

La Comprensión Lectora Avanzada a través de las Disciplinas: Variables Instruccionales y Psicoeducativas

Reading Comprehension across the Curriculum: Instructional and Psychoeducational Variables

Jesús-Nicasio García-Sánchez^{1,2,*}, Judit García-Martín³

¹ Universidad de León, España

² Universidad de la Costa, Colombia

³ Universidad de Salamanca, España

DESCRIPTORES:

Comprensión lectora avanzada
 Competencias genéricas
 Estrategias instruccionales
 Patrones psicoeducativos
 Herramientas digitales

RESUMEN:

El interés por la competencia genérica de comprensión lectora avanzada (CLA) como contenido transversal ha aumentado en el último lustro. En este estudio se persigue identificar factores asociados a los resultados de los estudiantes en CLA. Se realiza un análisis de dos tipos de variables: i) instruccionales: estrategias y técnicas de enseñanza y aprendizaje utilizadas, sistemas de evaluación y enseñanza innovadores, géneros textuales y medios físicos o digitales empleados; y ii) psicoeducativas: compromiso por el aprendizaje, motivación de logro, autoeficacia, estrategias de afrontamiento, inteligencia emocional, atribuciones, autorregulación, estilos de aprendizaje. Se diseña y aplica un cuestionario online, Evaluación y Metodologías Instruccionales en Competencias Genéricas (EMICOG) a estudiantes de pregrado de una universidad Latinoamericana, completándolo 2.775 (48% H, M: 22 años). Los resultados evidencian patrones diferenciales en la mayoría de las variables en función del nivel de CLA como competencia genérica clave para el éxito académico con independencia de la rama y el campo de formación universitaria. Dada su complejidad, cualquier medida que se adopte sobre la actuación para la mejora de la transversalización de la enseñanza y la evaluación de las competencias genéricas debe considerarlos para definir pautas de actuación específicas tales como la creación de observatorios permanentes.

KEYWORDS:

Advanced reading comprehension
 Generic competencies
 Learning strategies
 Psychoeducational patterns
 Web tools

ABSTRACT:

Interest in generic advanced reading comprehension (CLA) competence as transversal content has increased in the last five years. This study seeks to identify factors associated with the results of students in CLA. An analysis of two types of variables is carried out: i) instructional: teaching and learning strategies and techniques used, innovative evaluation and teaching systems, textual genres and physical or digital media used; and ii) psychoeducational: commitment to learning, achievement motivation, self-efficacy, coping strategies, emotional intelligence, attributions, self-regulation, learning styles. An online questionnaire, Evaluation and Instructional Methodologies in Generic Competences (EMICOG) is designed and applied to undergraduate students of a Latin American university, completing it 2775 (48% H, M: 22 years). The results show differential patterns in most of the variables depending on the level of CLA as a key generic competence for academic success, regardless of the branch and field of university education. Given their complexity, any measure adopted on actions to improve the mainstreaming of teaching and the evaluation of generic competences must consider them to define specific guidelines for action such as the creation of permanent observatories.

CÓMO CITAR:

García-Sánchez, J. N. y García-Martín, J. (2021). La comprensión lectora avanzada a través de las disciplinas: Variables instruccionales y psicoeducativas. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 197-214.
<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.012>

1. Introducción

En el último lustro, el interés de la comunidad académica de educación superior, por investigar cómo afecta el uso de determinadas estrategias, técnicas y competencias genéricas (véase revisión narrativa de Ruiz-Morales et al., 2017), especialmente, las relativas a la comprensión lectora avanzada (en adelante, CLA), como contenidos transversales en las diferentes asignaturas (Benavides y Sierra, 2016), así como el papel de éstas en los resultados académicos de los estudiantes, ha aumentado considerablemente (Graham et al., 2018; Miller et al., 2018; Scott et al., 2018; Uttl et al., 2017).

En línea con lo anteriormente expuesto, las instituciones educativas superiores en países latinoamericanos promueven el desarrollo de la competencia genérica de CLA (Díaz-Flórez, 2018), a partir de dos tipos de variables: las instruccionales y las psicoeducativas –véanse las revisiones sistemáticas y los metaanálisis de Li y otros (2018) y de Peng y otros (2019)–. Ambas han incidido en los aspectos didácticos, metodológicos y curriculares de los estudios superiores (Arias et al., 2018; CEEDAR, 2021; Daumiller et al., 2019; USOE, 2021), dando lugar a cambios sustanciales en el marco de la educación superior imperante (del Arco et al., 2019, García-Martín y García, 2017, 2018; Montanares y Junod, 2018) afectando a los planes de estudio de las distintas titulaciones (del Arco et al., 2019).

Es cierto que las competencias básicas y genéricas pueden servir de vector y estructuración transversal de los diferentes componentes y énfasis contextuales del currículum básico en los diversos niveles educativos (Montero-Alcaide, 2021). En este sentido, la CLA está presente en todas las áreas del currículum por lo que ilustra muy bien el repensar y mejorar la práctica educativa con contenidos diversos como la competencia ciudadana que a su vez exige pensamiento crítico (Belavi y Murillo, 2020); o cuando se analizan los contenidos de los libros de texto, las metodologías docentes o los sistemas de evaluación (Murillo y Martínez-Garrido, 2019). La potenciación de las competencias genéricas como la CLA impacta en la autonomía de los estudiantes universitarios, favoreciendo su inclusión, independientemente del contexto, como se ilustra en la comparación entre los sistemas universitarios español y colombiano (Medina-García et al., 2021).

En virtud de lo señalado, los requerimientos administrativos que miden la calidad de la Educación Superior en diversos países de América Latina, como el caso de Colombia y de otros países, establecen como requisito para la obtención del título académico, que el alumnado universitario que está en los últimos semestres de las titulaciones y que ha aprobado el 75% de los créditos académicos del programa de pregrado supere la prueba nacional de competencias genéricas (en el caso de Colombia la de Saber Pro). Esta prueba está compuesta por cinco módulos que evalúan competencias genéricas tales como la competencia genérica de CLA (lectura crítica), la comunicación escrita, el razonamiento cuantitativo, la ciudadana o el inglés (Calderón et al., 2019).

El módulo de CLA de las Pruebas Saber Pro examina diferentes habilidades para comprender, interpretar y evaluar diferentes tipologías textuales. Está compuesto por treinta preguntas de opción múltiple con una única opción correcta. Cada una de ellas, viene acompañada de un texto, ya sea continuo (literario o informativo) o discontinuo (infografías, comics, gráficos, tablas...). Con estas preguntas se pretende examinar si el estudiante entiende el significado de las palabras y de las oraciones, si es capaz de relacionar las partes de un texto para darle un sentido global y reflexionar en torno a un texto específico, así como evaluar su contenido. Es por ello, que diversas universidades latinoamericanas vienen implementando medidas de promoción y fomento de estas competencias (OECD, 2016), como por ejemplo la de añadir el 10% de los resultados obtenidos en las pruebas de competencias genéricas semestrales institucionales, equivalentes a las de Saber Pro nacionales, a las calificaciones finales de todas las asignaturas (Sánchez et al., 2019).

Como consecuencia de lo anterior, en la actualidad, son diversos los análisis focales comparativos realizados en torno a las competencias, entre las que se incluyen la comprensión lectora avanzada (Hershkovitz y Alexandron, 2020; Levy et al., 2020; Wang, 2020). Estas investigaciones se centran, en su mayoría, en el análisis de datos masivos obtenidos de pruebas de organismos internacionales procedentes de diferentes países. Del mismo modo, otras investigaciones se fundamentan en el examen de las variables instruccionales de la CLA como las estrategias y técnicas usadas, los sistemas de evaluación y de enseñanza, los géneros textuales y/o los medios utilizados ya sean físicos o digitales (Miller et al., 2018; Scott et al., 2018) que promueven en los estudiantes el aprendizaje a lo largo de la vida (Quendler y Lamb, 2016), como alternativa al aprendizaje no significativo.

Igualmente, otros estudios examinan las variables psicoeducativas relacionadas con la CLA tales como el *academic engagement* (Durón-Ramos et al., 2020) o el compromiso organizacional y su relación con la eficacia docente y la autoestima colectiva y su influjo en los resultados académicos (Chung, 2019) o el *e-learning engagement* (Gao et al., 2021); la motivación de logro y para el aprendizaje como variables claves para la consecución de resultados y mejoras en las competencias (Lai et al., 2018; Rodríguez et al., 2019); las atribuciones y las estrategias de afrontamiento ante las dificultades en el aprendizaje de competencias u otros (Morales, 2018; Song et al., 2020); los estilos de aprendizaje dentro de modelos diversos que median en los resultados en las competencias a partir de los cambios que se introducen en las metodologías docentes y en los sistemas de evaluación (Gutiérrez, 2018); la inteligencia emocional como papel mediador en el compromiso con la mejora de competencias (Merino et al., 2018); la autorregulación en la lectura y la teoría de la autorregulación incluyendo la automotivación como factores nucleares en el despliegue de las competencias (Cheng y Lin, 2020; Li et al., 2018; Qi, 2021; Suárez et al., 2019); las habilidades emocionales inter e intrapersonales de los estudiantes que juegan un papel relevante mediando en la pericia con las competencias (Almerich et al., 2018; Morales, 2018); el pensamiento crítico y creativo que introduce flexibilidad y eficiencia en el dominio de competencias (Almerich et al., 2018); el uso de los social media como arma poderosísima y cada vez más esencial en la conquista del dominio de las competencias genéricas y específicas incluyendo todo el campo de la competencia digital y la *digital literacy* pasando de un uso de las herramientas para el ocio a un uso cada vez más educativo (García-Martín y García, 2013); los resultados académicos (Doménech et al., 2017; Karagiannopoulou et al., 2018); la orientación a metas académicas, las actitudes y la ansiedad ante la lectura (Nootens et al., 2019; Zhou, 2017); el papel de los conocimientos previos (Dong et al., 2020); el clima y la mentalidad académica (Kearney et al., 2020); la autoeficacia creativa (He et al., 2020); la autoeficacia y aceptación de la tecnología móvil en un modelo estructural complejo (Levy et al., 2020); incluyendo el papel creciente de la *digital literacy* (Hajduová et al., 2020).

De modo que con la presente investigación se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué factores instruccionales y psicoeducativos en relación con los resultados obtenidos por el estudiantado universitario en el módulo de competencia genérica de CLA están asociados con una mejora de los resultados del aprendizaje?

2. Método

Objetivo

El objetivo de este estudio es identificar los factores instruccionales y psicoeducativos asociados a los resultados obtenidos por los estudiantes en el módulo de la competencia genérica de CLA que predican una mejora de los resultados de aprendizaje. Proporcionando, de este modo, pautas y vías de actuación institucional que mejoren la calidad educativa y los resultados del aprendizaje.

Población y muestra

En marzo de 2019, se remite el cuestionario ad hoc online, EMICOG, a la totalidad de discentes de pregrado de una universidad colombiana representativa de los estudiantes de instituciones de educación superior latinoamericanas. Obteniendo una tasa de respuesta de 3.645 lo que supone en torno al 30% del alumnado de todos los grados, tras su aceptación voluntaria con consentimiento informado. Si bien, se obtuvieron respuestas completas de 2.775 (1.336 hombres y 1.439 mujeres, con una media de edad de 22 años, desviación típica de 4,6, edad mínima de 16 y máxima de 62). Los datos demográficos de todos los casos han sido verificados y comprobados. Además, la investigación, en todos sus términos, ha sido autorizada por el Comité de Ética de la universidad. Los estudiantes son representativos de las universidades colombianas y latinoamericanas, evidenciado por múltiples indicadores.

En primer lugar, por tratarse de una universidad típica de la costa Caribe colombiana, con acreditación de alta calidad por el MEN de Colombia, y que guarda muchas similitudes con otras instituciones universitarias de toda Colombia, pero también del resto de América Latina.

Por otra parte, el profesorado es en un 40% extranjero, de la mayoría de los países de América Latina, pero también de Europa y USA, como se describe en el artículo reciente sobre profesores (no sobre alumnos como es este) (García-Martín y García, 2020b).

Además, más del 90% de los estudiantes son de estratos sociales más bajos (estratos 1-3); lo que es común en las universidades latinoamericanas, siendo minoritarias las universidades que solo tienen estudiantes de clases medias-altas (estratos 4-6).

Participan en el estudio estudiantes de todos los semestres, del 1º al 10º, y de todos los 24 grados y programas, en torno a más de 200 asignaturas diferentes; lo que demuestra su procedencia de culturas científicas y profesionalizadoras muy diferentes como humanidades, educación, psicología, ciencias, letras, técnicas, económicas, jurídicas, ingenierías, arquitectura, salud, lo que es habitual en muchas universidades latinoamericanas.

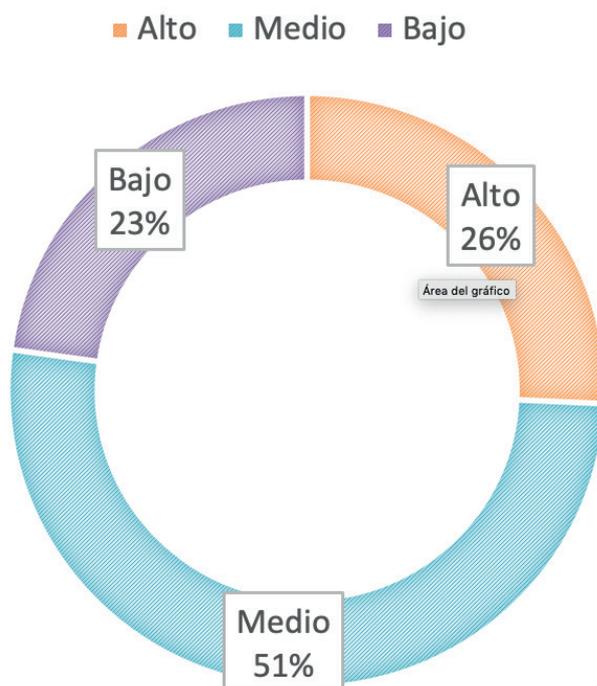
En quinto lugar, la disponibilidad de recursos equivalentes de la universidad, materiales, humanos, tecnológicos, convenios con instituciones latinoamericanas, intercambios de profesores y alumnos, promoción de revistas científicas y educativas, promoción de publicaciones científicas y educativas, y otros, son comparables con otras universidades colombianas y latinoamericanas.

Aparte de compartir la misma lengua del español en una gran parte (en otra base común con el portugués en Brasil, desde donde también participan profesores y se hacen intercambios estudiantiles); valores comparables culturales, sociales, contextuales, académicos; científicos, profesionales, políticos, historia compartida, por su participación en foros y consorcios latinoamericanos muy diversos y compartidos.

Por todo ello, se podría afirmar que son representativos de una universidad típica latinoamericana con acreditación de alta calidad, como es el caso de la institución focal del estudio presente.

Con el fin de concretar las posibilidades de valor añadido y utilidad, se clasifica, tal y como se observa en la Figura 1, a los estudiantes en tres niveles (alto, medio y bajo) en función de los resultados obtenidos en las competencias vi) genéricas de las de competencias genéricas semestrales de la institución, equivalentes a las Pruebas Saber Pro nacionales, mediante un análisis de conglomerados de k medias (análisis de clúster).

Figura 1
Descripción de la muestra en base a los resultados obtenidos en las pruebas Saber Pro en relación con la CLA



Instrumento

Se diseña un cuestionario ad hoc en línea, Evaluación y Metodologías Instruccionales en Competencias Genéricas EMICOG, versión estudiantes, con el que se examinan las competencias desarrolladas y trabajadas en diferentes asignaturas de todos los grados, agrupados en 24 programas diferentes, a través de la herramienta web SurveyMonkey por varios motivos tales como la versatilidad, la usabilidad, la lógica de exclusión de preguntas, los saltos de página, la distribución aleatoria de bloques, las opciones de anidamiento de respuestas, el potencial de recibir miles de respuesta simultáneas, la exportación de los datos en distintos formatos y las funciones avanzadas de análisis. El EMICOG se administra en el momento de aplicación de las pruebas Saber Pro, obteniéndose puntuaciones de 1 a 5, siendo relevantes para este estudio, las alcanzadas en CLA.

El EMICOG, recoge diecisiete aspectos psicoeducativos en relación con la CLA: i) la presentación y consentimiento informado; ii) los datos de carácter general y demográficos, incluyendo la edad, género, estrato social, carrera, departamento, si trabajan o no, asignatura tipo en la que se basan las respuestas que, en este caso, supera las 200, lo que indica la gran representatividad y diversidad de respuestas procedentes de 24 programas diferentes y de muchos más estudios de grado; iii) el grado de conocimiento e interés que declaran tener respecto a las competencias genéricas y su evaluación y enseñanza, incluyendo las pruebas de competencias genéricas semestrales de la universidad equivalentes a las Saber Pro nacionales; iv) las técnicas y estrategias instruccionales, referidas a los procesos y estrategias implicados en la CLA, los géneros textuales utilizados y los medios, sean tradicionales o los nuevos digitales; con respuestas tanto sobre si los utilizan para evaluar, para enseñar o su utilidad para la potenciación de la competencia genérica de forma transversal CLA; v) los sistemas de evaluación, tanto tradicionales como innovadores, de las asignaturas tipo de referencia, incluyendo el uso que realizan sus profesores en la transversalización de la competencia genérica CLA; y vi) las metodologías de enseñanza, con la percepción sobre los métodos de enseñanza que los profesores utilizan en las asignaturas tipo, tanto de metodologías tradicionales como innovadoras, en la transversalización de la CLA. Además, se incluyen escalas sobre las diversas variables psicoeducativas: vii) la autoeficacia percibida sobre la evaluación y enseñanza transversal de la CLA en las asignaturas de los diferentes programas y carreras; viii) la inteligencia emocional; ix) la motivación; x) las atribuciones de causa acerca de los éxitos o los fracasos en resultados académicos en competencias genéricas; xi) las habilidades sociales; xii) las estrategias de afrontamiento ante problemas, xiii) los estilos de aprendizaje; xiv) las actitudes hacia la CLA, preferencias, gustos; xv) la ansiedad ante la CLA; xvi) una escala de necesidades formativas, sobre evaluación y enseñanza de la transversalización de las competencias genéricas de CLA; y xvii) Junto con el Cuestionario de Estrategias, Procesos y Estilos de Aprendizaje (CEPEA).

Todos ellos se encuentran agrupados en ocho categorías: a) datos de carácter general, b) técnicas y estrategias instruccionales, c) recursos utilizados en la evaluación y enseñanza de la asignatura, d) variables psicoeducativas, e) necesidades formativas, f) procesos de estudio y de aprendizaje, g) actitudes hacia el aprendizaje y la evaluación y, h) ansiedad hacia el aprendizaje y la evaluación (García-Martín et al., 2019).

Todas las subescalas han sido validadas en estudios previos, tanto nacionales como internacionales. No obstante, se vuelven a comprobar las propiedades psicométricas para la muestra actual (García-Martín et al., 2019) y con los profesores (García-Martín y García, 2020b). Por una parte, los alfas de Cronbach reflejan alta consistencia interna, con coeficientes en general por encima de 0,90. Igualmente, la fiabilidad compuesta u omegas de McDonald's aportan coeficientes próximos o por encima de 0,90 y las varianzas medias extractadas (validez convergente), en general por encima de 0,50. La validez de constructo se confirma por el número de factores relativos a cada subescala, por la varianza acumulada explicada por los factores (mayores del 60%); por los resultados de los cálculos de los determinantes (en torno a $p = 0,001$) al igual que las pruebas de esfericidad de Bartlett (en torno a $p = 0,001$); por la adecuación del muestreo (pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin; en general, mayores de 0,90). La validez estructural también se confirma por las relaciones entre las diferentes escalas dentro de cada componente. Y la validez discriminante, se apoya por los datos aportados de análisis multivariantes presentados aquí que indican un poder discriminante relevante identificando patrones diferenciales en función de diversas variables de agrupamiento; además, al observar que el cuadrado de la varianza media extractada o validez convergente es mayor que las intercorrelaciones entre los factores.

Procedimiento de análisis de datos

Se realizan análisis descriptivos de los participantes y se constata la normalidad de las variables (asimetría y curtosis) comprobándose que éstas, en su mayoría, se distribuyen normalmente, por lo que es pertinente la realización de análisis paramétricos. Seguidamente, se efectúan análisis de fiabilidad del instrumento (consistencia interna ítem-escala, alfas de Cronbach), de validez de constructo y otras como el análisis factorial con cálculo de máxima verosimilitud, método oblimin, con extracción de puntuaciones factoriales Bartlett. Con ello, se pueden obtener factores empíricos, tanto de puntuaciones directas, como de puntuaciones factoriales. Para los cálculos de la fiabilidad compuesta/omegas McDonald y varianzas medias extractadas o validez convergente y la validez discriminante, se utilizan las matrices factoriales aplicándose los cálculos respectivos en Excel. Tras el análisis de clúster se realizan análisis multivariados a través de Modelos Lineales Generales (en adelante MLG) considerando como variables de agrupamiento la clasificación de clúster (alto, medio y bajo) en CLA, y como dependientes el resto de las variables, tanto las instruccionales como las psicoeducativas. Todos los análisis se realizan con el SPSS en su versión 26.0.

3. Resultados

3.1. En variables instruccionales

Los contrastes multivariados muestran diferencias estadísticamente significativas cuando se atiende a los tres niveles de CLA como variable de agrupamiento [λ Wilks F (1552, 273) = 0,15; p = 0,001; $\eta^2 = 0,05$] con un tamaño del efecto pequeño.

3.1.1. Conocimiento e interés

En las pruebas de los efectos inter-sujetos, relativas a estas variables se observan diferencias estadísticamente significativas con tamaños del efecto pequeños, siendo posible trazar un patrón diferencial. En este sentido, tal y como se evidencia en el Cuadro 1, los estudiantes con mejores puntuaciones en CLA reflejan un mayor conocimiento de las pruebas Saber Pro, de la evaluación de la CLA en la asignatura tipo y de la enseñanza transversal de CLA. También muestran un mayor grado de interés por la CLA para trabajar y evaluar aspectos clave de la asignatura tipo. Es decir, que conocen y se interesan más por la transversalización de la CLA, tanto en la evaluación como en la enseñanza, en una asignatura tipo, lo que es indicativo de un mejor rendimiento en el módulo de CLA. Además, al examinar las diferencias estadísticamente significativas en los contrastes *post hoc*, estas son relevantes entre los niveles alto y bajo, en algún caso, entre medio y bajo y menos, entre alto y medio.

Cuadro 1

Pruebas inter-sujetos de lo indicado en las variables de evaluación de la enseñanza en relación con los resultados obtenidos en el módulo de CLA de las pruebas de competencias genéricas semestrales

	Alto	Medio	Bajo	F	p	η^2
Conocimiento de las pruebas Saber Pro	3,24 0,80	3,23 0,81	3,13 0,75	3,41	0,02	0,01
Conocimiento sobre la evaluación de la CLA en la asignatura	3,43 0,75	3,39 0,79	3,28 0,79	4,09	0,01	0,01
Conocimiento de la enseñanza transversal de la CLA en la asignatura	3,38 0,77	3,28 0,81	3,27 0,77	3,59	0,01	0,01
Interés por la CLA para trabajar los aspectos claves de la asignatura	3,78 0,81	3,67 0,81	3,57 0,83	7,23	$\leq 0,01$	0,01
Interés por la CLA para evaluar los aspectos claves de la asignatura	3,71 0,80	3,66 0,81	3,56 0,82	6,36	$\leq 0,01$	0,01

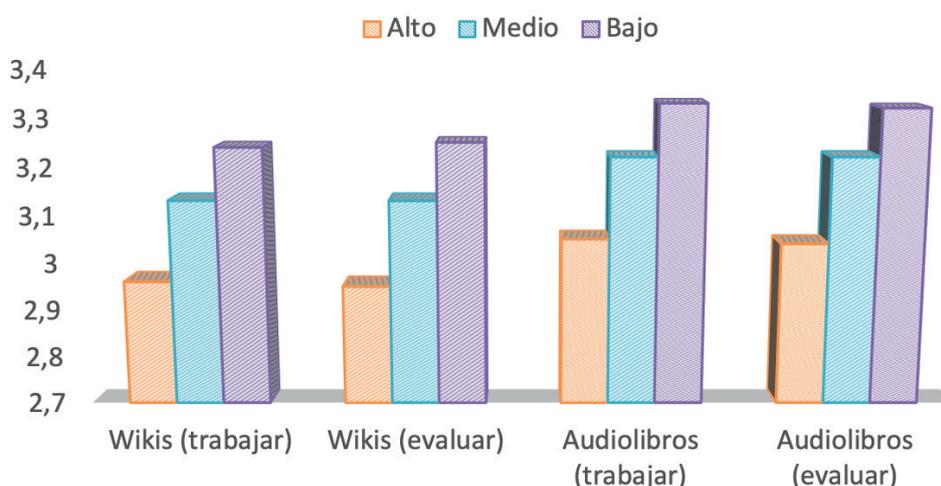
3.1.2. Técnicas, estrategias y medios de enseñanza

Las pruebas de los efectos inter-sujetos dan significación estadística en las siguientes variables dependientes instruccionales, a pesar de que estas en las puntuaciones absolutas por nivel de CLA sean pequeñas al igual que los tamaños del efecto. Si bien, se observa que los estudiantes con mejores puntuaciones en CLA manifiestan un uso mayor de estrategias y técnicas de resumen, recuperación de información [FAlto= 3,82 versus FBajo = 3,67; $p = 0,01$]. El uso de géneros textuales como argumentativos para evaluar, comparación-contraste para evaluar y enseñar, ensayo para evaluar, reseña bibliográfica para evaluar y enseñar y son útiles, causa-efecto para evaluar y enseñar, definición se percibe útil, y la revisión del estado de la cuestión para trabajar. Y, en cuanto a los medios utilizados, se perciben la escritura a mano para evaluar y su utilidad, los blogs para trabajar y evaluar, y las wikis para evaluar, trabajar y su utilidad.

En síntesis, los estudiantes que obtienen mejores resultados en el módulo de CLA de las pruebas de competencias genéricas semestrales, perciben que utilizan más, en una asignatura tipo, estrategias y técnicas como resumen o recuperación de información; géneros textuales argumentativos, comparación-contraste, ensayos, reseñas, causa-efecto, revisión; procesos de edición, revisión global de calidad; y medios tradicionales de escritura manuscrita y los digitales blogs y wikis.

Asimismo, tal y como se puede observar en la figura 2, a medida que el nivel obtenido en el módulo de la competencia genérica en CLA disminuye, se demandan, en mayor medida, el uso de los wikis y audiolibros para trabajar y evaluar, lo que implica que la utilidad de estas herramientas web con fines instruccionales se vea incrementada. No observándose dicha tendencia en el uso de las lecturas en formato tradicional (papel, apuntes, artículos, libros...).

Figura 2
La CLA mediante wikis y audiolibro



3.1.3. Evaluación en asignatura tipo

Las pruebas inter-sujetos, tal y como se muestra en el Cuadro 2, muestran diferencias estadísticamente significativas en numerosas variables, en concreto en exámenes escritos de ensayo (temas), pruebas objetivas escritas, análisis de trabajos escritos, comprobación periódica por escrito del nivel de comprensión de contenidos, valoración de la participación en los debates de clase, ensayos escritos de lecturas de libros, portafolios físicos y virtuales, análisis de presentaciones (Power Point, Prezi), análisis escritos de aplicaciones prácticas de la asignatura, actividades en e-learning y herramientas virtuales, registros de tareas y tiempos, análisis escritos de lecturas de casos prácticos típicos de la profesión, autoevaluación del aprendizaje (esfuerzo, dedicación, motivación, resultados), evaluación por los compañeros (esfuerzo, dedicación, motivación, resultados), análisis y comentarios escritos de publicaciones científicas, escalas de registro de observación y valoración de resultados de aprendizaje, análisis del diseño e implementación de un trabajo de investigación, ela-

boración y contribución en wikis que abordan algún problema nuclear de la asignatura, elaboración y contribución en blogs que abordan algún problema nuclear de la asignatura.

Cuadro 2

Pruebas inter-sujetos de lo indicado en las variables de evaluación de la enseñanza en relación con los resultados obtenidos en el módulo de CLA de las pruebas de competencias genéricas semestrales

	Alto	Medio	Bajo	F	P	η^2
Exámenes escritos de ensayo (temas)	3,02 1,21	3,25 1,15	3,31 1,07	8,18	$\leq 0,01$	0,01
Pruebas objetivas escritas	3,35 1,11	3,50 1,03	3,54 0,96	4,87	$\leq 0,01$	0,01
Análisis de trabajos escritos	3,51 1,12	3,62 1,01	3,70 0,94	3,47	0,02	0,00
Comprobación periódica por escrito del nivel de comprensión de contenidos	3,36 1,11	3,51 1,04	3,60 0,94	6,77	$\leq 0,01$	0,01
Ensayos escritos de lecturas de libros	3,14 1,21	3,39 1,12	3,46 1,03	10,44	$\leq 0,010$	0,01

En línea con lo anterior, el *post hoc* indica que los estudiantes que manifiestan un nivel más bajo en el módulo de competencia genérica en CLA en las pruebas de competencias genéricas semestrales declaran que las tareas que se utilizan, en mayor medida, en las asignaturas examinadas para evaluar los contenidos son: los exámenes escritos de ensayo, las pruebas objetivas escritas, los análisis de trabajos escritos, la comprobación periódica por escrito.

3.1.4. Enseñanza en asignatura tipo

Los efectos inter-sujetos muestran, en general, resultados medios y altos para todo el alumnado participante, con tamaños del efecto pequeños. Sin embargo, tal y como se evidencia en el Cuadro 3, se observa un patrón diferencial en beneficio de los estudiantes de nivel medio frente a los de alto nivel en CLA, en las variables que examinan la enseñanza de la asignatura tipo, en concreto, en las salidas y actividades de trabajo de campo con orientaciones de lecturas y elaboración de argumentos en informe explicativo; en los seminarios de lecturas y en la elaboración de argumentos profesionales; en el diseño de un proyecto o protocolo que aborde situaciones complejas de la profesión con elaboración de argumentos escritos; en la selección de casos prácticos, lecturas sobre el mismo y elaboración de informes escritos; documentación y preparación de argumentos escritos; solución de problemas: pasos, lecturas e informes escritos; consulta de bases de datos y fuentes de internet generales y específicas de la profesión: Google Académico, ERIC, Scopus, Web of Science, MEDLINE; realización, seguimiento y control de portafolios individuales y grupales; se proporciona *feedback* escrito de la marcha de las tareas; diseño y trabajo con *blogs* sobre aspectos teóricos y aplicados de la asignatura; diseño y trabajo con *wikis* sobre aspectos teóricos y aplicados de la asignaturas; diseño y trabajo con *webquest* sobre aspectos teóricos o aplicados de la asignatura.

Cuadro 3

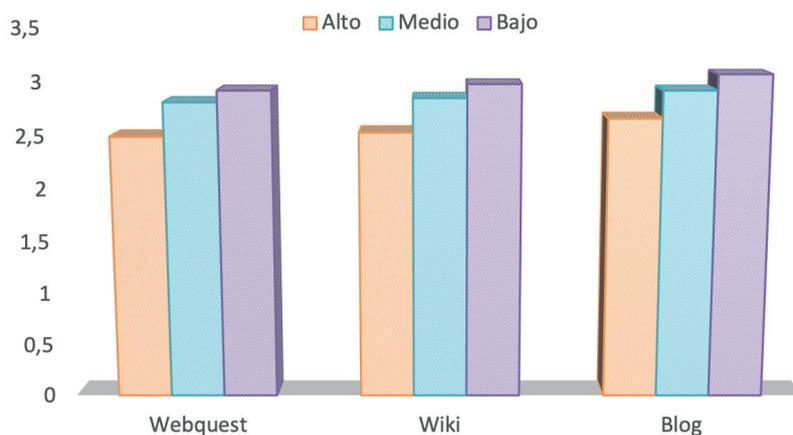
Pruebas inter-sujetos de lo indicado en las variables de enseñanza en relación con los resultados obtenidos en el módulo de CLA de las pruebas de competencias genéricas semestrales

	Alto	Medio	Bajo	F	p	η^2
Salidas y actividades de trabajo de campo con orientaciones de lecturas y elaboración de argumentos en informe explicativo	2,57 1,31	2,84 1,32	3,02 1,22	13,29	$\leq 0,01$	0,01
Seminarios de lecturas y en la elaboración de argumentos escritos.	2,79 1,26	3,04 1,20	3,20 1,15	12,93	$\leq 0,01$	0,01
Selección de casos prácticos, lecturas sobre el mismo y elaboración de informes escritos	3,45 1,10	3,59 1,01	3,63 0,96	3,73	$\leq 0,01$	0,01
Documentación y preparación de argumentos escritos para debates	3,24 1,16	3,48 1,06	3,56 0,98	10,98	$\leq 0,01$	0,01
Solución de problemas: pasos, lecturas e informes generales escritos	3,55 1,09	3,69 0,97	3,71 0,90	3,95	$\leq 0,01$	0,01
Consulta de bases de datos y fuentes de internet generales y específicas de la profesión: Google Académico, ERIC, Scopus, Web of Science, MEDLINE, PsycInfo	3,46 1,15	3,61 1,07	3,66 1,02	4,74	$\leq 0,01$	0,01
Realización, seguimiento y control de portafolios individuales y grupales	3,16 1,21	3,39 1,12	3,49 1,02	9,85	$\leq 0,01$	0,01
Se proporciona feedback escrito de la marcha de las tareas	2,94 1,27	3,14 1,20	3,25 1,14	8,02	$\leq 0,01$	0,01
Diseño y trabajo con blogs sobre aspectos teóricos y aplicados de la asignatura	2,66 1,27	2,92 1,24	3,07 1,21	11,78	$\leq 0,01$	0,01
Diseño y trabajo con wikis sobre aspectos teóricos y aplicados de la asignatura	2,53 1,28	2,85 1,27	2,98 1,22	14,72	$\leq 0,01$	0,01
Diseño y trabajo con webquest sobre aspectos teóricos o aplicados de la asignatura	2,49 1,28	2,81 1,29	2,92 1,21	13,97	$\leq 0,01$	0,01

Además, llama la atención que de las herramientas web examinadas en este estudio y que muestran diferencias estadísticamente significativas en el *post hoc*, sean los blogs las más utilizadas para la enseñanza de la asignatura seleccionada, seguidas por los *wikis* y las *webquests* (Figura 3).

Figura 3

Herramientas utilizadas en la enseñanza de la asignatura y su relación con la CLA



3.1.5. Necesidades formativas

Se observan diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de los efectos inter-sujetos. Si bien, aunque en todos los estudiantes las puntuaciones son altas y las diferencias y tamaños del efecto pequeños, se puede describir un patrón diferencial estadísticamente significativo en la CLA para preparar u orientar el Trabajo Fin de Grado o el Trabajo fin de Máster (TFG / TFM) en beneficio de los estudiantes con alta puntuación en CLA frente a los de baja. En el resto de las variables examinadas en esta categoría, las diferencias no son estadísticamente significativas.

3.2. En variables psicoeducativas

3.2.1. Patrones psicoeducativos

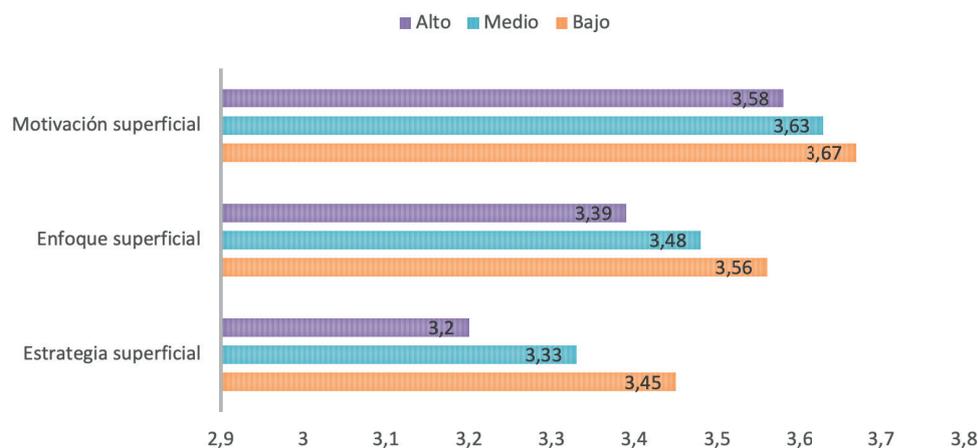
Aunque las puntuaciones absolutas son pequeñas al igual que los tamaños del efecto, las pruebas de los efectos inter-sujetos muestran diferencias estadísticamente significativas en autoeficacia para aprender de forma autónoma; superar tareas y actividades de CLA y competencias de CLA; focalizar la atención; controlar su conducta; elaborar TFG/TFM. Igualmente, en aspectos de la inteligencia emocional como expresión de sentimientos; control emocional; empatía y satisfacción personal. En motivación para el reconocimiento y la aprobación, con una tendencia a atribuir las causas de sus éxitos al esfuerzo o capacidad, y las de sus fracasos a la falta de esfuerzo y capacidad; ambos patrones adaptativos. En la dimensión social, se observan en círculo social amplio y soledad. En las estrategias de afrontamiento ante los problemas, aparecen en las de evitar pensar; las de buscar apoyo social y profesional; las de expresar sentimientos; las de negar el problema; las de resignación y espera; las de autoculpa; y las de refugio en creencias.

En línea con lo anterior, se evidencia que los estudiantes que manifiestan un nivel menor en CLA son los que muestran una autoeficacia menor en aprender de forma autónoma, focalizar la atención y controlar su conducta. No observándose dicha tendencia en la elaboración de TFG/TFM. Por otra parte, los contrastes *post hoc* entre los niveles de CLA, señalan diferencias estadísticamente significativas en algunas de las medidas como, por ejemplo, entre CLA alto vs medio o alto vs bajo en autoeficacia para el control de conducta o realización del TFG/TFM; en motivación; en atribuciones de causa; y sobre todo en las estrategias de afrontamiento ante los problemas.

3.2.2. Cuestionario de estrategias de estudio y aprendizaje (CEPEA)

Las pruebas de efectos inter-sujetos considerando como variable de agrupamiento los niveles en CLA y como variables dependientes las diferentes subescalas del CEPEA, muestran diferencias pequeñas, con tamaños del efecto pequeños, aunque estadísticamente significativas, en las escalas de motivación superficial, estrategia superficial, estrategia profunda, enfoque superficial, compuesto superficial-logro; y tendencial en estrategia de logro. En cambio, no se percibe esta tendencia en motivación profunda, motivación de logro, enfoque profundo, enfoque de logro o enfoque profundo-logro. Como se puede apreciar en la figura 4, es plausible que los estudiantes con menores puntuaciones en CLA presentan un enfoque claramente superficial. Además, los contrastes *post hoc* en función de los niveles de CLA en las escalas del CEPEA muestran diferencias estadísticamente significativas en las tres comparaciones de niveles de CLA (alto vs medio, alto vs bajo y medio vs bajo) excepto en motivación superficial que solo resulta significativa la comparación alto vs bajo; y para la estrategia de logro que solo es tendencial (alto vs medio) o no significativo.

Figura 4
Estilos superficiales y su relación con la competencia de CLA



3.2.3. Actitudes

Las pruebas de los efectos inter-sujetos indican diferencias estadísticamente significativas, en varias de las medidas de actitudes hacia la CLA. En este sentido, llama la atención que los estudiantes con puntuaciones más altas en competencia genérica en CLA son los que manifiesten unas actitudes negativas hacia la construcción textual, tal y como se recoge en el Cuadro 4. Por su parte, los contrastes *post hoc* en función de los niveles en CLA dan diferencias estadísticamente significativas en varias de las medidas, sobre todo en las comparaciones CLA alto vs bajo, o medio vs bajo y diferencias en todas las comparaciones en actitudes hacia la CLA.

Cuadro 4

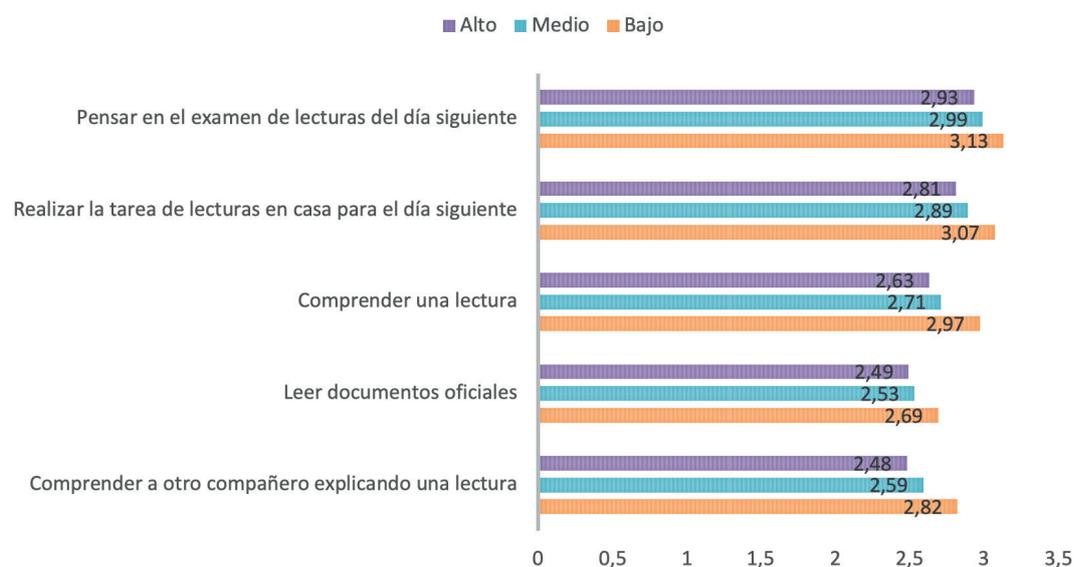
Pruebas inter-sujetos de lo indicado en las variables sobre actitudes hacia la CLA en relación con los resultados obtenidos en las pruebas en CLA

	Alto	Medio	Bajo	F	P	η^2
Siempre que puedo evito leer textos (ensayos, trabajos...)	3,47 1,24	3,27 1,24	3,11 1,20	9,07	$\leq 0,01$	0,01
Me cuesta mucho trabajo encontrar el momento de ponerme a realizar los ejercicios de lecturas	3,21 1,19	3,07 1,18	2,91 1,11	6,92	$\leq 0,01$	0,01
Leer textos es una pérdida de tiempo	4,07 1,23	3,78 1,30	3,43 1,37	25,78	$\leq 0,01$	0,03
No encuentro nada agradable en leer textos	3,88 1,24	3,57 1,32	3,34 1,34	18,51	$\leq 0,01$	0,02
Con leer lo que me mandan considero que he cumplido, no me esfuerzo por hacerlo bien	3,58 1,25	3,35 1,25	3,12 1,24	15,85	$\leq 0,01$	0,02

3.2.4. Ansiedad

Las pruebas de efectos-intersujetos evidencian diferencias estadísticamente significativas en los resultados en competencias genéricas de CLA, en varias medidas de ansiedad ante la evaluación, ante la temporalidad, ante la comprensión de tareas de CLA, ante los procesos de CLA, ante situaciones de la vida real, y ansiedad general ante la CLA. En esta línea, tal y como se muestra en la figura 5, la ansiedad de los estudiantes aumenta a medida que decrece el nivel de competencia genérica en CLA.

Figura 5
Ansiedad y su relación con la competencia de CLA



4. Conclusiones

Los análisis realizados a través de los resultados obtenidos en el EMICOG han aportado datos relevantes en torno a las variables instruccionales y psicoeducativas en relación con los sistemas de evaluación y metodologías docentes innovadoras que se despliegan en las diversas asignaturas tipo, en todos los programas y títulos de las diversas áreas y campos del conocimiento, lo que confirman su solidez y representatividad, en relación con la comprensión lectora avanzada.

Los patrones diferenciales que se observan en ambos tipos de variables para los tres niveles de CLA (alto, medio y bajo) reflejan diferencias menores (significación estadística), con tamaños del efecto pequeños (significación real); pero relevantes tanto psicológica como educativamente, con implicaciones para la mejora de los sistemas de evaluación y las metodologías docentes innovadoras a potenciar e implementar en la comprensión lectora avanzada, en las diversas ramas y áreas de conocimiento. Esto coincide con los resultados obtenidos en otros estudios centrados en el análisis del uso de herramientas virtuales con el fomento de variables psicoeducativas diversas como las creencias de capacidad o autoeficacia percibida, en general, centrado en las mejoras instruccionales y participando las herramientas digitales, sea con profesores (Xu et al., 2020) o con estudiantes (Yunusa y Umar, 2021).

Tal y como se ha señalado en el apartado anterior, en cuanto a las variables instruccionales, se han percibido diferentes patrones en el grado de conocimiento e interés que manifiestan los estudiantes en LC y en las técnicas y estrategias instruccionales implementadas en la asignatura tipo elegida como referencia ilustrativa de lo que habitualmente perciben que se realiza en la enseñanza y evaluación transversal tanto en cuanto a estrategias, como géneros, procesos o medios utilizados. Es decir, en función de los niveles obtenidos en las pruebas de competencias genéricas de CLA se percibe un uso diferencial en las diversas estrategias, géneros, procesos y medios habituales que se usan de forma transversal en los grados. Lo mismo se evidencia en el caso de las técnicas y estrategias percibidas que se usan de forma transversal y su utilidad en CLA, observándose patrones diferenciales en los niveles de las competencias genéricas en la percepción de uso y de utilidad de las estrategias y los medios transversales empleados en CLA ilustrado por asignatura tipo en el grado. En tercer lugar, se aprecia otro patrón diferencial cuando se consideran las percepciones del uso habitual de forma transversal en asignatura tipo del grado en cuanto a los elementos implementados para la evaluación y para la enseñanza de la CLA. Y, por último, también se muestra otro patrón diferencial percibido por los estudiantes de las necesidades formativas en relación con las competencias transversales, empleadas para la evaluación y la enseñanza, en las diferentes asignaturas de los grados.

Es evidente que la complejidad de estos patrones diferenciales es grande pero también lo son las percepciones de los estudiantes acerca de su grado de conocimiento e interés, sobre las técnicas y estrategias im-

plementadas, sobre la evaluación y enseñanza utilizadas, así como sobre sus necesidades formativas. Por todo ello, cualquier medida de actuación para la mejora de la transversalización de la enseñanza y la evaluación de la competencia genérica de CLA en las diferentes asignaturas de los grados, debe de considerar estos patrones y tendencias relevantes antes de definir pautas de actuación específicas. No obstante, es cierto que estos datos han de ser tomados con cierta cautela dado que están basados en las percepciones de los estudiantes participantes, y en instrumentos de tipo autoinforme con lo que ello implica, y no datos observacionales o documentales de otro tipo; excepto para las medidas de competencias genéricas que se obtienen de pruebas basadas en tareas de CLA. Otras limitaciones derivan de la representatividad de la muestra, al proceder de una única institución de educación superior de la costa Caribe colombiana; si bien, es comparable al tipo de estudiantes de otras instituciones universitarias de alta calidad, por la extracción social (estratos más humildes), por la diversidad enorme de profesorado internacional (más del 40%), por el funcionamiento de autonomía de los estudiantes y universidades (Medina-García y al., 2021), por el foco en las competencias básicas y genéricas en todas ellas (Montero-Alcaide, 2021), por el fomento de la CLA de forma transversal en las instituciones educativas de América Latina (Benavides y Sierra, 2016), como por el papel esencial de la CLA en la promoción del pensamiento crítico necesario para la competencia ciudadana que permite pensar y mejorar la práctica educativa (Belavi y Murillo, 2020), y que se refleja en el tipo de publicaciones en Latinoamérica con contenidos en los libros de texto, sistemas de evaluación, metodologías docentes (Murillo y Martínez-Garrido, 2019). Todo ello, elementos bastante coincidentes en las universidades Latinoamericanas. El hecho de que se trate de una muestra muy grande, con representatividad de todos los semestres de todos los grados, programas y asignaturas, le confiere un valor añadido que debe ser considerado.

A pesar de ello, el análisis realizado evidencia la necesidad imperante de trabajar en las competencias genéricas en las diferentes asignaturas, semestres, niveles, y grados, lo que conlleva, en última instancia, que la implementación de estrategias de transversalización de la CLA se convierta en prioritaria (Sánchez et al., 2019). Para ello, se sugieren cinco posibles líneas de investigación futura en relación con la potenciación de la CLA a través del currículum.

En primer lugar, se considera esencial la realización de estudios longitudinales que permitan realizar un seguimiento de las variables instruccionales y psicológicas examinadas en el EMICOG junto con otras como la *digital literacy* (García-Martín et al., 2019; García-Martín y García, 2017), para poder determinar qué efectos tienen las variables instruccionales y psicoeducativas, así como el uso de herramientas digitales en la competencia genérica de CLA. Una ilustración de ello, si bien con muestras no universitarias y en el contexto español puede verse en García-Martín y García-Martín (2021).

En segundo lugar, se precisa realizar estudios exploratorios sobre la formación e información que disponen los profesores y los estudiantes acerca de los recursos web disponibles en la institución, así como en otras, relacionadas con la transversalización de la CLA. En este sentido, sería interesante preguntar en torno a la realización y ejecución de talleres formativos online, *webinars* (Daumiller et al., 2019; Hatlevik y Hatlevik, 2018).

En tercer lugar, sería conveniente que se realizasen estudios sobre la ejecución de estrategias de evaluación y de enseñanza transversales virtuales y presenciales, relativas a técnicas eficientes (recuperar información, resumir información, relacionar ideas, extraer inferencias); géneros textuales relevantes (argumentativos, comparación-contraste, problema-solución o causa-efecto) en áreas de conocimiento específicas (García-Martín y García, 2018; 2020a; González y Triviño, 2018; Halamish, 2018) mediante el diseño e implementación de MOOCs (Hew y Cheung, 2014) al estilo de FOCO (García-Martín y García, 2018) o APS-ÉXITO (García-Martín y García, 2020a), siendo el proceso de construcción de instrumentos de sistemas de evaluación y metodologías docentes innovadoras, esencial (Utama et al., 2020).

En cuarto lugar, sería beneficioso que estudios futuros diseñasen, implementasen y analizaran el empleo de formularios sobre estrategias transversales diversas, tanto de manera presencial como virtual (García-Martín y García, 2018, 2020b; García-Martín et al., 2016), como de listas de control a partir del EMICOG o de lo desarrollado por Mohamadi (2018).

Y en quinto y último lugar, se podrían diseñar y desarrollar protocolos y/o registros presenciales o en línea para la evaluación y enseñanza conjuntamente de la CLA a través de las asignaturas, tanto para evaluar como para enseñar (García-Martín y García, 2018; 2020b; García-Martín et al., 2016; Klein y Boscolo,

2015; Koster et al., 2015; Robledo y García, 2018). En este sentido, estudios recientes sobre la competencia ciudadana en entornos internacionales diversos y específicos latinoamericanos, por ejemplo, ilustran la necesidad de trabajar la comprensión lectora con estrategias de contraste de hechos, o de lectura lateral, y que requieren grandes dosis de pensamiento crítico y que se evidencia con la necesidad de alto dominio de CLA (Brodsky et al., 2021; Cabrera et al., 2021; Fandiño-Parra et al., 2021).

Agradecimientos

Evidencias a partir del Proyecto de Investigación Competitivo CONV-ÍNDEx Núm. 13-2018, Código Proyecto INV. 150-01-007-13 – IP JN García-Sánchez -Universidad de la Costa (Colombia) – Universidad de León (España) – Universidad de Salamanca (España). Evaluado por la ACAC (MEN Colombia).

Referencias

- Almerich, G., Díaz-García, I., Cebrián-Cifuentes, S. y Suárez-Rodríguez, J. (2018). Estructura dimensional de las competencias del siglo XXI en alumnado universitario de educación. *RELIEVE*, 24(1), 1-21.
<https://doi.org/10.7203/relieve.24.1.12548>
- Arias, D. H., Díaz, O. C., Garzón, I., León, A. C., Rodríguez, S. P. y Valbuena, E. O. (2018). *Entre las exigencias de calidad y las condiciones de desigualdad: Formación inicial de profesores en Colombia*. UPN.
- Belavi, G. y Murillo, F. J. (2020). Democracia y justicia social en las escuelas: Dimensiones para pensar y mejorar la práctica educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(3), 5-28.
<https://doi.org/10.15366/reice2020.18.3.001>
- Benavides, D. R. y Sierra, G. M. (2016). Estrategias didácticas para fomentar la lectura crítica desde la perspectiva de la transversalidad. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(3), 79-109.
<https://revistas.uam.es/reice/article/view/2906>
- Brodsky, J. E., Brooks, P. J., Scimeca, D., Todorova, R., Galati, P., Batson, M., Grosso, R., Matthews, M., Miller, V. y Caulfeld, M. (2021). Improving college students' fact-checking strategies through lateral reading instruction in a general education civics course. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 6, 23-29.
<https://doi.org/10.1186/s41235-021-00291-4>
- Cabrera, L., Sokolow, J. y Cabrera, D. (2021) Developing and validating a measurement of systems thinking: The systems thinking and metacognitive inventory (STMI). En D. Cabrera, L. Cabrera y G. Midgley (Eds.), *Routledge handbook of systems thinking* (pp. 1-42). Routledge.
- Calderón, A., Parra, C. A. y Piñeros, M. A. (2019). *Guía de orientación Saber Pro: Módulos de competencias genéricas*. Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES).
- CEEDAR. (2021). *Evidences based practices. CEEDAR innovation configurations. Tools for programs reforms*. CEEDAR.
- Cheng, Y. y Lin, Y. (2018). Validation of the short self-regulation questionnaire for Taiwanese college students. *Frontiers in Psychology*, 9(259), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00259>
- Chen, Y. H. y Lin, Y. J. (2020). Revalidating the Taiwanese self-regulation questionnaire (New TSSRQ) and exploring its relationship with college students' psychological well-being. *Frontiers in Psychology*, 11,1192.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01192>
- Chung, M. S. (2019). Teacher efficacy, collective self-esteem, and organizational commitment of childcare teachers: A moderated mediation model of social support. *Frontiers in Psychology*, 10, 955.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00955>
- Daumiller, M., Dickhäuser, O. y Dresel, M. (2019). University instructors' achievement goals for teaching. *Journal of Educational Psychology*, 111(1), 131-148. <https://doi.org/10.1037/edu0000271>
- Del Arco, I., Flores, O. y Silva, P. (2019). El desarrollo del modelo *flipped classroom* en la universidad: Impacto de su implementación desde la voz del estudiantado. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 451-469.
<https://doi.org/10.6018/rie.37.2.327831>

- Díaz-Flórez, O. C. (2018). *Las competencias en la educación superior. Debates contemporáneos* (Tesis Doctoral). UPN. <https://doi.org/10.17227/td.2018.5504>
- Doménech, F., Abellán, L. y Gómez, A. (2017). Self-efficacy, satisfaction, and academic achievement: The mediator role of students' expectancy-value beliefs. *Frontiers in Psychology*, 8, 1193. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01193>
- Dong, A., Jong, M. S. Y. y King, R. B. (2020). How does prior knowledge influence learning engagement? The mediating roles of cognitive load and help-seeking. *Frontiers in Psychology*, 11, 591203. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.591203>
- Durón-Ramos, M. F., Mojica-Gómez, P. A., Villamizar-Gomez, K. y Chacón-Andrade, E. R. (2020). Impact of positive personal traits on university student engagement in Mexico, Colombia, and El Salvador. *Frontiers in Psychology*, 5, 591231. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00012>
- Fandiño-Parra, Y. J., Muñoz-Barriga, A., López-Díaz, R. A. y Galindo-Cuesta, J. A. (2021). Teacher education and critical thinking: Systematizing theoretical perspectives and formative experiences in Latin America. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 149-167. <https://doi.org/10.6018/rie.416271>
- Gao, H., Ou, Y., Zhang, Z., Ni, M., Zhou, X. y Liao, L. (2021). The relationship between family support and e-learning engagement in college students: The mediating role of e-learning normative consciousness and behaviours and e-learning self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 12, 573779. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.573779>
- García-Martín, J. y García, J. N. (2013). Patterns of Web 2.0 tool use among young Spanish. *Computers & Education*, 67, 105-120. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.03.003>
- García-Martín, J. y García, J. N. (2017). Pre-service teachers' perceptions of the competence dimensions of digital literacy and of psychological and educational measures. *Computers & Education*, 107, 54-67. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.010>
- García-Martín, J. y García, J. N. (2018). The instructional effectiveness of two virtual approaches: Processes and product. *Revista de Psicodidáctica*, 23(2), 117-127. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2018.02.003>
- García-Martín, J. y García, J. N. (2020a). The effectiveness of four instructional approaches used in a MOOC promoting personal skills for success in life. *Revista Psicodidáctica*, 25(1), 36-44. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2019.08.002>
- García-Martín, J. y García, J. N. (2020b). Methodologies used by university lecturers in teaching and assessment of reading competence. *Ocnos-Revista Estudios sobre Lectura*, 19(3), 55-71. https://doi.org/10.18239/ocnos_2020.19.3.2378
- García-Martín, J., García, J. N., Inciarte, A. J., Marín, F. V., Sánchez, E. R. y Conde, M. E. (2019). Sistemas de evaluación y metodologías docentes y su incidencia en las competencias genéricas. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 337-352. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v3.1499>
- García-Martín, J. y García-Martín, S. (2021). Uso de herramientas digitales para la docencia durante la pandemia COVID-19. *Revista Española de Educación Comparada*, 38, 151-173. <https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.27816>
- González, S. y Triviño, M. A. (2018). Las estrategias didácticas en la práctica docente universitaria. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 22(2), 371-388. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7728>
- Graham, S., Liu, X., Ng, C., Bartlett, B., Harris, K. R. y Kavanaugue, C. (2018). Effectiveness of literacy programs balancing reading and writing instruction: A meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 53(3), 279-304. <https://doi.org/10.1002/rrq.194>
- Gutiérrez, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "aprender a aprender". *Tendencias Pedagógicas*, 31, 83-96. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.004>
- Hajduová, Z., Smola, K., Szajt, M. y Bednárová, L. (2020). Digital competences of polish and slovak students, comparative analysis in the light of empirical research. *Sustainability*, 12, 7739. <https://doi.org/10.3390/su12187739>
- Halamish, V. (2018). Pre-service and in-service teachers' metacognitive knowledge of learning strategies. *Frontiers in Psychology*, 9(2152), 1-5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02152>

- Hatlevik, I. K. R. y Hatlevik, O. E. (2018). Examining the relationship between teachers' ICT self-efficacy for educational purposes, collegia collaboration, lack of facilitation and the use of ICT in teaching practice. *Frontiers in Psychology*, 9, 935. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00935>
- He, P., Zhou, Q., Zhao, H., Jiang, C. y Wu, Y. J. (2020). Compulsory citizenship behavior and employee creativity: Creative self-efficacy as a mediator and negative affect as a moderator. *Frontiers in Psychology*, 11(1640). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01640>
- Hershkovitz, A. y Alexandron, G. (2020). Understanding the potential and challenges of big data in schools and education. *Tendencias Pedagógicas*, 35, 7-17. <https://doi.org/10.15366/tp2020.35.002>
- Hew, K. F. y Cheung W. S. (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses. Motivations and challenges. *Educational Research Review*, 12, 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.05.001>
- Karagiannopoulou E., Milienos F. S. y Athanasopoulos, V. (2018). Associations between defense styles, approaches to learning, and achievement among university students. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00053>
- Kearney, C. A., Sanmartín, R. y González, C. (2020). The school climate and academic mindset inventory: Confirmatory factor analysis and invariance across demographic groups. *Frontiers in Psychology*, 11, 2061. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02061>
- Klein, P. D. y Boscolo, P. (2015). Trends in research on writing as a learning activity. *Journal of Writing Research*, 7(3), 311-350. <https://doi.org/10.17239/jowr-2016.07.03.01>
- Koster, M., Tribushinina, E., de Jong, P. F. y van den Bergh, H. (2015). Teaching children to write: A meta-analysis of writing intervention research. *Journal of Writing Research*, 7(2), 249-274. <https://doi.org/10.17239/jowr-2015.07.02.2>
- Lai, H. M., Hsiao, Y. L. y Hsieh, P. J. (2018). The role of motivation, ability, and opportunity in university teachers' continuance use intention for flipped teaching. *Computers & Education*, 124, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.013>
- Levy, J., Mussack, D., Brunner, M., Keller, U., Cardoso-Leite, P. y Fischbach, A. (2020). Contrasting classical and machine learning approaches in the estimation of value-added scores in large-scale educational data. *Frontiers in Psychology*, 11, 2190. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02190>
- Li, J., Ye, H., Tang, Y., Zhou, Z. y Hu, X. (2018). What are the effects of self-regulation phases and strategies for Chinese students? A meta-analysis of two decades' research of the association between self-regulation and academic performance. *Frontiers in Psychology*, 9, 434. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02434>
- Medina-García, M., Higuera-Rodríguez, L. y García-Vita, M. M. (2021). Educación superior inclusiva y autonomía pedagógica: Análisis en dos contextos iberoamericanos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(2), 55-72. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.2.004>
- Merino, E., Hontangas, P. y Petrides, K. V. (2018). Career adaptability mediates the effect of trait emotional intelligence on academic engagement. *Revista de Psicodidáctica*, 23(2), 77-85. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2017.10.002>
- Miller, D. M., Scott, C. E. y McTigue, E. M. (2018). Writing in the secondary-level disciplines: A systematic review of context, cognition and content. *Educational Psychology Review*, 30(1), 83-120. <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9393-z>
- Mohamadi, Z. (2018). The effect of online summative and formative teacher assessment on teacher competences. *Asia Pacific Education Review*, 20 (3), 343-359. <https://doi.org/10.1007/s12564-018-9566-1>
- Montanares, E. G. y Junod, P. A. (2018). Creencias y prácticas de enseñanza de profesores universitarios en Chile. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 93-103. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1383>
- Montero-Alcaide, A. (2021). Currículo y autonomía pedagógica. Enseñanzas mínimas, comunes y currículo básico. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(2), 23-36. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.2.002>

- Morales, F. M. (2018). Estrategias de afrontamiento en una muestra de estudiantes universitarios. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 30, 2(1), 289-294. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1228>
- Murillo, F. J. y Martínez-Garrido, C. (2019). Una mirada a la investigación educativa en América Latina a partir de sus artículos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 5-25. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.001>
- Nootens, P., Morin, M. F., Alamargot, D., Gonçalves, C., Venet, M. y Labrecque, A. (2019). Differences in attitudes toward reading: A survey of pupils in Grade 5 to 8. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02773>
- OECD. (2016). *La educación en Colombia*. OECD.
- Peng, P., Wang, T., Wang, C. y Lin, X. (2019). A meta-analysis on the relation between fluid intelligence and reading/mathematics: Effects of tasks, age, and social economics status. *Psychological Bulletin*, 145(2), 189-236. <https://doi.org/10.1037/bul0000182>
- Qi, X. (2021). Effects of self-regulated learning on student's reading literacy: Evidence from Shanghai. *Frontiers in Psychology*, 11, 555849. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.555849>
- Quendler, E. y Lamb, M. (2016). Learning as a lifelong process, meeting the challenges of the changing employability landscape: Competences, skills and knowledge for sustainable development. *International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning*, 26(3), 1-15. <https://doi.org/10.1504/IJCE ELL.2016.078447>
- Robledo, P. y García, J. N. (2018). Description and analysis of strategy-focused instructional models for writing. En R. Fidalgo y T. Olive y R. Fidalgo, K. R. Harris, y M. Braaksma, (Eds.), *Design principles for teaching effective writing* (pp. 38-65). Brill.
- Rodríguez, S., Núñez, J. C., Valle, A., Freire, C., Ferradás, M. M. y Rodríguez-Llorente, C. (2019). Relationship between students' prior academic achievement and homework behavioral engagement: The mediating/moderating role of learning motivation. *Frontiers in Psychology*, 10, 1047. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01047>
- Ruiz-Morales, Y., García-García, M., Biencinto-López, C. y Carpintero, E. (2017). Evaluación de competencias genéricas en el ámbito universitario a través de entornos virtuales: Una revisión narrativa. *RELIEVE*, 23(2), 1-15. <https://doi.org/10.7203/relieve.23.1.7183>
- Sánchez, E. R., Conde, M. E., Marín, F. V., Inciarte, A. J., García, J. N. y García-Martín, J. (2019). Antecedentes exitosos propios, valor añadido para la educación superior en Colombia, *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 31(2), 109-120. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v3.1455>
- Scott, C. E., McTigue, E. M., Miller, D. M. y Washburn, E. K. (2018). The what, when, and how of preservice teachers and literacy across the disciplines: A systematic literature review of nearly 50 years of research. *Teaching and Teacher Education* 73, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.010>
- Song, J., Kim, S. y Bong, M. (2020). Controllability attribution as a mediator in the effect of mindset on achievement goal adoption following failure. *Frontiers in Psychology*, 10, 2943. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02943>
- Suárez, J. M., Fernández, A. P. y Zamora, A. (2019). The use of classmates as a self-motivation strategy from the perspective of self-regulated learning. *Frontiers in Psychology*, 10, 1314. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01314>
- USOE. (2021). *OSEP ideas that work*. <https://osepideasthatwork.org/>
- Utama, C., Sajidan, Nurkamto, J. y Wiranto. (2020). The instrument development to measure higher-order thinking skills for pre-service biology teacher. *International Journal of Instruction*, 13(4), 833-848. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13451a>
- Uttl, B., White, C. A. y Wong, D. (2017). Meta-analysis of faculty's teaching effectiveness: Student evaluation of teaching ratings and student learning are not related. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 22-42. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.08.007>

- Wang, Z. (2020). When large-scale assessments meet data science: The big-fish-little-pond effect in fourth- and eighth-grade mathematics across nations. *Frontiers in Psychology*, 11, 579545.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579545>
- Xu, B., Chen, N.-S. y Chen, G. (2020). Effects of teacher role on student engagement in WeChat-Based online discussion learning. *Computers & Education*, 157, 103956.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103956>
- Yunusa, A. A. y Umar, I. N. (2021). A scoping review of critical predictive factors (CPFs) of satisfaction and perceived learning outcomes in E-learning environments. *Education and Information Technologies*, 26(1), 1223-1270.
<https://doi.org/10.1007/s10639-020-10286-1>
- Zhou, J. (2017). Foreign language reading anxiety in a Chinese as a foreign language context. *Reading in a Foreign Language*, 9(1), 155-173.

Breve CV de los/as autores/as

Jesús-Nicasio García-Sánchez

Catedrático de Psicología de la Educación en la Universidad de León. Autor de más de 700 de publicaciones de impacto. Representante español en *European Research Network Learning to Write Effectively*. Participa en COST Action IS1401 – *Strengthening Europeans' Capabilities by Establishing The European Literacy Network*. Investigador principal en 46 proyectos de investigación competitivos (regionales, nacionales, e internacionales). Director: Grupo de Investigación de Excelencia (GREX259) JCyL. Associate Editor: *Frontiers in Psychology, Sustainability, Infancia y Aprendizaje, European Journal of Education and Psychology*. Evaluador agencias calidad internacionales. Director de 20 tesis doctorales. Investigador Senior: Año Sábatico en Universidad de la Costa (Colombia). Email: jn.garcia@unileon.es

ORCID ID: <https://orcid.org/000-0002-9464-483X>

Judit García-Martín

Profesora Contratada Doctora: Psicología de la Educación, Universidad de Salamanca. Doctora: Mención internacional en Psicología y Ciencias de la Educación, Universidad de León. Máster en investigación en Psicología y Ciencias de la Educación. Licenciada en Psicopedagogía. Profesora e Investigadora visitante en Centros de I + D internacionales: Universidade de Coimbra, Purdue University y Sheffield Hallam University. Docente de enseñanza presencial y en línea. Diseñadora instruccional, webmaster, gestora de cursos y másteres oficiales. Experta en herramientas virtuales para el fomento del aprendizaje y variables psicológicas. Autora de multitud de artículos científicos y capítulos de libros, así como ponente en congresos y conferencias nacionales e Internacionales. Email: jgarm@usal.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2255-9633>