc[®]. Como criterio de elegibilidad se consideró que los estudios se hubieran realizado con población estudiantil universitaria de por lo menos un país iberoamericano y que reportaran hallazgos independientemente de la metodología implementada. Un total de 43 artículos fueron seleccionados de manera posterior a la aplicación de los criterios de elegibilidad y a la eliminación de los duplicados. Se presenta información bibliométrica y se evalúan los alcances de los estudios a partir de su tipología metodológica. En la parte final se plantean algunas consideraciones sobre el estado de desarrollo de la autorregulación del aprendizaje en la región.

© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Self-regulated learning in higher education in Latin-America: A systematic review

Abstract The aim of this study was to conduct a systematic review on empirical studies on self-regulated learning in Latin-American university students. The search was performed in the databases, Academic Search Complete[®], Educational Source[®], Science Direct[®], Scopus[®], Scielo[®], and Redalyc[®]. The eligibility criteria were: studies had been conducted with a university student population of at least one Latin-American country, and report findings regardless of

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: aldo.hernandez@konradlorenz.edu.co (A. Hernández Barrios).

the methodology used. After eliminating duplicates, the review included a total of 43 papers that fulfilled the eligibility criteria. Bibliometric information is presented and the scope of the various studies is evaluated by their methodological approaches. Finally, some observations are made on the state of development of self-regulated learning in the region.

© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

La autorregulación del aprendizaje (ARA) es un constructo de relevancia y vigencia en las ciencias de la educación. Su relevancia radica en que constituye una de las mejores variables predictoras del rendimiento académico (Boekaerts, Pintrich & Zeidner, 2005; Hoyle, 2013; Lennon, 2010; Vohs & Baumeister, 2011; Zimmerman, 1989). El proceso de la ARA consiste en la organización deliberada de actividades cognitivas, conductuales y ambientales que conducen al éxito en el aprendizaje. La ARA fue planteada originalmente por Zimmerman (1986) en el marco de la teoría del aprendizaje social propuesta por Bandura (1977). La ARA puede conceptualizarse como un constructo psicológico que se refiere al proceso mediante el cual el estudiante configura su actividad y organiza su entorno en procura de alcanzar los objetivos que se le imponen, o que se impone, frente a una actividad académica, de manera autónoma y motivada.

Zimmerman (2000) planteó que la ARA implicaba un ciclo de tres fases. La primera fase, denominada previsión, consiste en el establecimiento de objetivos y en el delineamiento de un plan de acción; seguida a esta se activa la fase de ejecución, en la cual el individuo monitorea su actividad de ejecución de la tarea, y finalmente se presenta la fase de autorreflexión, en la cual el individuo aprende cómo actuar dados los resultados de la acción. En la actualidad existen otras conceptualizaciones que difieren del proceso cíclico de las tres fases planteadas por Zimmerman (2000) pero que convergen en que el comportamiento asociado al aprendizaje está dirigido a una meta y controlado por procesos de retroalimentación (Vohs & Baumeister, 2011).

Algunos manuales han compilado parte de la numerosa evidencia empírica y del desarrollo teórico en el área de la ARA (e.g., Azevedo & Alevin, 2013; Boekaerts et al., 2005). Recientemente dos revisiones sistemáticas se han centrado en los procesos de la ARA de forma general, por ejemplo sobre la literatura disponible en la base de datos Scielo® entre los años 2001 y 2011 en Latinoamérica, aunque sin enfocarse ni en un tipo de estudio ni en un nivel de formación específicos (Rosário et al., 2014b). Otra revisión sistemática (Broadbent & Poon, 2015) analiza la evidencia de la ARA en educación superior en modalidad virtual en estudios publicados en revistas de habla inglesa.

En cuanto a aspectos específicos, la revisiones sistemáticas han versado sobre el impacto de sistemas hipermedia educativos (educación virtual) en la enseñanza de las ciencias en diferentes niveles educativos (Devolder, van Braek & Tondeur, 2012) y en torno a la simulación como método

de enseñanza en ciencias médicas (Brydges et al., 2015), así como los instrumentos utilizados para la evaluación de la ARA en educación superior (Roth, Ogrin & Schmitz, 2015).

A pesar de contar con estas revisiones, en la actualidad no se dispone de una fuente que sintetice de manera específica los estudios sobre la ARA en Iberoamérica en el ámbito de la educación superior. La importancia de un estudio en tal sentido radica en identificar el conocimiento y los avances que se tienen en la región sobre los estudiantes universitarios, sobre quienes recae una responsabilidad muy importante para el desarrollo de sus países, cuyas características sociales, económicas y culturales son diferentes a las propias de las poblaciones típicamente evaluadas y reportadas en las revistas de mayor impacto científico. Disponer de ese tipo de información puede, entre otros aspectos, facilitar el establecimiento de una hoja de ruta para el desarrollo investigativo —con su correspondiente impacto en la población educativa—, establecer aspectos comunes entre los estudiantes de educación superior de esta región y otras, e identificar semejanzas y diferencias entre culturas.

El reconocimiento de las características de los estudiantes de educación superior reviste importancia en el marco de un contexto global que impele a que los esfuerzos formativos promuevan el desarrollo de competencias personales y profesionales. Al tenor de la globalización, la adopción de lineamientos de desempeños comunes para los profesionales de diferentes áreas por parte de las universidades latinoamericanas ha sido permeada desde Europa (e.g., Proyecto Tuning) en versiones que buscan reconocer las características propias de esta región (e.g., Proyecto Tuning América Latina), lo cual sin duda es benéfico para los propósitos de desarrollo económico de las naciones y que a la vez insta a un profundo conocimiento del estudiante universitario, el cual debe desarrollarse dentro y fuera de la carrera universitaria de manera autónoma.

En este sentido, según el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre las pruebas del *Programme for International Student Assessment* (PISA) administradas en 2012, los estudiantes de educación secundaria y media de 15 años de edad de Iberoamérica (futuros estudiantes universitarios) muestran puntuaciones significativamente inferiores a la media en las áreas de Matemáticas, Ciencias y Lectura, con el caso excepcional de Portugal, cuyos estudiantes están ubicados en la media en Matemáticas (OCDE, 2014). Estas competencias académicas necesarias e imprescindibles para la educación superior no son exhibidas únicamente por los

estudiantes latinoamericanos; España y Portugal también enfrentan varios retos académicos respecto a competencias básicas (Guimarães & Antunes, 2013).

Dado este contexto, el presente estudio tiene por objetivo desarrollar una revisión sistemática en torno al ARA, ampliando el número de fuentes de información (en seis bases de datos de consulta) así como el idioma de publicación (español, portugués e inglés), de forma tal que abarque la mayor cantidad de producción científica que se haya producido en la región respecto al ARA en estudiantes universitarios.

Metodología

Los métodos aplicados en este estudio están basados en los lineamientos establecidos por Petticrew y Roberts (2008) para las revisiones sistemáticas en ciencias sociales y en la guía de Campbell Colaboration®.

Búsqueda

La búsqueda de los artículos se hizo en las bases de datos Academic Search Complete®, Educational Source®, Science Direct®, Scopus®, Scielo® y Redalyc®, a través de la opción avanzada en los campos título, resumen o palabras clave; o por título o palabra clave —usando el operador booleano OR— cuando la primera opción no estaba disponible. Adicionalmente, se configuró la búsqueda de artículos publicados entre 2005 y 2015 en revistas académicas arbitradas.

La exploración de las bases de datos implicó el uso de palabras clave en tres idiomas diferentes. En español se utilizaron las expresiones «aprendizaje autorregulado» y «autorregulación del aprendizaje»; para el caso del idioma portugués, se buscaron los registros con las entradas *aprendizagem auto-regulada* y *autorregulação da aprendizagem*. De manera específica se amplió la búsqueda en Scopus® con el término en inglés *self-regulated learning* y posteriormente se procedió a filtrar los resultados (opción *analyze search results*) por ubicación geográfica (*country/territory*), seleccionando los países iberoamericanos que evidenciaron producción científica en el área.

Depuración y aplicación de criterios de inclusión

Los documentos obtenidos fueron importados a una colección específica creada para la revisión sistemática en el programa informático Papers® 3 para plataforma OSX®, el cual permitió la identificación de artículos duplicados al contrastar el identificador de objeto digital (DOI) y la referencia bibliográfica de la fuente. En cuanto al objetivo de la revisión sistemática, se seleccionaron los artículos que cumplieran en conjunto con los siguientes requerimientos: (a) el artículo reportaba hallazgos investigativos independientemente del abordaje metodológico usado; (b) el estudio debía haberse realizado en por lo menos uno de los países de Iberoamérica¹, y (c) el estudio había contado con

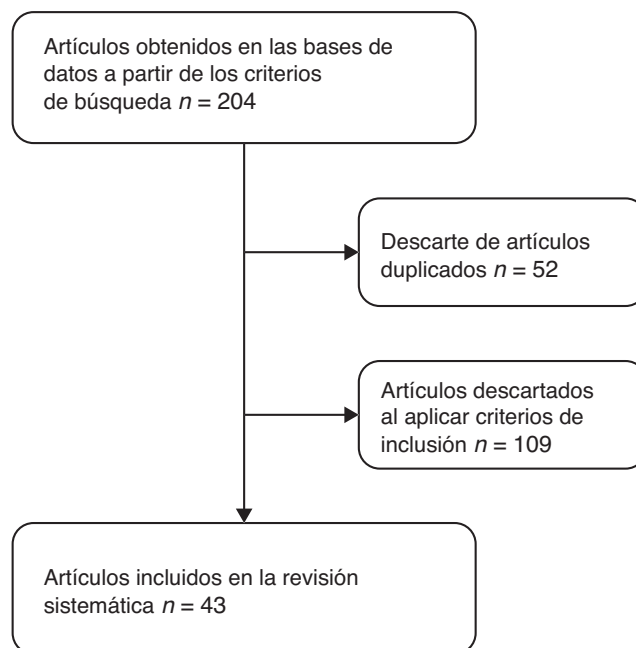


Figura 1 Diagrama de búsqueda y selección de las fuentes analizadas.

estudiantes universitarios en condición de participantes. Los artículos teóricos y de reflexión fueron excluidos.

Sistematización de información

Los documentos seleccionados para la revisión sistemática fueron estudiados y la siguiente información se extrajo a una matriz de Microsoft Excel®: (a) año de publicación; (b) referencia en formato APA; (c) autor/autores; (d) nombre de la revista; (e) título del artículo; (f) resumen; (g) país/países; (h) idioma de publicación; (i) tipo de estudio; (j) diseño metodológico; (k) tamaño muestral; (l) nivel de educación superior; (m) área académica; (n) instrumentos; (o) tipo de intervención educativa; (p) dimensiones de aprendizaje autorregulado estudiadas; (q) otras variables estudiadas; (r) instrumentos o técnicas; (s) definición de aprendizaje autorregulado adoptada; (t) verificación de reporte de tamaño del efecto, y (u) observaciones sobre los hallazgos. A partir de esta matriz de información se procedió a realizar el análisis de la información.

Resultados

Un total de 204 artículos se identificaron como candidatos potenciales para la revisión a partir de la búsqueda en las diferentes bases de datos. La aplicación del criterio de duplicación arrojó 52 artículos que fueron excluidos. Los 109 artículos restantes fueron analizados de manera preliminar y se seleccionaron 43 que cumplían todos los criterios establecidos para la revisión (fig. 1).

¹ Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nica-

ragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Tabla 1 Investigadores con más de un artículo sobre autorregulación del aprendizaje (ARA)

Investigador	Afiliación institucional	País	Autorías (n)
Pedro Rosário	Universidade do Minho	Portugal	5
Florencia Teresita Daura	Universidad Austral	Argentina	4
José Carlos Núñez	Universidad de Oviedo	España	4
Rebeca Cerezo	Universidad de Oviedo	España	3
Ana Bernardo	Universidad de Oviedo	España	2
María Cardelle-Elawar	Universidad de Almería	España	2
Jesús de la Fuente	Universidad de Almería	España	2
Estrella Fernández	Universidad de Oviedo	España	2
Rafael García-Ros	Universidad de Valencia	España	2
Fernando Justicia	Universidad de Almería	España	2
Paul Sander	Universidad de Almería	España	2
Mariía Virginia Garello	Universidad Nacional de Río Cuarto	Argentina	2
Mariía Cristina Rinaudo	Universidad Nacional de Río Cuarto	Argentina	2
Sandra Castañeda	Universidad Nacional Autónoma de México	México	2
Eduardo Peñalosa	Universidad Nacional Autónoma de México	México	2
Carina Guimarães	University Beira Interior, Covilhã	Portugal	2
Luisa Trigo	Universidade Católica, Porto	Portugal	2

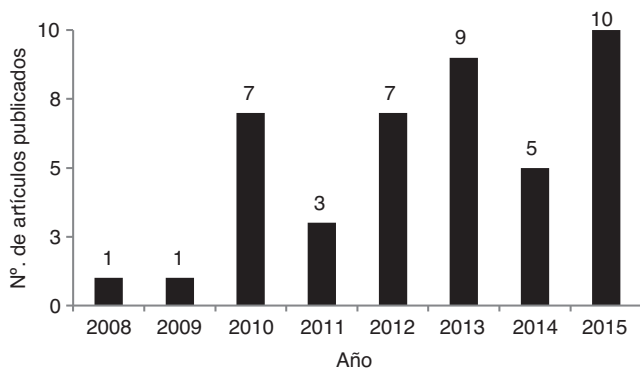


Figura 2 Producción anual de estudios con universitarios en autorregulación del aprendizaje (ARA) en Iberoamérica.

De los 43 artículos definitivos para la revisión sistemática, 32 fueron escritos en idioma español, 8 en idioma inglés y 3 en portugués. Los estudios reportados en artículos escritos en inglés fueron desarrollados con muestras de España, Portugal, México, Brasil y Chile; cinco de estos estudios en este idioma fueron transculturales (Ambrosio, Almeida, Franco, Martins & Georges, 2012; Fernández et al., 2013; De la Fuente et al., 2012; Rosário et al., 2010a, 2014a).

Si bien el periodo de revisión comprendió 11 años (2005-2015), los primeros artículos identificados fueron publicados en el año 2008. El 95% de los artículos fueron publicados entre 2010 y 2015. Como se muestra en la figura 2, el mayor número de estudios (n= 10) se publicó en el año 2015, los cuales corresponden al 23% de los estudios analizados.

Entre los criterios de inclusión aplicados hubo uno referido a que los estudios presentaran estudiantes universitarios en condición de participantes. Dos estudios (Daura & Amarante, 2012; Lloret, Aguilar & Lloret, 2010) se desarrollaron con una muestra de estudiantes de posgrado y dos más con muestras mixtas de estudiantes de pregrado y posgrado (González-Brignardello & Sánchez-Elvira-Paniagua, 2013; Simão & Flores, 2010). Los 39 estudios restantes

(correspondientes al 91%) convocaron a estudiantes de pregrado.

Treinta y una revistas científicas publicaron por lo menos uno de los artículos analizados en la revisión. Las revistas con mayor frecuencia de publicación de artículos en ARA fueron *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* (España), con cuatro artículos; *REDU: Revista de Docencia Universitaria* (España), *Pensamiento Psicológico* (Colombia) y la *Revista Electrónica de Investigación Educativa* (México), cada una con tres artículos publicados. Respecto al área de conocimiento, 18 revistas pertenecen al área de ciencias de la educación y las 13 restantes a psicología; la mayoría han sido clasificadas en categoría generalista por las bases de datos. Solamente ocho revistas están catalogadas como especializadas.

Los estudios analizados fueron desarrollados por un total de 106 investigadores. En la tabla 1 se presenta un listado de los autores que publicaron dos o más artículos de los contemplados en esta revisión sistemática, lista que representa el 16% de los autores. A partir de este análisis se identificó a Pedro Rosário, de la Universidad do Minho (Portugal), como el autor con mayor cantidad de publicaciones en el área, firmando cinco de los artículos.

País de origen de los estudios

La revisión sistemática se circunscribió geográficamente a la región iberoamericana conformada por 21 países. Solamente la tercera parte de estos países han contribuido al desarrollo de estudios en ARA en el contexto de la educación superior. En la tabla 2 se presenta la producción académica en el área en relación con el país. El 41.9% de los estudios se desarrollaron en la península ibérica, seguidos en Latinoamérica por México, con un aporte del 23.3%, y Argentina, con un 18.6%.

De cinco estudios transculturales, dos son intercontinentales (De la Fuente et al., 2012; Rosário et al., 2014a) y tres se desarrollaron con países vecinos (Ambrosio et al., 2012; Fernández et al., 2013; Rosário et al., 2010b); estos

Tabla 2 Estudios de autorregulación del aprendizaje (ARA) de acuerdo con el país

País(es)	Estudios (n)	%
España	12	27,9
México	10	23,3
Argentina	8	18,6
Brasil	3	7,0
España y Portugal ^a	3	7,0
Colombia	2	4,7
Portugal	2	4,7
Chile	1	2,3
España, EE.UU. e Inglaterra ^a	1	2,3
Chile, Mozambique, Portugal y España ^a	1	2,3

^a Estudios transculturales.

Tabla 3 Carrera cursada por los participantes de los estudios

Carrera	n	%
Múltiples carreras	14	33
Psicología	7	16
Pedagogía	7	16
Medicina	5	12
Ingeniería	5	12
Administración de empresas	1	2
Comunicación Social	1	2
Enfermería	1	2
Matemáticas	1	2
Odontología	1	2

últimos hacen referencia a estudios conjuntos entre España y Portugal. Excepto por el caso de Chile (Rosário et al., 2014a), los países latinoamericanos no evidencian estudios transculturales o comparativos en el área de ARA.

Cantidad de participantes y carrera profesional cursada

El tamaño muestral de los 43 reportes empíricos analizados es heterogéneo. Cabe resaltar que el muestreo en todos los estudios fue de carácter incidental y el rango de participación fue amplio (8-2409); la muestra de mayor tamaño corresponde a la investigación conducida por De la Fuente et al. (2012), cuyo objetivo fue identificar las características psicométricas de la Evaluación Interactiva del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (EIPEA). En general, los estudios instrumentales usaron tamaños muestrales mayores ($n > 102$). Cabe resaltar que cinco estudios (11%) no reportaron la cantidad de estudiantes participantes.

La tercera parte de los artículos reportaron la participación de estudiantes de más de una carrera universitaria (tabla 3). No obstante, en los estudios en los que se privilegió una sola carrera, fueron los estudiantes de Psicología, Pedagogía, Medicina e Ingenierías quienes conformaron las muestras más frecuentes de los estudios (55%), con una participación entre cinco y siete estudios por carrera. Respecto a estudiantes de otras profesiones, como Administración de Empresas, Comunicación Social, Enfermería, Matemáticas y

Tabla 4 Abordaje metodológico

Abordaje	Tipo de estudio	Artículos (n)	%
Interpretativo		3	7
	Etnográfico	3	7
Analítico		35	81
	Descriptivo	14	33
	Ex post-facto	1	2
	Pre-experimental	6	14
	Cuasi-experimental	4	9
	Experimental	2	5
Mixto	Instrumental	8	19
	Mixto	5	12
	Mixto	5	12

Odontología, solamente se identificó un estudio para cada caso.

Abordajes metodológicos

El análisis de los abordajes metodológicos se basó en la tipología y clasificación presentada por Montero y León (2007). En consecuencia, cada estudio fue clasificado de acuerdo con su propósito y alcance. A este propósito, se tomó distancia en algunos casos que, por ejemplo, declaraban un estudio de tipo correlacional, aunque su alcance era de orden descriptivo.

Los estudios publicados muestran una tendencia hacia abordajes metodológicos empírico-analíticos. En la tabla 4 se evidencia que el 81% de los estudios se circunscriben en esta noción investigativa, los de tipo descriptivo e instrumental prevalecen y representan en conjunto el 52% de las publicaciones analizadas. Por otra parte, los estudios pre-experimentales tuvieron un porcentaje de participación del 14% y se ubicaron como el tercer tipo de abordaje metodológico privilegiado en las investigaciones sobre la ARA. En la tabla 4 se detallan las frecuencias de otros tipos de estudios.

Estudios descriptivos

Los estudios descriptivos tuvieron la mayor frecuencia observada en la revisión ($n = 14$). En la tabla 5 se presenta una sinopsis de cada uno de estos estudios, los cuales tuvieron intereses heterogéneos, que cubrieron desde caracterizaciones de estudiantes de ingreso a la universidad (García-Ros & Pérez-González, 2009) hasta el planteamiento de modelos cuantitativos (Fernández et al., 2013; Gaeta-González, 2015; De la Fuente, Justicia, Sander & Cardelle-Elawar, 2014).

Sin dejar de lado las limitaciones de generalización que tienen los estudios descriptivos, a partir de la revisión se puede considerar que los factores constitutivos del proceso de ARA tienen un desarrollo diacrónico. Por ejemplo, García-Ros e Pérez-González (2009) encontraron que los estudiantes universitarios nuevos (primer año) mostraban altos niveles de motivación intrínseca, aunque carecían de estrategias de ejecución y control. En contraste, las investigaciones desarrolladas con estudiantes antiguos (Ambrosio et al., 2012; Daura, 2011, 2015; Correia-Monteiro, da Silva-Almeida & de Castro-Fernandes-Vasconcelos, 2012; Garello

Tabla 5 Reseña de estudios descriptivos

Estudio	Breve descripción
Ambrosio et al. (2012)	Dos grupos de estudiantes asistentes a un curso de programación de universidades de Portugal y Brasil fueron comparados en términos del aprendizaje comprensivo, aprendizaje superficial, motivación intrínseca, organización de las actividades de estudio y percepción de autoeficacia, sin identificar diferencias entre los grupos. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 118$)
Correia-Monteiro et al. (2012)	Dos grupos de estudiantes de ingeniería (excelentes y regulares) fueron evaluados en términos de la ARA. Los resultados sugieren diferencias significativas que favorecen a los estudiantes excelentes en términos de aprendizaje profundo, motivación intrínseca y búsqueda de aprendizaje significativo ($n = 66$)
Da Silva Marini y Boruchovitch (2014)	Estudiantes de Pedagogía de dos universidades de Brasil fueron evaluados a través de una batería psicológica. Los resultados indican que los puntajes altos en estrategias de aprendizaje se correlacionan con puntajes altos en motivación intrínseca, y que los puntajes altos en estrategias metacognitivas correlacionan positivamente con motivación intrínseca y extrínseca. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 107$)
Daura (2011)	Cuatro asignaturas diferentes de la carrera de Medicina adoptaron una guía de observación sobre aspectos asociados al ARA. Los resultados solamente mostraron diferencia entre asignaturas respecto a la dimensión personalización del aprendizaje. No se evaluó el rendimiento académico ($n =$ no reporta)
Daura (2015)	Un estudio longitudinal de tres años evaluó a tres grupos de estudiantes (autorregulados, intermedios y no estratégicos) sobre ARA. Los estudiantes autorregulados presentan mejores promedios; no obstante, estos no siempre son generales y parecen depender de asignaturas específicas ($n = 193$)
De la Fuente et al. (2014)	Se diseñó un modelo explicativo en el cual se plantea que la enseñanza reguladora y la ARA explican el rendimiento académico ($n = 765$)
Fernández et al. (2013)	Los resultados de los análisis de regresión jerárquica muestran que el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje depende de la capacidad percibida para autorregularse, del interés por aprender (y obtener buenos resultados académicos) y la utilidad percibida del uso de dichas estrategias. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 552$). Se reportó tamaño del efecto
Gaeta-González (2015)	Se identificó que la comprensión de textos en estudiantes universitarios depende de los conocimientos previos y las metas orientadas al aprendizaje. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 364$)
García-Ros y Pérez-González (2009)	Algunos estudiantes de ingreso a la universidad respondieron el MSLQ y el TMBS en una versión web. Se identificó alta motivación intrínseca pero bajas puntuaciones en autorregulación y estrategias metacognitivas, gestión del tiempo, establecimiento de objetivos y prioridades, y en percepción de control de tiempo. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 42$)
Garello y Rinaudo (2012)	Los investigadores diseñaron dos escenarios enseñanza-aprendizaje con protocolos orientados al aprendizaje autorregulado y mejora del rendimiento académico. Los hallazgos fueron favorables en ambas dimensiones, aunque no se contrastaron con algún referente ($n = 172$)
González-Gascón et al. (2010)	Los autores plantearon un modelo cuantitativo a partir de la evaluación de varias áreas de estudiantes de tres universidades. El modelo implicó el contexto de aprendizaje en el aula y en la utilidad laboral esperada, adicionales a las variables orientación al logro, autonomía percibida, competencia percibida, actitudes hacia la asignatura y motivación. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 192$)
Gutiérrez-Braojos et al. (2014)	Los hallazgos de este estudio señalan tres patrones temporales de percepción del tiempo sobre las tareas y se argumenta en torno a su efecto modulador sobre el aprendizaje autorregulado y el éxito académico ($n = 697$). Se reportó tamaño del efecto
Sánchez-Castillo (2012)	El MSLQ se administró a estudiantes de comunicación social. La caracterización mostró puntajes superiores en autoeficacia y ejecución académica y puntajes bajos en términos de ansiedad. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 118$)
Valencia-Serrano, Duarte-Soto y Caicedo-Tamayo (2013)	Ocho estudiantes de psicología fueron valorados en términos de aprendizaje autorregulado, metas académicas y rendimiento en una evaluación. Los resultados son variados, no muestran una tendencia particular respecto a la ARA ($n = 8$)

& Rinaudo, 2012) tienden a mostrar correlación positiva entre los factores de la ARA (e.g., a mayor motivación mayor conocimiento y uso de estrategias de ejecución y control). Esta convergencia aparece como consistente en diferentes contextos educativos de educación superior y entre países (Ambrosio et al., 2012; Da Silva Marini & Boruchovitch, 2014; González-Gascón, de Juan, Parra-Azor, Sarabia-Sánchez, & Kanther, 2010).

Adicionalmente, algunas investigaciones señalan que la relación entre rendimiento académico y la ARA está modulada por la personalización del aprendizaje, aspecto circunscrito al enfoque pedagógico implementado en el aula (Daura, 2011, 2015). Este abordaje, centrado en el estudiante, constituye lo que se puede denominar *educación reguladora*, variable que parece predecir, junto con la ARA, el rendimiento académico (De la Fuente et al., 2014). Adicionalmente, Gutiérrez-Braojos, Salmerón-Pérez y Muñoz-Cantero (2014) plantean que la percepción del tiempo puede constituir una variable moduladora de la ARA cuando se pretende explicar el rendimiento académico.

Entre los factores constitutivos de la ARA se encuentran la autoeficacia, la motivación y las estrategias específicas de ejecución y control, entre otros (Zimmerman, 2011). El estudio de Fernández et al. (2013) sugiere que la aplicación de las estrategias de ejecución y control está en función de la autoeficacia y de la motivación intrínseca; es decir, un individuo puede haber adquirido las estrategias de control y ejecución pero solamente las implementa cuando su motivación y su autoeficacia son altas. No obstante, se debe reconocer que la motivación puede estar orientada hacia un dominio general o un a un contexto académico específico.

Estudios con intervención

En la revisión sistemática se identificaron 13 estudios en los que se implementó alguna estrategia orientada a promover la ARA (ver tabla 6), uno de ellos con metodología mixta (Lloret et al., 2010). Excepto por lo reportado en el estudio de Lloret et al. (2010), el resto de las investigaciones muestran mejoría en la ARA de los estudiantes, lo cual se atribuye a las diferentes estrategias de intervención utilizadas: desde aquellas que implican ajustes menores a los procesos de aula como el uso de rúbricas (García-Ros, 2011), implementación de protocolos en unidades temáticas (Moreno & Cárdenas, 2012) o actividades didácticas que implican un aprendizaje activo (Parres-Soto & Flores-Macías, 2011; Rodríguez-Pascual & Martínez-Rosillo, 2015), hasta la concepción completa de un curso o asignatura con una metodología centrada en el estudiante en modalidades presencial (Gargallo, Morera, & García, 2015) o virtual (Cerezo, Bernardo, Esteban, Sánchez & Tuero, 2015; Peñalosa & Castañeda, 2008).

Las estrategias implementadas en estas investigaciones implican en mayor o menor medida el desarrollo de habilidades de organización y planeación, enseñanza de estrategias de estudio, y manejo del tiempo y evaluación, aspectos que conforman las fases del ciclo de ARA. En forma correspondiente, Santelices, Williams, Soto y Dougnac (2014) señalan que el enfoque centrado en el estudiante, durante el proceso enseñanza-aprendizaje, promueve los procesos de ARA,

independientemente de que las actividades sean o no mediadas por un docente. Estos mismos autores también sustentan que la enseñanza tradicional no representa un escenario que favorezca la ARA.

Las *Cartas de Gervasio* merecen atención especial: constituyen la intervención con mayor frecuencia de implementación en las investigaciones analizadas, su efectividad ha sido comprobada en grupos homogéneos de estudiantes universitarios nuevos (Rosário et al., 2010b) y antiguos (Hernández-Pina, Rosário & Cuesta-Sáez de Tejada, 2010; Rosário et al., 2010a), entre universidades del mismo país (Rosário et al., 2010b) y de diferentes países (Rosário et al., 2014a). Las Cartas de Gervasio consisten en un programa de aprendizaje activo para estudiantes a través de un conjunto de anécdotas y claves dadas por un estudiante imaginario que cuenta sus experiencias académicas.

Las habilidades promovidas a través de las Cartas cubren la adaptación a la universidad, la administración del tiempo, reflexión sobre el proceso de aprendizaje, entrenamiento en estrategias de aprendizaje, conceptualizaciones sobre el funcionamiento de los procesos psicológicos vinculados al aprendizaje, y estrategias para la preparación y realización de exámenes (Rosário, Fuentes, Beuchat & Ramaciotti, 2016). Adicionalmente, se asume que su efectividad se basa, además de la importancia y pertinencia de los contenidos, en el hecho de que el estudiante ficticio (Gervasio) activa la identificación y el aprendizaje por modelamiento del estudiante real (Rosário et al., 2010b).

Por otro lado, respecto al *rendimiento académico*, este fue considerado como variable dependiente en cinco investigaciones, que corresponden al 38% de los estudios en los cuales se realizaron intervenciones educativas promotoras de la ARA. En términos metodológicos, tres estudios utilizaron un diseño pretest/posttest (Gargallo et al., 2015; Lloret et al., 2010; Moreno-Almazán, 2012), y los dos restantes realizaron comparaciones entre grupos (Peñalosa & Castañeda, 2008; Santelices et al., 2014). Como nota metodológica, el estudio de Gargallo et al. (2015) fue el único en el que se calculó y reportó el tamaño del efecto.

Estudios instrumentales

En la tabla 7 se presenta el listado de los ocho estudios instrumentales identificados en la presente revisión. En total, 12 escalas fueron evaluadas psicométricamente, de las cuales cuatro están orientadas a la evaluación de la ARA como proceso general: la Evaluación Interactiva del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (EIPEA) (De la Fuente et al., 2012), la Escala de Autoevaluación del Aprendizaje Autodirigido (Durán-Cárdenas, Varela-Ruiz & Fortul-van-der-Goes, 2015), el Cuestionario de Autoeficacia para el Aprendizaje (SELF-A) y el Cuestionario de Estrategias para el Aprendizaje Autorregulado (CEPAA) (Pool-Cibrián & Martínez-Guerrero, 2013), y el *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) (Ramírez-Dorantes, Canto-Rodríguez, Bueno-Álvarez & Echazarreta-Moreno, 2013).

Se diseñaron tres instrumentos para evaluar un proceso específico de autorregulación: orientación a la tarea (García-Martin, 2012), comprensión de lenguaje escrito (Núñez, Amieiro, Álvarez, García & Dobarro, 2015) y búsqueda de ayuda (Sánchez-Rosas & Pérez, 2015). El último

Tabla 6 Reseña de estudios con intervención

Estudio	Breve descripción
Cerezo et al. (2015)	Comparó la efectividad de un programa presencial y otro virtual de ARA con los mismos contenidos. Los resultados sugieren que hay más efectividad del programa con metodología virtual. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 370$). Reporta tamaño del efecto
García-Ros (2011)	Diseñó una rúbrica para la valoración de las presentaciones orales de los estudiantes. La implementación fue considerada como adecuada para organizar las presentaciones orales y regular el proceso de aprendizaje. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 62$)
Gargallo et al. (2015)	Implementó una metodología centrada en el estudiante en una clase de química de un programa de ingeniería. La comparación de las puntuaciones indica que hubo mejoría en las estrategias de aprendizaje y los enfoques de aprendizaje ($n = 20$). Reporta tamaño del efecto
Hernández-Pina et al. (2010)	Aplicó la técnica de las Cartas de Gervasio en estudiantes de tercer año de pedagogía. La comparación de los puntajes iniciales y finales de los estudiantes indica una mejoría respecto al conocimiento de estrategias de aprendizaje y en la percepción sobre su implementación. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 53$)
Lloret et al. (2010)	Realizó un programa multimedia sobre un área temática y sobre estrategias de autorregulación en estudiantes de posgrado en odontología. Los resultados mostraron mejoría en términos de los conocimientos en el área temática, aunque en el post-test las habilidades de autorregulación disminuyeron. Un análisis complementario de protocolos verbales indica que hubo apropiación de estrategias de anticipación, planeación y activación ($n = 18$)
Moreno-Almazán (2012)	Los investigadores diseñaron dos escenarios enseñanza-aprendizaje con protocolos orientados al aprendizaje autorregulado y mejora del rendimiento académico. Los hallazgos fueron favorables, aunque no se contrastaron con algún referente ($n = 172$)
Parres-Soto y Flores-Macías (2011)	Diseñó y aplicó un taller audiovisual para el desarrollo de actividades académicas que incorporó aspectos asociados con las fases de ARA. Los puntajes obtenidos por los estudiantes en el MSLQ y en la Escala motivacional mejoraron en el post-test, sin embargo no se evidenciaron cambios en cuanto a las estrategias de aprendizaje. De manera específica, las subescalas orientación intrínseca a la meta, autoeficacia para el aprendizaje y la ejecución, ansiedad, autorregulación metacognitiva y búsqueda de ayuda también mostraron diferencias con puntuaciones más elevadas en el post-test. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 18$)
Peñalosa y Castañeda (2008)	Administró un aplicativo web (Meta-Tutor), el cual se construyó bajo las premisas de la ARA y el diseño instruccional, a estudiantes de un curso teórico de psicología clínica y se realizaron comparaciones con un grupo control. Se identificaron diferencias estadísticas entre el pre-test y el post-test del grupo experimental y entre los resultados académicos entre los grupos, pero no se identificó cuál fue la dirección del cambio en el sentido estadístico. Se sugirió que la variable independiente mejora la ejecución académica ($n = 38$)
Rodríguez-Pascual y Martínez-Rosillo (2015)	Implementó un programa de coaching educativo obteniendo diferencias significativas en los niveles de los componentes de la ARA. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 25$)
Rosário et al. (2010b)	Aplicó la técnica de las Cartas de Gervasio a estudiantes de primer año de universidad que tenían historia de fracaso escolar. Los resultados indican una mejoría en cuanto a conocimientos sobre estrategias de aprendizaje, procesos de ARA, aprendizaje profundo, así como la disminución de los puntajes de aprendizaje superficial, y no se encontraron diferencias respecto a la utilidad percibida. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 18$)
Rosário et al. (2010a)	Aplicó la técnica de las Cartas de Gervasio a estudiantes de primer año de dos universidades. Los resultados indican mejoría estos grupos intervenidos en cuanto al conocimiento de procesos de aprendizaje autorregulado, disminución de aprendizaje superficial, aunque no hubo diferencias significativas respecto al aprendizaje profundo. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 179$). Reporta tamaño del efecto
Rosário et al. (2010a)	Comparó cuatro grupos de estudiantes expuestos a la intervención de las Cartas de Gervasio; los grupos pertenecieron a países diferentes. Los resultados muestran una incidencia favorable de la intervención sobre la motivación y la autorregulación. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 510$). Reporta tamaño del efecto
Santelices et al. (2014)	Conformó tres grupos de estudiantes para el aprendizaje de conceptos de un área de medicina. El primero fue conducido con enseñanza tradicional, el segundo con guías de autorregulación y el tercero con el profesor como mediador de la autorregulación. Se observan diferencias significativas entre el grupo tradicional y los grupos de autorregulación; entre los dos últimos no se identifican diferencias ($n = 137$)

Tabla 7 Reseña de estudios instrumentales

Estudio	Breve descripción
De la Fuente et al. (2012)	Confirmaron las propiedades psicométricas de la Evaluación Interactiva del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (EIPEA), que comprende los factores: enseñanza regulatoria específica, aprendizaje planeado, satisfacción con el aprendizaje, evaluación regulatoria, logro, preparación para el aprendizaje, técnicas de estudio, aprendizaje significativo y enseñanza regulatoria general. La validez se evaluó a través de un análisis factorial confirmatorio. La confiabilidad de las subescalas varió entre .72 y .89 en el cálculo de alfa de Cronbach ($n=2409$)
Durán-Cárdenas et al. (2015)	Adaptaron y validaron la Escala de Autoevaluación del Aprendizaje Autodirigido versión italiana en estudiantes de medicina que evalúa actitudes, habilidades interpersonales, pensamiento crítico, métodos de aprendizaje, motivación, conciencia, estrategias de aprendizaje, actividades de aprendizaje. La validación se realizó a través del análisis factorial exploratorio. La confiabilidad fue de .89 ($n=264$)
Martín (2012)	Aplicaron el Cuestionario de Metas de Skaalvik (1997) a estudiantes de enfermería. El análisis factorial con rotación varimax indicó cuatro factores: meta de la tarea, meta de autoenlazamiento del ego, autofrustración del ego, evitación del trabajo. Los factores explican el 51% de la varianza total y los alfa están entre .5 y .7 ($n=103$)
Núñez et al. (2015)	Realizaron análisis psicométricos de la Evaluación de la ARA a partir de Textos ARATEX-R. Los resultados mostraron que este posee un nivel aceptable de validez de constructo. La fiabilidad varió entre .59 y .81 ($n=795$)
Peñalosa y Castañeda (2012)	Validaron el Meta-Tutor, instrumento y modelo teórico que explica la dinámica del aprendizaje en línea en términos de los constructos que intervienen en dicho proceso. El modelo validado propone que las variables que explican el aprendizaje en cursos en línea, jerárquicamente, son el conocimiento previo, la interactividad instrucciones y la autorregulación ($n=101$)
Pool-Cibrián y Martínez-Guerrero (2013)	Validaron el Cuestionario de Autoeficacia para el Aprendizaje (SELF-A) y el Cuestionario de Estrategias para el Aprendizaje Autorregulado (CEAA) a través de teoría clásica de los test y teoría de respuesta al ítem. A partir de los hallazgos se presentó un modelo compuesto por seis factores: autoeficacia percibida, problemas de concentración, metas de aprendizaje, estrategias metacognitivas, estrategias de dominio y estrategias de comprensión ($n=766$)
Ramírez-Dorantes et al. (2013)	En este estudio se reporta el procedimiento de traducción y adaptación al contexto educativo mexicano del <i>Motivated Strategies for Learning Questionnaire</i> (MSLQ). La confiabilidad de las subescalas varió entre .56 y .58 ($n=1140$)
Sánchez-Rosas y Pérez (2015)	Se evaluaron psicométricamente cuatro escalas asociadas a la búsqueda de ayuda (beneficios, riesgos, costos emocionales y evitación). La validez se estudió a través de análisis factoriales confirmatorios. A partir de los resultados se planteó un modelo estructural ($n=1443$)

estudio se concentró en la valoración de la ARA en el marco de una herramienta específica de aprendizaje hipermedia (Peñalosa & Castañeda, 2012).

Ninguno de los instrumentos antes mencionados se usó en otro estudio cubierto por la revisión. No obstante, es importante señalar que el estudio instrumental más antiguo data del año 2012 y la revisión se realizó hasta el año 2015, lo cual hace poco probable la implementación de una de estas escalas, al considerar los tiempos que tardan tanto el desarrollo de las investigaciones como el proceso editorial.

Otros abordajes metodológicos

Respecto a los otros tipos de abordajes metodológicos identificados en la revisión, se encontraron cuatro estudios de carácter mixto pero no interventivo (Daura, 2013; Daura & Amarante, 2012; Montes, Ayala & Atencio, 2010; Paoloni & Vaja-Arabela, 2013), tres con un enfoque

etnográfico (Garello & Rinaudo, 2013; Pranke & Bragagnolo-Frison, 2015; Simão & Flores, 2010) y uno *ex post-facto* (González-Brignardello & Sánchez-Elvira-Paniagua, 2013).

Los estudios revelan la importancia que constituye la emoción (Paoloni & Vaja-Arabela, 2013), la motivación intrínseca (Daura, 2013), el papel regulador de las evaluaciones como recurso didáctico (Daura & Amarante, 2012), la preparación con guías de regulación autónoma (Montes et al., 2010; Pranke & Bragagnolo-Frison, 2015) y la reflexión sobre el quehacer académico (Garello & Rinaudo, 2013) para los estudiantes. Asimismo, se presenta evidencia adicional en torno al argumento que sostiene que las estrategias de aprendizaje activo promueven la ARA (Simão & Flores, 2010), pero que a la vez el involucramiento en actividades académicas implica de base una actitud y conductas proacadémicas por parte del estudiante (González-Brignardello & Sánchez-Elvira-Paniagua, 2013). La tabla 8 presenta el listado de estos estudios.

Tabla 8 Reseña de otros estudios

Estudio	Breve descripción
Daura (2013)	Observó 72 horas de clase junto con los productos académicos derivados de ellas y se identificaron categorías emergentes que indican que tanto estudiantes como profesores reconocen el papel del contexto en el proceso enseñanza-aprendizaje. No se evaluó el rendimiento académico. No se reporta tamaño de la muestra
Daura y Amarante (2012)	Concluyen que los procesos de evaluación promueven la motivación intrínseca. No se evaluó el rendimiento académico. No se reporta tamaño de la muestra
Garello y Rinaudo (2013)	Indagaron sobre dos secuencias didácticas que promueven la reflexión de los estudiantes respecto al ejercicio profesional. No se evaluó el rendimiento académico. No se reporta tamaño de la muestra
González-Brignardello y Sánchez-Elvira-Paniagua (2013)	Clasificaron el grupo en tres subgrupos a partir de la tipología <i>engagement</i> , mixtos y procrastinadores. Los resultados hallados confirman que las variables procrastinación académica y <i>engagement</i> se relacionan de manera inversa y moderada. No se evaluó el rendimiento académico. No se reporta tamaño de la muestra
Montes et al. (2010)	Observaron la manera como estudiantes de psicología se preparaban para la presentación de una prueba de conocimientos a partir de protocolos verbales. Encontraron correlaciones positivas entre el nivel de autorregulación de los estudiantes y el puntaje obtenido en la prueba. No se reporta tamaño de la muestra
Paoloni y Vaja-Arabela (2013)	Realizaron observaciones a partir de un proceso programado de instrucción y la implementación de cuestionarios acerca de la emoción. Los hallazgos revelan que la confianza de los estudiantes en sus propias potencialidades para desempeñarse con éxito en un contexto académico estaría vinculada con la activación de emociones positivas para sus aprendizajes, como la esperanza o el orgullo. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 36$)
Pranke y Bragnolo-Frison (2015)	Se evaluó un programa de preparación para profesores futuros profesores de matemáticas. El programa se concentró en el desarrollo de los procesos atencionales, el involucramiento en la preparación de actividades académicas y las situaciones de tensión que se pueden presentar en el aula. No se reporta tamaño de la muestra
Simão y Flores (2010)	Desarrollaron dos estudios de caso con estudiantes de pregrado (portafolio) y con estudiantes de posgrado (aprendizaje basado en proyectos). Ambos implicaron el uso de las fases del proceso de ARA. Se realizó un análisis de los productos y de las entrevistas con los estudiantes en las que refirieron cambios conceptuales y actitudinales hacia el proceso de aprendizaje. No se evaluó el rendimiento académico ($n = 63$)

Instrumentos y técnicas

En los reportes empíricos analizados se identificaron varias técnicas de recolección y análisis de información, como son la observación no participante, el análisis de protocolos verbales, el uso de entrevistas semiestructuradas, cuestionarios académicos preparados específicamente para la investigación, la creación de instrumentos para la evaluación de constructos psicológicos y el empleo de escalas psicométricas.

Respecto a las últimas, se identificó el uso de 41 escalas de medición, 39 adicionales a las señaladas en la sección de estudios instrumentales y, como se puede observar en la [tabla 9](#), la mayor parte de estas escalas fueron originalmente diseñadas en países no iberoamericanos. En 17 estudios se usaron escalas para las que no se presentó información sobre adaptación o validación respecto al contexto social en el cual se administraron.

Impacto de los estudios

Es difícil establecer con claridad y sin sesgo la incidencia de un artículo en la comunidad científica y en la sociedad. En

un intento por establecer el impacto de los estudios revisados, se procedió a identificar la cantidad de citas que cada uno de estos había recibido a abril de 2015 de acuerdo con Google Académico®. En la [tabla 10](#) se presenta el listado de los artículos con más de 10 citas recibidas, los cuales representan el 14% de la producción en el área. El artículo con mayor influencia en este plano es *Enhancing self-regulation and approaches to learning in first-year college students: A narrative-based programme assessed in the Iberian Peninsula* (Rosário et al., 2010a), en el cual se evaluó la incidencia de las Cartas de Gervasio en dos grupos de estudiantes de dos países diferentes. Respecto a los otros artículos, el 65% de los estudios han sido citados entre una y nueve veces, mientras que el 21% de las publicaciones no han sido citadas.

Discusión

El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática de los artículos científicos enfocados en el área de la ARA en educación superior en Iberoamérica, publicados entre los años 2005 y 2015. Un total de 43 artículos se identificaron para la revisión después de una inspección de seis

Tabla 9 Escalas de evaluación usadas en los estudios

Nombre

1. *Academic Behavioural Confidence (ABC) Scale* (Sander, 2003)^a
2. *Instrumentality to Self-Regulate Learning Inventory* (Rosário et al., 2007)
3. *Approaches to Learning Inventory* (Rosário et al., 2005)
4. *Inventário de Atitudes e Comportamentos Habituais de Estudo* (IACHE) (Tavares, Almeida, Vasconcelos & Bessa, 2003)
5. *Autonomía Percibida* (Zhou, 1998)^a
6. *Inventario de perspectiva temporal de Zimbardo (ZTPI)* (Zimbardo & Boyd, 1999)^a
7. *Batería de Estrategias y Hábitos de Estudio* (Sánchez-Elvira-Paniagua, Fernández & Amor, 2006)
8. *Inventário de Processos de Auto-Regulação da Aprendizagem* (IPAA) (Rosário et al., 2007)
9. *Competencia Percibida* (Young, 2005)^a
10. *Inventário de Processos de Estudo* (IPE-UNIV) (Rosário et al., 2007)
11. *Contexto de Aprendizaje en el Aula* (Ferrer-Caja & Weiss, 2002)^a
12. *Learning Strategies Assessment Scale for University Students* (EEA-U) (Santos & Boruchovitch, 2008)^a
13. *Cuestionario de Aprendizaje para Estrategias de Motivación* (Pintrich & de Groot, 1990)^a
14. *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) (García & Pintrich, 1991)^a
15. *Cuestionario de Evaluación de las Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios* (Gargallo, Suárez-Rodríguez & Pérez-Pérez, 2009)
16. *Motivation to Learn Assessment Scale for University Students, Self-handicapping Strategies Scale, Implicit Theories of Intelligence Scale* (EATII) (Boruchovitch & Neves, 2005)^a
17. *Cuestionario de Metas* (Skaalvik, 1997)^a
18. *Patterns of Adaptive Learning* (PAL) (Midgley, 2000)
19. *Cuestionario de Procesos de Estudio* (Biggs, Kember & Leung, 2001)
20. *Processes Inventory* (Rosário et al., 2007)
21. *Cuestionario de Procrastinación Académica* (González-Brignardello & Sánchez-Elvira-Paniagua)
22. *Questionário de Auto-Eficácia e Instrumentalidade das estratégias de auto-regulação da aprendizagem* (Rosário et al., 2007)
23. *Cuestionario para la Evaluación de Metas Académicas* (CEMA) (Gaeta-González, 2015)
24. *Questionário de Conhecimentos das Estratégias de Auto-Regulação* (CEA) (Rosário et al., 2007)
25. *Engagement* (Salanova et al., 2000)
26. *Questionário de Motivação para a Prática Deliberada* (QMPD) (De Bruin et al., 2007)
27. *Escala de Competências de Estudo* (CE) (Almeida et al., 2009)
28. *Self-Efficacy to Self-Regulate Learning Inventory* (Rosário et al., 2007)
29. *Escala de metas de logro 2x2* (Elliot & McGregor, 2001)^a
30. *Self-Regulated Strategies Inventory Self-Report* (SRSI-SR) (Cleary, 2006)^a
31. *Escala de Motivaciones Académicas* (Vallerand, Pelletier, Blais, Briere, Senecal & Vallieres, 1992)^a
32. *The Declarative Knowledge of Learning Strategies Questionnaire* (Rosário et al., 2007)
33. *Escala de Regulación del Aprendizaje* (Vermunt, 1998)^a
34. *The Personal Self Regulation Questionnaire* (SRQ) (Brown, Miller & Lawendowski, 1999)^a,
35. *Escala Self-Regulated Learning* (SRL) (Somuncuoglu & Yildirim, 1999)
36. *Time Management Behaviour Scale* (TMBS) (Macan, Shahani, Dipboye & Phillips 1990)^a
37. *Estilos de Aprendizaje y Orientación Motivacional* (EDAOM) (Castañeda & Martínez, 1999)
38. *The Scales for Assessment of the Teaching-Learning Process* (ATLP) (De la Fuente et al., 2010)
39. *Estrategias de Aprendizaje y Orientación Motivacional al Estudio* (EDAOM) (Castañeda & Ortega 2004)

^a El estudio en el que se empleó no indica si hubo proceso de adaptación o validación.

bases de datos de referencia académica y científica. Se evidencia que, en el lapso de tiempo evaluado, la publicación más antigua data del año 2008, y es desde el año 2010 que la tasa de publicación comenzó a regularse con una tendencia positiva.

La investigación sobre ARA en Iberoamérica, una región conformada por 21 países, se ha desarrollado únicamente en un tercio de estos. Cabe anotar que el 42% de las investigaciones analizadas han sido realizadas en dos países —España y Portugal—, mientras que solamente cinco de los 19 países latinoamericanos han reportado sus hallazgos en revistas sujetas a inspección en este estudio.

El propósito superior de los estudios en ARA consiste en identificar las variables que permiten al estudiante tomar control deliberado de sus acciones académicas. En este orden, la labor de caracterizar al estudiante universitario iberoamericano resulta imprescindible en procura de identificar sus dimensiones como un sujeto autorregulador de su proceso de aprendizaje. Esta información es de central importancia al momento de diseñar e implementar planes, programas y acciones en los escenarios formativos que contribuyan al avance de los estudiantes en sus estudios académicos, así como la promoción de pautas para la generación de autonomía estudiantil entendida como ARA.

Tabla 10 Estudios con mayor cantidad de citas reportadas por Google Académico

Referencia	Citas a abril de 2015
Rosário et al. (2010a)	47
Hernández-Pina et al. (2010)	32
García-Ros (2011)	22
González-Gascón et al. (2010)	15
Rosário et al. (2010b)	15
Peñalosa y Castañeda (2008)	12

Respecto a los estudios que permiten una caracterización más holista, en la revisión sistemática se identificaron cinco estudios de carácter mixto y solamente dos de estos tuvieron intervención promotora de la ARA. La importancia de los estudios con metodologías mixtas radica en que permiten la comprensión del fenómeno en estudio, a la vez que hacen posible su comparación y, en consecuencia, la posibilidad de generalización de los hallazgos (Creswell, 2003; Páramo & Otálvaro, 2013).

Además, los estudios con metodologías mixtas pueden proveer información situada y transferible, con lo cual se pueden capitalizar las lecciones aprendidas a otros contextos. Por ejemplo, y como se anota en la subsección de análisis de los estudios descriptivos, los estudiantes antiguos tienden a mostrar habilidades de la ARA que no exhiben los estudiantes nuevos.

En relación con la identificación de aspectos ideográficos de los casos, resulta conveniente avanzar decididamente en el desarrollo de estudios transculturales. De este tipo de estudios se identificaron tres en la revisión. Además de permitir la validación de posturas teóricas y comprobar la efectividad de estrategias de intervención que promuevan la ARA, este tipo de estudios permiten el establecimiento de redes de cooperación académica y científica que son necesarias para dinamizar los saberes y avanzar en el conocimiento, mejorando las prácticas investigativas y dotando de evidencia empírica las intervenciones. Este tipo de estudios entre países latinoamericanos no se han realizado; el aprovechamiento de las semejanzas culturales y socioeconómicas de esta «subregión» puede ser muy oportuno para explorar alternativas y generar capacidades conjuntas, beneficiando en primera instancia a los estudiantes.

En relación con las intervenciones en torno a ARA, algunos programas de intervención se documentan con claro éxito, por ejemplo las Cartas de Gervasio (e.g., Rosário et al., 2010a) y el sistema Meta-Tutor (e.g., Peñalosa & Castañeda, 2012). Parte de una agenda de investigación en lo que refiere a ARA en psicología educativa puede consistir, por ejemplo, en la implementación y evaluación de la efectividad de programas como estos.

El análisis de la efectividad de las intervenciones constituye una de las tareas más importantes a la hora de seleccionar el o los programas a implementar dada una realidad educativa. En la presente revisión tal análisis no se pudo desarrollar dado que la mayoría de los estudios reportan la información estadística que es importante y necesaria para el caso; solamente uno de los estudios de intervención reportó el tamaño del efecto —estimador importante para inferir las ventajas de una intervención—, y la mayoría tampoco presentaron información para calcularlo.

En este orden, resulta importante que los artículos presenten la información estadística que permita calcular estimadores de efectividad.

De acuerdo con la revisión, parece haber un interés marcado por contar con instrumentos psicométricos válidos y confiables, apreciación que se basa en que el 19% de los estudios están en esa línea. Sin embargo, cabe anotar que en una buena cantidad de estudios se utilizaron instrumentos sin reportar sus características psicométricas, sea por omisión o porque no se han adaptado o validado en el contexto de implementación. Esta información es crucial para determinar los alcances de los estudios.

Respecto al impacto de los estudios, la indagación realizada en esta revisión permite argumentar que se está gestando un programa de investigación en torno a la ARA en la región. Un conjunto de artículos ha sido referenciado en numerosas ocasiones, lo cual es un buen indicador de influencia. De igual manera, es importante anotar que el 16% de los autores de los artículos sometidos a revisión han participado en la conducción de entre dos y cinco estudios.

Por otro lado, resulta interesante notar que solamente el 11% de los estudios tuvieron en consideración el rendimiento académico. El enfocarse en esta variable puede ofrecer mayores ventajas prácticas para las comunidades educativas. No obstante, es comprensible que las investigaciones en Iberoamérica se hayan concentrado hasta la fecha en aproximaciones descriptivas e instrumentales dado el momento de desarrollo de este programa de investigación en torno a la ARA.

En síntesis, la revisión sistemática muestra que la ARA está en una etapa inicial de desarrollo, caracterizada por la prevalencia de estudios locales, una diáspora de instrumentos usados y pocos estudios que muestren el impacto de programas promotores de ARA. La consolidación de esta área de investigación en la región implica la cualificación instrumental, por ejemplo a través de estudios transculturales con grandes muestras, el diseño, la validación o adaptación de programas de intervención en diferentes países y la evaluación del rendimiento académico en el contexto de la promoción del ARA. Como prácticas deseables al momento de publicar, resulta necesario el reporte de información estadística que permita el cálculo del tamaño del efecto.

El alcance de la revisión sistemática desarrollada consiste en ofrecer una panorámica acerca del programa de investigación sobre la ARA en Iberoamérica, sin privilegiar una metodología específica de enseñanza (e.g., virtual) e intentando obtener la mayor cantidad de información en lo que respecta al nivel de educación superior. En términos de las limitaciones de la presente revisión se puede señalar que se omitieron otro tipo de fuentes documentales que pudieran estar asociadas al tema (e.g., *working papers*, informes institucionales) por aspectos asociados a la practicidad en la consecución de las mismas de manera completa; la revisión parcial podría generar sesgos no deseados.

Referencias

Las referencias marcadas con un asterisco (*) indican estudios comprendidos en la revisión sistemática

*Ambrosio, A. P., Almeida, L., Franco, A., Martins, S. & Georges, F. (2012). Assessment of self-regulated

- attitudes and behaviors of introductory programming students. *Frontiers in Education Conference*, 42, 1312–1317. <http://dx.doi.org/10.1109/FIE.2012.6462314>
- Azevedo, R. & Aleven, V. (2013). . *International Handbook of Metacognition and Learning Technologies* (28) New York, NY: Springer Science & Business Media.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Boekaerts, M., Pintrich, P. R. & Zeidner, M. (2005). *Handbook of Self-Regulation*. London, UK: Elsevier.
- Broadbent, J. & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27(C), 1–13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Brydges, R., Manzone, J., Shanks, D., Hatala, R., Hams-tra, S. J., Zendejas, B. & Cook, D. A. (2015). Self-regulated learning in simulation-based training: A systematic review and meta-analysis. *Medical Education*, 49(4), 368–378. <http://dx.doi.org/10.1111/medu.12649>
- *Cerezo, R., Bernardo, A., Esteban, M., Sánchez, M. & Tuero, E. (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*, 8(1), 30–36. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejeps.2015.10.004>
- *Correia-Monteiro, S., da Silva-Almeida, L. & de Castro-Fernandes-Vasconcelos, R. M. (2012). *Abordagens à aprendizagem, autorregulação e motivação: convergência no desempenho acadêmico excelente*. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 13(2), 153–162.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. London, UK: SAGE Publications.
- *Da Silva Marini, J. A. & Boruchovitch, E. (2014). Self-regulated learning in students of pedagogy. *Revista Paideia*, 24(59), 323–330. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-43272459201406>
- *Daura, F. T. (2011). Las estrategias docentes al servicio del desarrollo del aprendizaje autorregulado. *Estudios Pedagógicos*, 37(2), 77–88. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-07052011000200004>
- *Daura, F. T. (2013). El contexto como factor del aprendizaje autorregulado en la educación superior. *Educación y Educadores*, 16(1), 109–125. <http://dx.doi.org/10.5294/edu.2013.16.1.7>
- *Daura, F. T. (2015). Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes del ciclo clínico de la carrera de Medicina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(3), 28–45.
- *Daura, F. T. & Amarante, A. M. (2012). La evaluación de la cátedra como recurso regulador de las prácticas docentes. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 10(3), 379–398. <http://dx.doi.org/10.18172/con.2773>
- *De la Fuente, J., Zapata, L., Martínez-Vicente, J. M., Cardelle-Elawar, M., Sander, P., Justicia, F., ... & García-Belén, A. B. (2012). Enseñanza reguladora, y aprendizaje autorregulado en universitarios: estudio de validez confirmatorio de las escalas EIPEA. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(27), 839–866.
- *De la Fuente, J., Justicia, F., Sander, P. & Cardelle-Elawar, M. (2014). Personal self-regulation and regulatory teaching to predict performance and academic confidence: New evidence for the DEDEPRO model. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(34), 597–620. <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.34.14031>
- Devolder, A., van Braak, J. & Tondeur, J. (2012). Supporting self-regulated learning in computer-based learning environments: Systematic review of effects of scaffolding in the domain of science education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(6), 557–573. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00476.x>
- *Durán-Cárdenas, C., Varela-Ruiz, M. & Fortul-van-der-Goes, T. (2015). Autorregulación en estudiantes de medicina: Traducción, adaptación y aplicación de un instrumento para medirla. *Investigación en Educación Médica*, 4(13), 3–9. [http://dx.doi.org/10.1016/s2007-5057\(15\)72162-9](http://dx.doi.org/10.1016/s2007-5057(15)72162-9)
- *Fernández, E., Bernardo, A., Suárez, N., Cerezo, R., Núñez, J. C. & Rosário, P. (2013). Predicción del uso de estrategias de autorregulación en la educación superior: Un análisis a nivel individual y de contexto. *Anales de Psicología*, 29(3), 865–872. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.139341>
- *Gaeta-González, M. L. (2015). Aspectos personales que favorecen la autorregulación del aprendizaje en la comprensión de textos académicos en estudiantes universitarios. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 13(2), 17–35.
- *García-Ros, R. (2011). Análisis y validación de una rúbrica para evaluar habilidades de presentación oral en contextos universitarios. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(25), 1043–1062.
- *García-Ros, R. & Pérez-González, F. (2009). Una aplicación web para la identificación de estudiantes de nuevo acceso en situación de riesgo académico: Repertorios estratégicos y gestión del tiempo. *@Tic. Revista d'Innovació Educativa*, 2, 10–17. <http://dx.doi.org/10.7203/attic.2.81>
- García-Martín, A. (2012). La autorregulación académica como variable explicativa de los procesos de aprendizaje universitario. *Profesorado*, 16(1), 1–19.
- *Garello, M. V. & Rinaudo, M. C. (2012). Características de las tareas académicas que favorecen el aprendizaje autorregulado y la cognición distribuida en estudiantes universitarios. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 10(3), 415–440.
- *Garello, M. V. & Rinaudo, M. C. (2013). Autorregulación del aprendizaje, feedback y transferencia de conocimiento: Investigación de diseño con estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(2), 131–147.
- *Gargallo, B., Morera, I. & García, E. (2015). Metodología innovadora en la universidad: Sus efectos sobre los procesos de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 31(3), 901–915. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.1.179871>
- *González-Brignardello, M. P. & Sánchez-Elvira-Paniagua, A. (2013). ¿Puede amortiguar el engagement los efectos nocivos de la procrastinación académica? *Acción Psicológica*, 10(1), 115–134. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.10.1.7039>
- *González-Gascón, E., de Juan, M. D., Parra-Azor, J. F., Sarabia-Sánchez, F. J. & Kanther, A. (2010). Aprendizaje autorregulado: Antecedentes y aplicación a la docencia universitaria de marketing. *Revista de Investigación Educativa*, 28(1), 171–194.
- Guimarães, P. & Antunes, F. (2013). An inconsistent policy: Lifelong learning and adult education policy towards a competitive advantage. En G. K. Zarifis, & M. N. Gravani (Eds.), *Challenging the "European Area of Lifelong Learning"* (pp. 75–86). Dordrecht, Holanda: Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-7299-1_7
- *Gutiérrez-Braojos, C., Salmerón-Pérez, H. & Muñoz-Cantero, J. M. (2014). El efecto modulador de los patrones temporales sobre el logro en el aprendizaje autorregulado. *Revista de Psicodidáctica*, 19(2), 267–287. <http://dx.doi.org/10.1387/RevPsicodidact.10066>
- *Hernández-Pina, F., Rosário, P. & Cuesta-Sáez de Tejada, J. D. (2010). Impacto de un programa de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de Grado. *Revista de Educación*, 353, 571–588.
- Hoyle, R. H. (2013). *Handbook of Personality and Self-Regulation*. Cambridge, UK: John Wiley & Sons.
- Lennon, J. M. (2010). Self-regulated learning. En J. A. Rosen, E. J. Glennie, B. W. Dalton, J. M. Lennon, & R. N. Bozick (Eds.), *Noncognitive Skills in the Classroom: New Perspectives*

- on *Educational Research* (pp. 69–90). North Carolina: Sage. <http://dx.doi.org/10.3768/rtipress.2010.bk.0000.1009>
- *Lloret, M., Aguilar, E. & Lloret, A. (2010). Self-regulated learning using multimedia programs in dentistry postgraduate students: A multimethod approach. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 2(1), 101–121.
- *Martín, A. N. (2012). Un estudio sobre las metas académicas en estudiantes universitarios de enfermería. *Revista de Psicología Educativa*, 18(1), 83–89. <http://dx.doi.org/10.5093/ed2012a5>
- Montero, I. & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847–862.
- *Montes, J. A., Ayala, I. & Atencio, D. F. (2010). Preparación para exámenes y aprendizaje autorregulado con estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 1(6), 57–71. <http://doi.org/10.11144/20>
- *Moreno-Almazán, O. (2012). Evaluación de un sistema instruccional autorregulatorio para un ambiente en línea: El caso de psicología en México. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 15(2), 75–94. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.2.15.600>
- Moreno, O. & Cárdenas, M. G. (2012). Educación a distancia: Nueva modalidad, nuevos alumnos. *Perfiles Educativos*, 34(136), 118–136.
- *Núñez, J. C., Amieiro, N., Álvarez, D., García, T. & Dobarro, A. (2015). Escala de evaluación de la Autorregulación del Aprendizaje a partir de Textos (ARATEX-R). *European Journal of Education and Psychology*, 8(1), 9–22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejeps.2015.10.002>
- OCDE. (2014). *Resultados de PISA 2012 en foco: Lo que los alumnos saben a los 15 años de edad y lo que pueden hacer con lo que saben*. Suiza: OCDE.
- Páramo, P. & Otálvaro, G. (2013). Investigación alternativa: Por una distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos. *Cinta Moebio*, (25), 1–7.
- *Paoloni, P. V. & Vaja-Arabela, B. (2013). Emociones de logro en contextos de evaluación: Un estudio exploratorio con alumnos universitarios. *Innovación Educativa*, 13(62), 135–159.
- *Parres-Soto, R. E. & Flores-Macías, R. D. C. (2011). Experiencia educativa en arte visual diseñada bajo un modelo de autorregulación del aprendizaje con estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(49), 597–624.
- *Peñalosa, E. & Castañeda, S. (2008). Meta-Tutor: An online environment for knowledge construction and self-regulated learning in clinical psychology teaching. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 18(3), 283–297. <http://dx.doi.org/10.1504/ijceell.2008.018832>
- *Peñalosa, E. & Castañeda, S. (2012). Identificación de predictores para el aprendizaje efectivo en línea: Un modelo de ecuaciones estructurales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 52(52), 247–285.
- Petticrew, M. & Roberts, H. (2008). *Systematic Reviews in the Social Sciences*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- *Pool-Cibrián, W. J. & Martínez-Guerrero, J. I. (2013). Autoeficacia y uso de estrategias para el aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(3), 21–37.
- *Pranke, A. & Bragagnolo-Frison, L. M. (2015). Potencialização da aprendizagem autorregulada de bolsistas do PIBID/UFPel do curso de licenciatura em matemática através de oficinas pedagógicas. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 29(51), 223–240. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a12>
- *Ramírez-Dorantes, M. C., Canto-Rodríguez, J. E., Bueno-álvarez, J. A. & Echazarreta-Moreno, A. (2013). Validación psicométrica del Motivated Strategies for Learning Questionnaire en universitarios mexicanos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(29), 193–114.
- *Rodríguez-Pascual, L. & Martínez-Rosillo, V. (2015). Efectividad del coaching grupal sobre el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de ingeniería. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 6(1), 71–88. <http://dx.doi.org/10.18861/cied.2015.6.1.8>
- *Rosário, P., Núñez, J. C., González-Pienda, J., Valle, A., Trigo, L. & Guimarães, C. (2010). Enhancing self-regulation and approaches to learning in first-year college students: A narrative-based programme assessed in the Iberian Peninsula. *European Journal of Psychology of Education*, 25(4), 411–428. <http://dx.doi.org/10.1007/s10212-010-0020-y>
- *Rosário, P., Nunes, T., Magalhães, C., Rodrigues, A., Pinto, R. & Ferreira, P. (2010). Processos de auto-regulação da aprendizagem em alunos com insucesso no 1.º ano de Universidade. *Psicologia Escolar e Educativa*, 14(2), 349–358. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572010000200017>
- *Rosário, P., Núñez, J. C., Trigo, L., Guimarães, C., Fernández, E., Cerezo, R., ... & Figueiredo, M. (2014). Transcultural analysis of the effectiveness of a program to promote self-regulated learning in Mozambique, Chile, Portugal, and Spain. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 173–187. <http://dx.doi.org/10.1080/07294360.2014.935932>
- Rosário, P., Pereira, A. S., Högemann, J., Nunes, A. R., Figueiredo, M., Núñez, J. C., ... & Gaeta, M. L. (2014). Autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática en revistas de la base Scielo. *Universitas Psychologica*, 13(2), 781–797. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-2.aars>
- Rosário, P., Fuentes, S., Beuchat, M. & Ramaciotti, A. (2016). Autorregulación del aprendizaje en una clase de la universidad: Un enfoque de infusión curricular. *Revista de Investigación Educativa*, 34(1), 31–39. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.1.229421>
- Roth, A., Ogrin, S. & Schmitz, B. (2016). Assessing self-regulated learning in higher education: A systematic literature review of self-report instruments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28, 225. <http://dx.doi.org/10.1007/s11092-015-9229-2>
- *Sánchez-Castillo, S. (2012). La adquisición de competencias mediante la autonomía en el proceso de aprendizaje autorregulado. *Estudios Sobre el Mensaje Periodístico*, 18, 849–857. http://dx.doi.org/10.5209/rev_esmp.2012.v18.40963
- *Sánchez-Rosas, J. & Pérez, E. (2015). Measuring threats, benefits, emotional costs and avoidance of academic help-seeking in Argentinian university students. *Pensamiento Psicológico*, 13(2), 49–64. <http://dx.doi.org/10.11144/javerianacali.ppsi13-2.mtbe>
- *Santelices, L., Williams, C., Soto, M. & Dougnac, A. (2014). Efecto del enfoque de autorregulación del aprendizaje en la enseñanza de conceptos científicos en estudiantes universitarios en ciencias de la salud. *Revista Médica de Chile*, 142(3), 375–381. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872014000300013>
- *Simão, A. M. V. & Flores, M. A. (2010). Student-centred methods in higher education: Implications for student learning and professional development. *The International Journal of Learning*, 17(2), 207–218.
- *Valencia-Serrano, M., Duarte-Soto, J. & Caicedo-Tamayo, A. M. (2013). Aprendizaje autorregulado, metas académicas y rendimiento en evaluaciones de estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(2), 53–70.
- Vohs, K. D. & Baumeister, R. F. (2011). *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (2nd edition). New York, NY: The Guilford Press.
- Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, 11(4), 307–313. [http://dx.doi.org/10.1016/0361-476x\(86\)90027-5](http://dx.doi.org/10.1016/0361-476x(86)90027-5)
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329–339. <http://anitacrawley.net/Articles/ZimmermanSocCog.pdf>

Zimmerman, B. J. (2000). *Attainment of self-regulation: A social cognitive perspective*. En M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation, research, and applications* (pp. 13–39). Orlando, FL: Academic Press.

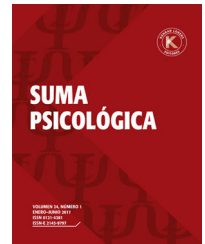
Zimmerman, B. J. (2011). *Motivational sources and outcomes of self-regulated learning and performance*. En B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (pp. 49–63). New York, NY: Taylor & Francis.

Apéndice B



SUMA PSICOLÓGICA

www.elsevier.es/sumapsicol



Adaptación y validación del Inventario de Estrategias de Autorregulación en estudiantes universitarios

Aldo Hernández Barrios^{a,*} y Ángela Camargo Uribe^b

^a Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Bogotá, Colombia

^b Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 29 de abril de 2016

Aceptado el 17 de febrero de 2017

On-line el 18 de marzo de 2017

Palabras clave:

Autorregulación del aprendizaje

Validación

Universitarios

Análisis factorial exploratorio

R E S U M E N

El propósito de este estudio fue adaptar y validar el *Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report* (SRSI-SR) (Cleary, 2006) al idioma español y en población universitaria. El estudio se desarrolló con la participación de 542 estudiantes universitarios seleccionados de manera aleatoria. Se confirmó la validez de constructo a través de un análisis factorial exploratorio con rotación oblicua que indicó que el instrumento resultante, SRSI-SR adaptado, está configurado por cuatro factores que fueron conceptualizados como: (a) Organización del entorno, (b) Organización de la tarea, (c) Búsqueda de información, y (d) Hábitos inadecuados de regulación. Los factores se evalúan a través de 18 ítems en escala tipo Likert de frecuencia de cuatro puntos. La consistencia interna del instrumento es alta (.81). El instrumento ofrece índices por factor y uno general. Un análisis adicional mostró que los estudiantes en condición de repetición presentan puntuaciones más altas en el factor Hábitos inadecuados de regulación al compararlos con los no repetidores. En la parte final se discuten aspectos asociados a la utilidad del instrumento.

© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Adaptation and validation of Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report in university students

A B S T R A C T

The aim of this study was to adapt and validate the *Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report* (SRSI-SR) (Cleary, 2006) to the Spanish language and to a university population. The study was conducted with 542 randomly selected university students. Construct validity through exploratory factor analysis with oblique rotation indicated the resulting tool, SRSI-SR Adapted, is configured by four factors: (a) environmental management, (b) task organisation, (c) seeking information, and (d) inappropriate regulation habits. The factors are assessed through 18 items on a four points Likert scale. The internal

Keywords:

Self-regulated learning

Validation study

University students

Exploratory factor analysis

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: aldo.hernandez@konradlorenz.edu.co (A. Hernández Barrios).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.sumpsi.2017.02.001>

0121-4381/© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

consistency of the tool is high (.81). It all provides scores by factor and one general. Further analysis showed that grade-repeater students have higher scores on inappropriate regulation habits factor when compared with non-repeaters. Finally, the usefulness of the tool is discussed.

© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

La autorregulación del aprendizaje (ARA) es un constructo psicológico que ha sido utilizado de manera frecuente en la investigación educativa debido a que es un factor predictor del logro académico (Boekaerts, Pintrich, & Zeidner, 2005; Dettori & Persico, 2010; Hoyle, 2010; Mega, Ronconi, & de Beni, 2014; Zumbunn, Tadlock, & Roberts, 2011). El contexto teórico del ARA se basa originalmente en la noción de autorregulación propuesta en la teoría del aprendizaje social (Bandura, 1989, 2015; Bandura, 1991), la cual asume que el individuo está en condición de organizar de manera autónoma su conducta en el marco de unas variables ambientales. Técnicamente hablando, consiste en un proceso en el que se subordina la conducta a las funciones ejecutivas, afectivas y motivacionales; cualquier conducta que tenga un carácter intencionado, deliberado y motivado está en función de un proceso cognitivo que delinea el curso de la acción (Bandura, 1991).

La reflexión sobre el papel de la autorregulación de los individuos en los contextos educativos cobró gran importancia en la década de los 80. Fue Zimmerman (1989, p. 329) quien al respecto conceptualizó el ARA como «el grado en el cual los estudiantes son participantes activos metacognitiva, motivacional y conductualmente en su propio proceso de aprendizaje».

La construcción teórica del modelo de ARA establece tres fases cuya ocurrencia es secuencial y realimenta el proceso, razón por la cual se considera cíclico. Las fases del modelo de ARA son: previsión, ejecución y reflexión (Zimmerman, 2000).

La fase de previsión implica un conjunto de creencias motivacionales que son definitivas para la activación del ciclo de autorregulación. Entre tales creencias se encuentran aquellas que tiene el individuo sobre su capacidad de aprender algo de manera adecuada (autoeficacia), la forma como sus acciones tendrán unos efectos específicos (expectativas de resultado), la valoración de la situación a la que se enfrenta (motivación intrínseca) y las intenciones de ser competente respecto a una actividad (orientación a la meta). Adicionalmente, la fase de previsión involucra tanto el establecimiento de metas como la planeación de estrategias para lograrlas; a esto último se le denomina análisis de tarea (Cleary, Callan, & Zimmerman, 2012).

La segunda fase, ejecución, involucra los procesos orientados a mejorar la precisión con la cual se desarrolla una actividad. Por ejemplo, la disposición del entorno de trabajo mejora el enfoque atencional, el hacer explícitos los pasos de secuencias u operaciones disminuye los errores de la acción, y el mantenerse observante al desarrollo de la tarea permite identificar y corregir errores de manera eficiente. Todas las estrategias de control dirigidas a disminuir el error en la realización de una tarea hacen parte de esta fase (Zimmerman, 2011).

La última fase, reflexión, involucra contrastar un criterio de referencia con la forma como se desarrolló una actividad y los resultados obtenidos (autoevaluación), a partir de lo cual se establecen atribuciones causales acerca de tales resultados logrados (autojuicio). La reflexión, entonces, consiste en un sumario organizado de la experiencia previa (tanto de previsión como de ejecución) que permite la identificación de aspectos positivos y negativos. Esta información resulta importante porque sirve de insumo y realimenta el ciclo de forma completa.

Cabe resaltar que la conceptualización del ARA propuesta y desarrollada por Zimmerman (1989, 2011) consiste en la propuesta original, que en la actualidad se encuentran desarrollos teóricos que modifican o amplían las variables del modelo ARA y que a la vez mantienen el énfasis sobre el fenómeno psicológico de autonomía en el contexto académico (Vohs & Baumeister, 2016).

Los estudios en torno al ARA se han apoyado en diferentes metodologías, entre las que se encuentran los cuestionarios de autoinforme, las entrevistas estructuradas, las actividades de habla en voz alta, la detección de errores de la tarea, las observaciones directas y las evaluaciones de padres y maestros (Lennon, 2010). Con este tipo de abordajes metodológicos se han podido caracterizar las estrategias que utilizan los estudiantes para regular su proceso de aprendizaje.

La revisión sistemática realizada por Broadbent y Poon (2015) presenta un listado de las estrategias que han sido evaluadas en investigaciones realizadas con estudiantes de educación superior. Las estrategias identificadas fueron: la metacognición (conocimiento y control del propio conocimiento), el manejo del tiempo, el esfuerzo de regulación (capacidad para persistir en una tarea), el aprendizaje con pares, la elaboración (fusión de información nueva y antigua para recordar la nueva), la repetición de la información (para memorizarla), la organización, el pensamiento crítico y la búsqueda de ayuda.

Si bien la identificación de las estrategias de ARA es pertinente para dimensionar las dinámicas psicológicas de los estudiantes en los ámbitos académicos, y en consecuencia identificar factores de riesgo para el fracaso escolar, generalmente su indagación tiende a circunscribirse a esfuerzos investigativos que no necesariamente tienen un espectro de impacto amplio en los currículos (Hernández & Camargo, *en prensa*). Un planteamiento sugerente respecto a la no incorporación de estrategias de evaluación de ARA en los currículos es que los instrumentos que típicamente se implementan son extensos y su calificación e interpretación puede ser difícil para el educador no familiarizado con instrumentación psicológica.

Basado en su extensión y facilidad de aplicación se ha identificado el *Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report* (SRSI-SR; Cleary, 2006). Este instrumento fue desarrollado para estudiantes de educación secundaria y consta de 28 ítems; se ha utilizado en estudios que relacionan el ARA con el logro académico en matemáticas (Cleary & Chen, 2009), con los aspectos motivacionales y la percepción de logro académico por parte de los padres (Cleary & Callan, 2013), con el impacto de programas de empoderamiento estudiantil (Cleary, Platten, & Nelson, 2008), con el aprendizaje de un segundo idioma (Khodarahmi & Zarrinabadi, 2016) y con el logro académico en estudiantes de biología (Cleary & Platten, 2013). Sus características psicométricas son adecuadas; es un instrumento válido y fiable (Cleary, Dembitzer, & Kettler, 2015).

El SRSI-SR está orientado a evaluar tres tipos de estrategias de regulación del aprendizaje: (a) gestión del ambiente y la conducta, (b) búsqueda y aprendizaje de la información, y (c) conducta regulatoria inadecuada. No obstante, el autor no ofrece una conceptualización explícita de las mismas.

El objetivo del presente estudio de carácter instrumental es realizar la adaptación del SRSI-SR al idioma español, enfocándolo a estudiantes universitarios y ajustarlo de manera que no sea específico de un área académica particular. El alcance esperado consiste en disponer de un instrumento que evalúe estrategias de ARA de manera sencilla, rápida, válida y fiable, para que sea adoptado fácilmente en los currículos de educación superior.

De forma complementaria al objetivo principal del estudio se conducirán análisis estadísticos que permitan identificar las relaciones posibles entre las puntuaciones obtenidas por los participantes, los factores del instrumento y la condición de repetición. Respecto al último interés, la evidencia empírica señala que el fracaso escolar se relaciona de manera negativa con la habilidad general de ARA o la autoeficacia de los estudiantes (Fernandez-Rio, Cecchini, Méndez-Gimenez, Mendez-Alonso, & Prieto, 2017; Honicke & Broadbent, 2016).

Método

Participantes

Inicialmente se administraron 613 instrumentos al mismo número de estudiantes, de los cuales se eliminaron del análisis 71 instrumentos por presentar omisiones en las respuestas. El análisis definitivo se realizó con una muestra de 542 estudiantes regulares de un programa de pregrado en Psicología de una institución de educación superior de Bogotá, Colombia, formada por 440 mujeres y 102 hombres, con edades comprendidas entre los 18 y 27 años de edad ($M = 20.4$; $DE = 2.03$). Estos participantes fueron seleccionados de manera aleatoria. Los participantes consintieron por escrito su participación en el estudio de acuerdo con lo establecido en la ley 1090 de 2006 de la República de Colombia. Del total de la muestra, el 69% (374 estudiantes) no habían repetido asignaturas en su historia académica universitaria.

Instrumentos

Se construyó una versión del SRSI-SR (Cleary, 2006), orientada a evaluar estudiantes universitarios; esta versión en idioma español se denominó SRSI-SR adaptado y constó originalmente de 45 ítems de calificación tipo Likert de frecuencia con cuatro puntos (*nunca, casi nunca, casi siempre, siempre*). El instrumento original fue construido bajo la noción de tres subescalas, que configuran las estrategias de ARA: gestión del ambiente y de la conducta, búsqueda y aprendizaje de información, y conducta regulatoria inadecuada.

Los datos fueron realizados en SPSS[®] 24 y G*Power 3.1, ambos para OS X[®], y en Factor[®] 9.3.1 (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2013) para sistema operativo Windows[®].

Procedimiento

Etapa de adaptación

El instrumento original, validado por Cleary (2006), está conformado por 28 ítems de los cuales 12 evalúan la dimensión relacionada con la administración del ambiente y la conducta, ocho se enfocan en el aprendizaje y búsqueda de información, y los restantes están asociados a la indagación de la conducta regulatoria inadecuada. Se realizó una traducción de doble vía (inglés-español / español-inglés) a través de un traductor oficial. Esta primera versión de 28 ítems traducidos fue ajustada respecto a las actividades de aula comunes a entornos educativos universitarios (originalmente la escala fue construida para estudiantes de educación secundaria). Con esta traducción se realizó un procedimiento de validación cognitiva de ítems a través de una aplicación a 20 estudiantes con características semejantes a las de la muestra; fue necesario replantear algunos de los ítems previamente ajustados, en consecuencia se decidió elaborar ítems adicionales de forma tal que cada subescala estuviera conformada por 15 ítems cada una, como originalmente fue construida por Cleary (2006).

Posteriormente a la elaboración de los ítems se procedió a una validación por parte de jueces expertos, dos de ellos en el área de procesos psicológicos y otro más conocedor de temas psicométricos. La evaluación de los expertos versó sobre la coherencia, pertinencia, claridad y redacción de cada ítem.

Etapa de administración

Se administró la versión de 45 reactivos del SRSI-SR adaptado, posteriormente al análisis y ajuste del instrumento a partir de las recomendaciones de los jueces expertos.

Una vez establecido el n muestral, se procedió a reclutar a los participantes. Los estudiantes firmaron un consentimiento informado, posteriormente se programaron grupos para la administración del SRSI-SR adaptado; nunca los grupos tuvieron un tamaño mayor de 30 individuos. La administración del instrumento se realizó en salones de clase de la misma universidad. No se estableció tiempo límite para la administración del instrumento, no obstante, ningún participante tardó más de 21 minutos en responderlo por completo.

Resultados

Validez de constructo — estructura factorial del Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report adaptado

Análisis factorial exploratorio

En primera instancia se identificaron los ítems invertidos y se procedió a transformar sus puntuaciones en positivas (ítems 1 y 9). Los 45 ítems del SRSI-SR adaptado fueron sometidos a un análisis factorial basado en el método de extracción de mínimos cuadrados no ponderados (ULS, por sus siglas en inglés). Se realizó una rotación Promin (Lorenzo-Seva, 1999), en razón a que conceptualmente se consideró que los factores estaban correlacionados. Tanto la prueba Kaiser-Meyer-Olkin ($KMO = .81$), que indicó la alta relación parcial entre los ítems, como la significación de la prueba de esfericidad de Bartlett

($p < .001$) hicieron viable la reducción de factores como método de análisis.

La solución rotada presentó 13 factores, al igual que en Cleary (2006), con autovalores mayores de .1; se procedió a analizar la matriz de correlaciones considerando exclusivamente los ítems con contribuciones mayores de .4 y que, además, estuvieran asociados conceptualmente con los factores establecidos originalmente. A partir de tales criterios se seleccionó un conjunto de 18 ítems.

Un nuevo análisis factorial con extracción ULS y rotación Promin se realizó a los 18 ítems y dio como resultado cuatro factores, que explicaban el 53% de la varianza (tabla 1; la enumeración de los ítems no corresponde a la originalmente presentada, ya que los ítems fueron mezclados para evitar sesgos de respuesta al momento de la administración). De igual manera, se comprobó la posibilidad de reducción de factores ($KMO = .81$; prueba de esfericidad de Bartlett, $p < .001$).

Tabla 1 – Ponderación de ítems del análisis factorial exploratorio del Self-Regulated Learning Strategy Inventory—Self-Report (SRSI-SR) adaptado

	Factores			
	I	II	III	IV
<i>Factor I. Hábitos inadecuados de regulación</i>				
1. Cuando no comprendo algún tema le pregunto al profesor ^a	.692			
2. Evito preguntar en clase cuando no entiendo el tema	.660			
3. Me rindo fácilmente cuando no entiendo algo	.540			
4. Cuando estoy estudiando ignoro los temas que son difíciles de entender	.434			
5. Me distraigo fácilmente cuando estoy estudiando	.356			
<i>Factor II. Organización del entorno</i>				
6. Intento estudiar en un sitio tranquilo		.840		
7. Intento estudiar en un lugar sin distracciones (ruido, gente hablando)		.789		
8. Me aseguro de que nadie me distraiga cuando estoy estudiando		.628		
9. Permito que las personas me interrumpan cuando estoy estudiando ^a		.494		
10. Termino todas mis actividades académicas antes de iniciar otro tipo de actividades		.320		
<i>Factor III. Búsqueda de información</i>				
11. Realizo búsquedas bibliográficas adicionales que me ayuden a comprender los temas de clase			.854	
12. Busco material complementario de los temas vistos en clase			.789	
13. Investigo cuando no entiendo algo sobre las tareas que me dejan			.415	
<i>Factor IV. Organización de la tarea</i>				
14. Planeo en qué orden realizaré mis actividades académicas				.830
15. Coordino mi tiempo de acuerdo a las actividades académicas asignadas				.673
16. Hago un horario para organizar mi tiempo de estudio				.575
17. Uso algún método para mantener en orden el material de mis clases				.402
18. Antes de empezar a estudiar, pienso cuál es la mejor forma de hacerlo				.384
Autovalores	4.50972	1.94992	1.68472	1.30618
Porcentaje de varianza explicada	25%	11%	9%	7%
Coefficiente alfa	.725	.816	.791	.775

^a La puntuación de estos ítems fue invertida.

Tabla 2 – Estadísticas de bondad de ajuste del SRSI-SR adaptado

Chi-cuadrado	Prueba χ^2 de independencia del modelo	NNFI	CFI	GFI	RMSR
gl (87) $\chi^2 = 218.092$ $p < .001$	gl (153) $\chi^2 = 2443.140$.90	.94	.99	.308

CFI: comparative fit index; GFI: goodness of fit index; NNFI: non-normed fit index; RMSR: root mean square of residual; SRSI-SR: Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report.

De acuerdo con la [tabla 1](#), la estructura factorial del SRSI-SR adaptado no representa las mismas dimensiones establecidas en la versión original del autor; el resultado del análisis en paralelo (*parallel analysis*) realizado con el programa estadístico Factor[®] indicó la conformación de cuatro factores con autovalores superiores a 1.0. A partir de este hallazgo se realizó una verificación de la covariación de los ítems a través de la inspección de la matriz de correlaciones entre ítems y se evaluó la integridad temática de cada ítem en relación con el factor de reducción.

Como se evidencia en la [tabla 1](#), el primer factor resultante concuerda con el referido conducta autorregulatoria inadecuada en el instrumento original (Cleary, 2006). Este primer factor fue conformado por cinco ítems y se prefirió denominarlo Hábitos inadecuados de regulación (HIR), sin que esto difiera ostensiblemente de la noción categorial planteada por el autor. En el tercer factor, denominado para la versión adaptada Búsqueda de información (BI), constituido por tres ítems, el instrumento original denomina esta dimensión como búsqueda y aprendizaje de información; los aspectos asociados al aprendizaje no fueron observados en la configuración de esta dimensión factorial, lo que llevó a suprimir el término aprendizaje de la denominación del factor. Los factores dos y cuatro, denominados Organización del entorno (OE) y Organización de la tarea (OT), respectivamente, no se configuraron en uno solo como en la versión original gestión del ambiente y de la conducta (*managing environment and behavior*), este aspecto será considerado en la sección de discusión. Tanto OE como OT fueron conformados por cinco ítems cada uno.

El factor OE se configuró por ítems con contribuciones calculadas entre .804 (Intento estudiar en un sitio tranquilo) y .320 (Termino todas mis actividades académicas antes de iniciar otro tipo de actividades); este factor explica el 11% de la varianza total. Por su parte, el factor OT explica el 7% de la varianza del instrumento y contiene ítems que le aportan entre .830 (Planeo en qué orden realizaré mis actividades académicas) y .384 (Antes de empezar a estudiar, pienso cuál es la mejor forma de hacerlo).

Respecto al factor BI, que explica el 9% de la varianza, se hallaron contribuciones de los ítems entre .854 (Realizo búsquedas bibliográficas adicionales que me ayuden a comprender los temas de clase) y .415 (Investigo cuando no entiendo algo sobre las tareas que me dejan). Finalmente, el factor HIR, que contribuye en mayor porcentaje a la explicación de la varianza del instrumento (25%), asocia ítems que contribuyen entre .692 (Cuando no comprendo algún tema le pregunto al profesor [la puntuación de este ítem es invertida]) y .356 (Me distraigo fácilmente cuando estoy estudiando).

El modelo factorial exploratorio obtenido a través del método ULS presenta de forma preliminar la versión del SRSI-SR adaptado (con 18 ítems y cuatro factores) como una alternativa cuyo porcentaje de varianza explicada por los factores (para el caso, 53%) es adecuado. Otro conjunto de indicadores de la bondad de ajuste del modelo factorial se presenta en la [tabla 2](#). En todos los casos, los resultados de los diferentes niveles de ajuste son superiores a .9, lo que permite interpretar que el modelo factorial sugerido es válido, lo cual es respaldado por la obtención de un valor empírico de los residuos del modelo (RMRS = .308) inferior al valor teórico.

Correlaciones intrafactoriales

De acuerdo con la [tabla 3](#), las correlaciones bivariadas entre los cuatro factores resultantes son adecuadas (valores r entre .227 y .54); de hecho, se identifican dos correlaciones fuertes en dos parejas de factores ($r > .5$). Conforme a la naturaleza conceptual de la definición de los cuatro factores identificados, se puede evidenciar que tres de ellos indican hábitos adaptativos (o de habilidades y estrategias funcionales en el contexto de aprendizaje autorregulado), es el caso de OE, OT y BI, y el factor restante que se refiere a aspectos no adaptativos, HIR. Las correlaciones entre los factores OE, OT y BI, y HIR son negativas, aspecto que confirma la relación inversa entre los mismos (ver [tabla 3](#)).

Como se anotó más arriba, el análisis factorial del SRSI-SR adaptado advierte que el factor original de gestión del ambiente y de la conducta se dividió en dos, OE y OT; los ítems de ambos factores comparten el 28% de comunalidad respecto a las varianzas. Caso semejante ocurre con OT y BI, cuyas varianzas compartidas explica un 29% ($r^2_{OT\ OE} = .28$; $r^2_{OT\ BI} = .29$); en la [tabla 4](#) se presentan las varianzas compartidas entre las parejas de factores.

Tabla 3 – Matriz de correlaciones entre los factores del SRSI-SR adaptado

	Factores			
	FI-HIR	FII-OE	FIII-BI	FIV-OT
FI-HIR	1.000			
FII-OE	-.344	1.000		
FIII-BI	-.227	.340	1.000	
FIV-OT	-.319	.530	.540	1.000

BI: búsqueda de información; HIR: hábitos inadecuados de regulación; OE: organización del entorno; OT: organización de la tarea; SRSI-SR: Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report.

Tabla 4 – Matriz de varianza explicada (r^2) entre los factores del SRSI-SR adaptado

	Factores		
	FI-HIR	FII-OE	FIII-BI
FI-HIR			
FII-OE	12%		
FII-BI	5%	12%	
FIV-OT	10%	28%	29%

BI: búsqueda de información; HIR: hábitos inadecuados de regulación; OE: organización del entorno; OT: organización de la tarea; SRSI-SR: *Self-Regulation Strategy Inventory—Self-Report*.

Fiabilidad

La fiabilidad del SRSI-SR adaptado se calculó analizando la consistencia interna de cada uno de los cuatro factores obtenidos. Como se presenta en la [tabla 1](#), el alfa de Cronbach del factor OE fue el más alto ($\alpha = .816$), indicando una buena fiabilidad. Respecto a los tres factores restantes, la consistencia es aceptable (BI [$\alpha = .791$], OT [$\alpha = .775$] y HIR [$\alpha = .725$]). El alfa de Cronbach de la escala total es de .81.

Otros análisis de la aplicación del instrumento

Las puntuaciones directas de los factores y de la escala global fueron transformadas en una escala de 0 a 10 para propósitos interpretativos. Así mismo, se calcularon los cuartiles en cada caso con el propósito de establecer niveles de desempeño (*bajo*, *medio-bajo*, *medio-alto* y *alto*) dependiendo del cuartil en el que se ubicara el puntaje. Las puntuaciones del nivel alto (cuartil superior) fueron consideradas como deseables para los factores adaptativos y el puntaje general (OE, OT, BI y SRSI-SR), mientras que el nivel bajo (cuartil inferior) para el caso de HIR se interpreta como adecuado.

Con relación a los tres factores adaptativos (OE, OT y BI), las puntuaciones medias, así como un porcentaje importante de participantes, se ubicaron en el nivel alto. Respecto a la OE, el rango de puntuación estuvo comprendido entre 3 y 9.6, con un valor medio de 6.9 ($DE = 1$); el 41.9% de los participantes se ubicaron en el nivel alto en este factor. De manera semejante, un porcentaje importante de participantes presentaron niveles altos en OT y BI (37.6 y 33.2%, respectivamente); las puntuaciones medias en estos factores ($OT_M = 6.8$ y $BI_M = 6.9$) también se ubicaron en dicho nivel. En cuanto al factor no adaptativo HIR, el 18.9% de los participantes se ubicaron en el nivel alto. Las puntuaciones en este factor estuvieron situadas entre 2.5 y 9 ($M = 5.4$; $DE = 1.46$), y el promedio se situó en el nivel medio-bajo.

Respecto a los puntajes generales en el SRSI-SR adaptado, estos oscilaron entre 4 y 9, con un valor medio de 6.9 ubicado en el nivel medio-bajo. Solamente una cuarta parte de los participantes (24,9%) presentaron niveles altos en la prueba global.

Un resultado adicional está asociado con la condición de repetición de los estudiantes. El 31% de los participantes del estudio tuvieron condición de repetidor al menos una vez en su historia académica en el programa. Se identificó que estos participantes presentan diferencias estadísticamente significativas, al compararlos con los no repitentes, respecto a la puntuación obtenida en el factor no adaptativo HIR, señalando

que los repitentes presentan mayor puntuación en dicho factor; $t(539) = 2.813$, $p = .005$; a partir del cálculo de la d de Cohen ($d = .25$) se establece que el tamaño del efecto observado es bajo. No se identificaron otras diferencias significativas entre las variables sociodemográficas y las puntuaciones del instrumento.

Discusión

El propósito de este estudio fue adaptar el SRSI-SR (Cleary, 2006) en tres aspectos principales (idioma, población objetivo y orientación de la evaluación) y establecer las propiedades psicométricas del instrumento adaptado. El resultado del proceso es el SRSI-SR adaptado, instrumento de autoinforme en idioma español enfocado a identificar el nivel de implementación de estrategias de autorregulación que presentan los estudiantes universitarios en contextos de aprendizaje. El instrumento está conformado por cuatro subescalas: (a) Organización del entorno, (b) Organización de la tarea, (c) Búsqueda de información y (d) Hábitos inadecuados de regulación. La consistencia interna del instrumento global es alta ($\alpha = .816$) y la de las subescalas presentan valores aceptables, lo que implica que el grado de error en la medición a través de esta escala es bajo y estable respecto a sucesivas mediciones.

La adaptación respecto a la población objetivo implicó modificaciones sustantivas en la redacción y orientación de los ítems (cabe recordar que el instrumento original estaba destinado a estudiantes de secundaria en el contexto específico de las clases de ciencias). En consecuencia, el SRSI-SR adaptado se redefinió hacia una valoración general de la implementación de estrategias de ARA y, por ende, no está circunscrito ni restringido a condiciones particulares de clases específicas. En razón a lo anterior, el instrumento resultante puede ser utilizado como indicador de una habilidad general en estudiantes de educación superior.

Estudios posteriores podrían precisar la capacidad de discriminación del SRSI-SR adaptado para clases específicas, en cuyo caso se debería advertir a los participantes sobre la clase a considerar al momento de responder los reactivos y, adicionalmente, administrarse —como mínimo— un sistema de medida que dé cuenta de los intereses del estudiante sobre la tarea y la utilidad (instrumentalidad percibida) que le representan los contenidos de la clase que en particular esté sirviendo de contexto para la evaluación de la implementación de habilidades de ARA.

En el caso particular de este estudio, no se administraron instrumentos que evaluaran los aspectos enunciados anteriormente en virtud de que no fue de interés concentrarse en un escenario definido de aprendizaje, y el SRSI-SR adaptado se enfoca únicamente en la dimensión de estrategias más que en el ARA como fenómeno multidimensional, que además incluye las percepciones de autoeficacia y establecimiento de metas (Zimmerman, 2000).

Respecto a la validez del constructo del SRSI-SR adaptado, cabe resaltar que el análisis factorial exploratorio y sus indicadores cuantitativos de varianza explicada y las estimaciones de bondad de ajuste son promisorias. El método de extracción utilizado (ULS) así como la rotación de factores (Promin) resultan los más adecuados a las condiciones de la escala

de medida y a la intercorrelación factorial esperada desde el principio. El ULS considera las varianzas totales y de factor, se adecua a muestras pequeñas, tiene mejores estimaciones para una cantidad de factores reducidos y se recomienda cuando se concibe un modelo predefinido de factores, como en el caso del presente estudio (Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza, & Tomás-Marco, 2014). No se optó por un análisis factorial confirmatorio como estrategia de evaluación de la validez de constructo dado que el instrumento resultante difirió considerablemente del original.

Aunque los métodos implementados en el análisis factorial exploratorio son suficientes para indicar la estructura del instrumento, los resultados también indican que los cuatro factores explican el 53% de la varianza, porcentaje que es apreciable en el campo de las ciencias sociales y de la educación. El SRSI-SR adaptado es un instrumento que mide de forma válida la implementación de estrategias de ARA.

La estructura de cuatro factores del SRSI-SR adaptado difiere de la evidenciada en la versión original en idioma inglés para estudiantes de secundaria, en la cual se presentan solamente tres factores (Cleary et al., 2008, 2015; Cleary & Chen, 2009; Cleary & Platten, 2013). En el estudio de Cleary (2006, p. 318) se especificó un factor denominado gestión del ambiente y de la conducta, el cual representa las «estrategias de administración o estructuración de los procesos propios (conducta, pensamientos, emociones) o el ambiente social». Los ítems planteados inicialmente en este factor son los que constituyen el factor de OE o el de OT; dado que algunos ítems se adicionaron posteriormente a la validación cognitiva, es posible que algunos de los nuevos ítems establecieran alta correlación, produciendo la estimación de dos factores independientes (la varianza compartida no supera el 28%; tabla 4).

Los factores OE y OT contienen en conjunto siete ítems traducidos de la escala original. El factor OE se puede conceptualizar como las acciones anticipadas o realizadas por el individuo encaminadas a disminuir las variables distractoras, que comprometen la definición y ocupación en un sitio de estudio, y la priorización de las actividades académicas respecto a actividades alternativas no académicas (sociales o no sociales). Así mismo, la OT puede concebirse como la planeación de la secuencia de acciones requeridas para la realización de una actividad académica a partir de la precisión de un estado meta y la identificación de los recursos disponibles. Así definidos, tanto OE como OT convergen en la definición original del autor en lo que respecta al factor gestión del ambiente y la conducta; es importante resaltar que ni en los ítems originales ni en los adicionados se identificó alguno enfocado al proceso emocional (incluido en la definición original).

Con relación al factor BI, este puede definirse como el conjunto de acciones deliberadas orientadas a la identificación y uso de fuentes de información necesarias para el desarrollo de una actividad académica. Cleary (2006, p. 318) nombró este factor búsqueda y aprendizaje de la información, y lo definió como «las estrategias que apuntan al intento del estudiante por aprender una tarea específica». Debido a la especificidad del contexto académico de evaluación del instrumento original, fue necesario sugerir ítems adicionales de carácter genérico; solamente se mantuvo un ítem original en la escala adaptada. Dentro de los ítems originales que se descartaron

estaban todos aquellos relacionados con métodos de estudio, razón por la cual se eliminó, de la definición del factor BI, la expresión aprendizaje.

Finalmente, el factor HIR mantuvo tres de los ítems del factor original conducta regulatoria inadecuada, que hace referencia a la «medida en la cual los estudiantes evitarán tareas difíciles o exhibirán conductas negativas como perder sus notas de estudio o esperar hasta el último minuto para estudiar» (Cleary, 2006, p. 318). Se propone que el factor HIR sea definido como el conjunto de conductas evitativas del individuo respecto al cuidado e involucramiento activo en actividades de aprendizaje académico.

A partir de las conceptualizaciones planteadas para los factores del SRSI-SR adaptado, se puede conjeturar que los factores están ubicados diferencialmente en el proceso cíclico de tres etapas de ARA (Zimmerman, 2011): previsión, ejecución y autorreflexión. Tanto OE como BI sugieren un trabajo cognitivo previo a la ejecución y a la vez un modo de actuar en correspondencia, por lo cual pueden estar ubicados tanto en la fase de previsión como en la de ejecución. En el caso de OT y HIR, ambos, en sentido estricto, estarían situados en la fase de ejecución. El modelamiento de una ecuación estructural jerárquica puede comprobar esas hipótesis en un estudio posterior de carácter confirmatorio.

El SRSI-SR y el SRSI-SR adaptado difieren además respecto a la extensión, con 28 y 18 ítems respectivamente. Aunque el número de ítems definitivo del factor BI es reducido (tres ítems), mantiene el número mínimo crítico para considerar la constitución de un factor (Costello & Osborne, 2011; Pérez & Medrano, 2011). La reducción respondió al análisis del comportamiento de los ítems en cuanto a su discriminación (puntuajes altos vs. bajos) y su correlación respecto a los valores de cada factor.

El instrumento presentado puede ser usado en contextos de educación superior y atiende a la evaluación de la implementación de estrategias de ARA independientemente del contexto. Ofrece tres indicadores adaptativos con los cuales se puede evaluar a estudiantes de manera individual o grupal; el ámbito de investigación en principio está circunscrito al campo educativo, no obstante, puede ser implementado en diferentes áreas del conocimiento.

Los índices de los factores ofrecen una noción de la medida en la cual el estudiante implementa las estrategias, mas no ofrece información detallada respecto al tipo de estrategias específicas de que dispone; la intervención sugerida debe estar en correspondencia con la fase del ciclo de autorregulación en la cual se encuentre el índice evaluado como de interés. Por otro lado, el índice de HIR ofrece información de relevancia para establecer acciones educativas que permitan la habilitación en estrategias y técnicas de estudio. El índice construido SRSI, al estar corregido respecto a las puntuaciones, ofrece una visión general del estado del estudiante y resulta de interés para acciones grupales dado que permite caracterizar los grupos.

Dadas las condiciones de la aplicación de la escala, en términos de las características de la muestra, es conveniente avanzar en estudios de validación con muestras heterogéneas y a la par establecer puntos de corte estándar para la interpretación de los niveles de cada factor y de la escala global.

Es importante, adicionalmente, realizar estudios confirmatorios respecto a la validez del instrumento en procura de tener certeza sobre la pertinencia del mismo. El SRSI-SR adaptado es un instrumento sencillo, breve, de fácil administración y que puede ser de gran utilidad para la toma de decisiones educativas.

REFERENCIAS

- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175–1184. <http://dx.doi.org/10.1037//0003-066x.44.9.1175>
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision*, 50(2), 248–287. [http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Bandura, A. (2015). On deconstructing commentaries regarding alternative theories of self-regulation. *Journal of Management*, 41(4), 1–20. <http://dx.doi.org/10.1177/0149206315572826>
- Boekaerts, M., Pintrich, P. R. & Zeidner, M. (2005). In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*. Londres, Inglaterra: Elsevier.
- Broadbent, J. & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27(C), 1–13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Cleary, T. J. (2006). The development and validation of the self-regulation strategy inventory—self-report. *Journal of School Psychology*, 44(4), 307–322. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2006.05.002>
- Cleary, T. J. & Callan, G. L. (2013). Student self-regulated learning in an urban high school: Predictive validity and relations between teacher ratings and student self-reports. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 32(4), 295–305. <http://dx.doi.org/10.1177/0734282913507653>
- Cleary, T. J. & Chen, P. P. (2009). Self-regulation, motivation, and math achievement in middle school: Variations across grade level and math context. *Journal of School Psychology*, 47(5), 291–314. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2009.04.002>
- Cleary, T. J. & Platten, P. (2013). Examining the correspondence between self-regulated learning and academic achievement: A case study analysis. *Education Research International*, 2013(1), 1–18. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/272560>
- Cleary, T. J., Callan, G. L. & Zimmerman, B. J. (2012). Assessing self-regulation as a cyclical, context-specific phenomenon: Overview and analysis of SRL microanalytic protocols. *Education Research International*, 2012(4), 1–19. <http://dx.doi.org/10.1155/2012/428639>
- Cleary, T. J., Dembitzer, L. & Kettler, R. J. (2015). Internal factor structure and convergent validity evidence: The self-report version of self-regulation strategy inventory. *Psychology in the Schools*, 52(9), 829–844. <http://dx.doi.org/10.1002/pits.21866>
- Cleary, T. J., Platten, P. & Nelson, A. (2008). Effectiveness of the self-regulation empowerment program with urban high school students. *Journal of Advanced Academics*, 20(1), 70–107. <http://dx.doi.org/10.4219/jaa-2008-866>
- Costello, A. B. & Osborne, J. W. (2011). *Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis*. *Practical Assessment Research Evaluation*, 10(7), 1–8.
- Dettori, G. & Persico, D. (2010). *Fostering self-regulated learning through ICT*. Nueva York, NY: IGI Global.
- Fernandez-Rio, J., Cecchini, J. A., Méndez-Gimenez, A., Méndez-Alonso, D. & Prieto, J. A. (2017). Self-regulation, cooperative learning, and academic self-efficacy: Interactions to prevent school failure. *Frontiers in Psychology*, 8, 1118–1210. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00022>
- Hernández, A. & Camargo, A. (en prensa). Autorregulación del aprendizaje en educación superior en Iberoamérica: Una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Psicología*.
- Honicke, T. & Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review. *Educational Research Review*, 17(C), 63–84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2015.11.002>
- Hoyle, R. H. (2010). *Handbook of personality and self-regulation*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Khodarahmi, E. & Zarrinabadi, N. (2016). Self-regulation and academic optimism in a sample of Iranian language learners: Variations across achievement group and gender. *Current Psychology*, 35(4), 700–710. <http://dx.doi.org/10.1007/s12144-015-9340-z>
- Lennon, J. M. (2010). Self-regulated learning. En J. A. Rosen, E. J. Glennie, B. W. Dalton, J. M. Lennon, & R. N. Bozick (Eds.), *Noncognitive skills in the classroom new perspectives on educational research* (pp. 69–90). North Carolina: RTI Press. <http://dx.doi.org/10.3768/rtipress.2010.bk.0000.1009>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: Una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1–19. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Lorenzo-Seva, U. (1999). Promin: a method for oblique factor rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 34, 347–356.
- Lorenzo-Seva, U. & Ferrando, P. J. (2013). FACTOR 9.2 A Comprehensive Program for Fitting Exploratory and Semiconfirmatory Factor Analysis and IRT Models. *Applied Psychological Measurement*, 37, 497–498.
- Mega, C., Ronconi, L. & de Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121–131. <http://dx.doi.org/10.1037/a0033546>
- Pérez, E. R. & Medrano, L. (2011). Análisis factorial exploratorio: Bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2(1), 58–66.
- Vohs, K. D. & Baumeister, R. F. (2016). *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (3rd ed). Nueva York, NY: Guilford.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329–339. Disponible en: <http://anitacrawley.net/Articles/ZimmermanSocCog.pdf>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance*. New York, NY: Taylor & Francis.
- Zimmerman, B. J. (2011). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 13–39). New York: Taylor & Francis.
- Zumbrunn, S., Tadlock, J. & Roberts, E. D. (2011). *Encouraging self-regulated learning in the classroom: A review of the literature*. Virginia: MERC.

Apéndice C

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Introducción

Yo _____ he sido invitado(a) a participar en este estudio experimental. Esta investigación es conducida por Aldo Hernández para completar los requisitos del programa de Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional.

Propósito del estudio

El propósito de este estudio es aprender acerca de la influencia de ciertas didácticas en el desempeño académico y las estrategias de aprendizaje. Entiendo que la información que pueda ser recolectada por mi participación en el estudio será usada en la tesis de Aldo Hernández.

Descripción del procedimiento

En este estudio simplemente se deberá participar en las didácticas dispuestas para cada sesión de clase.

Retribución y beneficios por la participación

Entiendo que NO recibiré dinero por participar en este estudio. Entiendo que el beneficio directo de mi participación consiste en el eventual mejoramiento de mis habilidades académicas. NO recibiré otra contraprestación por mi participación en este estudio.

Riesgos e Incomodidades

No se conoce o espera que corra algún riesgo por participar en este estudio.

Confidencialidad

Entiendo que cualquier información personal que haga parte de los resultados de la investigación será mantenida de manera confidencial. En ninguna publicación en la que se usen mis resultados se mencionará mi nombre a menos que lo consienta y autorice por escrito.

Iniciales del participante

Participación voluntaria

La participación en este estudio es voluntaria. Entiendo que tengo la libertad de retirar mi consentimiento de participación en esta investigación en cualquier momento y que en tal caso no se afectará mi estatus como estudiante de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz ni el desarrollo o evaluación de los cursos de pregrado.

Información

Para obtener información acerca de esta investigación puedo comunicarme con Aldo Hernández al correo electrónico aldo.hernandez@konradlorenz.edu.co.

* * *

Hago constar que he recibido una copia de este formato y que

CONSIENTO VOLUNTARIAMENTE PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO.

Firma del participante

No. Documento de identificación

Iniciales del participante

Firma de Aldo Hernández, M.Sc.
Responsable de la investigación

C.C. 79.795.038 Bogotá
No. Documento de identificación

Consentimiento de participación firmado a los _____ días del mes de _____ de 2015.

Apéndice D

Nombres y Apellidos:

Fecha:



1. ANTECEDENTES

¿He consumido alimentos antes de iniciar la clase? Si () No ()

¿En la noche anterior he dormido?
Más de 8 horas () Entre 6 y 8 horas () Menos de 6 horas ()

Actualmente mi estado de salud es: Bueno () Regular () Malo ()

¿En este momento me encuentro con alguna dificultad interpersonal (p.e., discusión con algún familiar)?
Si () No ()

Mi estado emocional en este momento es (enuncie la emoción):

2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES CONTEXTUALES

Enumere los aspectos específicos de la clase que permitieron el desarrollo de la actividad.	1.	4.	7.
	2.	5.	8.
	3.	6.	9.

3. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES PERSONALES

Enumere los aspectos específicos personales que facilitaron el desarrollo de la actividad (p.e, concentración, planeación, toma de notas, memorización, repaso, etc).	1.	8.
	2.	9.
	3.	10.
	4.	

4. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD Y EVALUACIÓN

Actividad a analizar	
¿Cómo lo hizo?	

La retroalimentación recibida indica que mi trabajo fue:	Apropiado ()	Regular ()	No apropiado ()
--	---------------	-------------	------------------

5. ¿CÓMO PODRÍA MEJORAR EN UNA SIGUIENTE OCASIÓN?

Enumere aspectos personales y de la clase que considera que podrían mejorar el desempeño en este tipo de actividades.	1.	4.	7.
	2.	5.	8.
	3.	6.	9.

Elabore un enunciado que responda a la pregunta ¿Cuáles fueron las principales causas, personales y ambientales, por la cuales usted acertó o falló en el desarrollo de la actividad?

Espacio para ser diligenciado por el profesor

La argumentación ofrecida por el estudiantes es:	Apropiada ()	Regular ()	No apropiada ()
--	---------------	-------------	------------------

Apéndice E

CRITERIOS PARA LA CALIFICACIÓN DEL CUESTIONARIO DE REFLEXIÓN ACADÉMICA

VERIFICACIÓN PREVIA

1. ANTECEDENTES
 - a. Los 5 campos deben estar diligenciados.
 - b. En el campo estado emocional se escribe una de esta emociones (alegría, tristeza, rabia/ira, sorpresa, asco, miedo). Si el punto no se cumple se debe pedir inmediatamente que se corrija.
2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES CONTEXTUALES
 - a. Se enumeran aspectos que efectivamente estuvieron presentes en la sesión en clase. Si el punto no se cumple se debe pedir inmediatamente que se corrija.
3. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES PERSONALES
 - a. En este apartado se deben plantear procesos cognitivos, emocionales y/o conductuales asociados con la ejecución a evaluar. Si el punto no se cumple se debe pedir inmediatamente que se corrija.
4. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD Y EVALUACIÓN
 - a. Debe estar escrita la actividad objetivo señalada por el profesor. Si el punto no se cumple se debe pedir inmediatamente que se corrija.
 - b. A la pregunta ¿cómo lo hizo? Debe responderse descriptivamente, al anotarse juicios debe pedir inmediatamente que se corrija.
 - c. Debe haber correspondencia entre la calificación dada y el campo marcado por el estudiante respecto a la retroalimentación. Si el punto no se cumple se debe pedir inmediatamente que se corrija.
5. REPORTE
 - a. El reporte debe contener más de una palabra, debe ser una oración.
 - b. El reporte debe contener explícitamente los antecedentes y el logro, no debe ser una justificación. Antecedentes y logros deben ser correspondientes a los establecidos por el estudiante en los puntos anteriores.

CALIFICACIÓN

- | | |
|-----------|---|
| 3 PUNTOS: | El reporte es descriptivo y preciso, enuncia antecedentes, conducta y logro (la conducta puede estar tácita en el enunciado). |
| 2 PUNTOS: | El reporte es descriptivo y preciso, enuncia antecedentes, conducta y logro (la conducta puede estar tácita en el enunciado). Pero fue necesario que el estudiante corrigiera uno de los apartados de los numerales 1 a 4. |
| 1 PUNTO: | El reporte es descriptivo y preciso, enuncia antecedentes, conducta y logro (la conducta puede estar tácita en el enunciado). Pero fue necesario que el estudiante corrigiera más de uno de los apartados de los numerales 1 a 4. |
| 0 PUNTOS: | El reporte no es descriptivo, es una justificación . |

Apéndice F

Correlaciones

		MAI	Conocimiento de la Cognición (MAI)	Conocimiento Declarativo (MAI)	Conocimiento Procedimental (MAI)	Conocimiento Condicional (MAI)	Regulación de la Cognición (MAI)	Planeación (MAI)	Organización (MAI)	Monitoreo (MAI)	Depuración (MAI)	Evaluación (MAI)	SRL-SRS	Planeación (SRL-SRS)	Auto-Eficacia (SRL-SRS)	Evaluación (SRL-SRS)	Esfuerzo (SRL-SRS)	Reflexión (SRL-SRS)	Auto-Monitoreo	SRSI	Control del Entorno (SRSI-SR)	Organización del Tiempo (SRSI-SR)	Búsqueda de Información (SRSI-SR)	Hábitos Inadecuados de Regulación (SRSI-SR)
MAI	Correlación de Pearson	1	0.930	0.770	0.807	0.811	0.932	0.819	0.796	0.796	0.738	0.745	0.474	0.388	0.364	0.330	0.161	0.393	0.283	0.386	0.362	0.466	0.249	-0.287
	Sig. (bilateral)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.098	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.010	0.003
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Conocimiento de la Cognición (MAI)	Correlación de Pearson	0.930	1	0.817	0.862	0.888	0.733	0.634	0.638	0.638	0.599	0.541	0.393	0.313	0.303	0.227	0.176	0.322	0.300	0.345	0.361	0.418	0.167	-0.228
	Sig. (bilateral)	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.018	0.069	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.085	0.018
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Conocimiento Declarativo (MAI)	Correlación de Pearson	0.770	0.817	1	0.535	0.600	0.618	0.489	0.596	0.523	0.481	0.499	0.357	0.261	0.236	0.195	0.190	0.291	0.322	0.148	0.240	0.292	0.075	-0.356
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.015	0.044	0.050	0.002	0.001	0.129	0.013	0.002	0.440	0.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Conocimiento Procedimental (MAI)	Correlación de Pearson	0.807	0.862	0.535	1	0.660	0.641	0.593	0.529	0.537	0.507	0.486	0.311	0.238	0.252	0.199	0.194	0.276	0.221	0.410	0.283	0.478	0.227	-0.101
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.014	0.009	0.040	0.045	0.004	0.022	0.000	0.003	0.000	0.010	0.019	0.301
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Conocimiento Condicional (MAI)	Correlación de Pearson	0.811	0.888	0.600	0.660	1	0.624	0.542	0.523	0.577	0.547	0.411	0.345	0.305	0.289	0.191	0.075	0.263	0.237	0.313	0.396	0.299	0.121	-0.149
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.049	0.444	0.006	0.014	0.001	0.000	0.002	0.214	0.127
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Regulación de la Cognición (MAI)	Correlación de Pearson	0.932	0.733	0.618	0.641	0.624	1	0.889	0.843	0.787	0.774	0.845	0.488	0.409	0.374	0.386	0.123	0.410	0.226	0.374	0.313	0.450	0.296	-0.307
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.207	0.000	0.019	0.000	0.001	0.000	0.002	0.001
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Planeación (MAI)	Correlación de Pearson	0.819	0.634	0.489	0.593	0.542	0.889	1	0.711	0.617	0.609	0.687	0.457	0.351	0.366	0.431	0.094	0.383	0.169	0.380	0.311	0.465	0.255	-0.248
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.335	0.000	0.082	0.000	0.001	0.000	0.008	0.000	0.010
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Organización (MAI)	Correlación de Pearson	0.796	0.638	0.596	0.529	0.523	0.843	0.711	1	0.552	0.610	0.673	0.410	0.327	0.286	0.336	0.135	0.396	0.139	0.299	0.181	0.427	0.235	-0.243
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.165	0.000	0.153	0.002	0.062	0.000	0.015	0.012	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Monitoreo (MAI)	Correlación de Pearson	0.766	0.636	0.523	0.537	0.577	0.787	0.617	0.552	1	0.503	0.594	0.447	0.397	0.359	0.266	0.175	0.257	0.281	0.379	0.362	0.388	0.241	-0.196
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.071	0.008	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.043
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Depuración (MAI)	Correlación de Pearson	0.738	0.599	0.481	0.507	0.547	0.774	0.609	0.610	0.593	1	0.519	0.365	0.339	0.310	0.281	0.095	0.274	0.245	0.241	0.247	0.259	0.298	-0.369
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.011	0.012	0.010	0.007	0.002	0.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Evaluación (MAI)	Correlación de Pearson	0.745	0.541	0.499	0.486	0.411	0.845	0.687	0.673	0.594	0.519	1	0.344	0.285	0.226	0.269	0.027	0.384	0.112	0.242	0.181	0.318	0.203	-0.224
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.003	0.019	0.005	0.782	0.000	0.249	0.012	0.062	0.001	0.036	0.020	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
SRL-SRS	Correlación de Pearson	0.474	0.393	0.357	0.311	0.345	0.488	0.457	0.410	0.447	0.365	0.344	1	0.798	0.833	0.845	0.421	0.648	0.476	0.238	0.271	0.262	0.157	-0.211
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.005	0.006	0.006	0.106	0.029
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Planeación (SRL-SRS)	Correlación de Pearson	0.388	0.313	0.261	0.238	0.305	0.409	0.351	0.327	0.397	0.339	0.285	0.198	1	0.637	0.553	0.288	0.388	0.368	0.194	0.263	0.194	0.123	-0.192
	Sig. (bilateral)	0.000	0.001	0.007	0.014	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003	0.000		0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.045	0.006	0.045	0.207	0.047
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Auto-Eficacia (SRL-SRS)	Correlación de Pearson	0.364	0.303	0.236	0.252	0.289	0.374	0.366	0.286	0.359	0.310	0.226	0.833	0.637	1	0.776	0.307	0.338	0.306	0.203	0.252	0.192	0.061	-0.062
	Sig. (bilateral)	0.000	0.002	0.015	0.009	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.001	0.019	0.000	0.000		0.000	0.001	0.000	0.001	0.036	0.009	0.048	0.531	0.526
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Evaluación (SRL-SRS)	Correlación de Pearson	0.330	0.227	0.195	0.199	0.191	0.386	0.431	0.336	0.266	0.281	0.269	0.845	0.553	0.776	1	0.269	0.565	0.259	0.244	0.191	0.258	0.206	-0.153
	Sig. (bilateral)	0.001	0.018	0.044	0.040	0.049	0.000	0.000	0.000	0.006	0.003	0.005	0.000	0.000	0.000		0.005	0.000	0.007	0.011	0.049	0.008	0.033	0.116
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
Esfuerzo (SRL-SRS)	Correlación de Pearson	0.161	0.176	0.190	0.194	0.075	0.123	0.094	0.135	0.175	0.095	0.027	0.421	0.288	0.307	0.269	1	0.105	0.445	0.146	0.102	0.160	0.124	-0.085
	Sig. (bilateral)	0.098	0.069	0.050	0.045	0.444	0.207																	