



# LA COMPETENCIA PARA APRENDER EN PROGRAMAS DE EDUCACIÓN DE CUATRO UNIVERSIDADES COLOMBIANAS<sup>1</sup>

## THE LEARNING COMPETENCE IN TEACHER EDUCATION PROGRAMS IN FOUR COLOMBIAN UNIVERSITIES

Lida Cruz Jerónimo-Arango\*, Concepción Yániz\*\*

Universidad de Deusto, España

Recibido: 30 de mayo de 2016–Aceptado: 20 de febrero de 2017–Publicado en línea: 24 de junio de 2017

### Forma de citar este artículo en APA:


Jerónimo-Arango, L. C. y Yániz, C. (julio-diciembre, 2017). La competencia para aprender en programas de Educación de cuatro universidades colombianas. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 8(2), pp. 439-457. DOI: <http://dx.doi.org/10.21501/22161201.1992>

### Resumen

La *competencia para aprender* se constituye en una de las bases más importantes de la educación del siglo XXI. **Objetivo:** comparar el nivel de competencia para aprender en estudiantes que inician y finalizan programas de grado y posgrado en Educación en cuatro universidades colombianas. **Método:** investigación con alcance descriptivo de corte cuantitativo. Se utilizó un muestreo no probabilístico de oportunidad en el que participaron 581 estudiantes matriculados en primer y último semestre de grado y posgrado en Educación a quienes se aplicó la Escala de Competencia de Aprendizaje (LCS). Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS versión 23. **Resultados:** muestran diferencias significativas entre los estudiantes de primer semestre de pregrado y los estudiantes de último semestre de posgrado, y no así en los estudiantes que finalizan su formación de pregrado. **Conclusión:** la escala de competencia para aprender es un instrumento válido para medir el desarrollo de dicha competencia en la población estudiada. El desarrollo limitado de la competencia para aprender puede deberse a que es posible que en los primeros años de

<sup>1</sup> Artículo derivado del informe final de la tesis *La competencia para aprender y su relación con las estrategias de aprendizaje y de enseñanza en programas de Educación de universidades colombianas*, para optar al título de Doctora en Educación por la Universidad de Deusto.

\* Doctoranda en Educación. Magíster en Educación. Licenciada en Educación Física y Recreación. Correo electrónico: [lida.jeronimo@opendeusto.es](mailto:lida.jeronimo@opendeusto.es)  <http://orcid.org/0000-0002-8994-7772>

\*\* Doctora en Educación. Directora de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Deusto. Profesora de la Facultad de Psicología y Educación. Correo electrónico: [cyaniz@deusto.es](mailto:cyaniz@deusto.es)  <http://orcid.org/0000-0002-5964-1561> Researcher ID: A-5882-2012. Scopus Author ID: 55777886000.

formación, los estudiantes participantes en este estudio desconocen la existencia de esta competencia y antes no experimentaron qué significa obtenerla, por consecuencia, la asumen como adquirida. © Revista Colombiana de Ciencias Sociales.

### Palabras clave:

Aprendizaje; Competencia; Formación; Profesor.

### Abstract

Learning Competence is one of the most important twenty-first century skills. **Objective:** To identify and compare the levels of learning competence among students who are starting and finishing undergraduate and postgraduate programs in Education in four Colombian universities. **Method:** It is a research with descriptive scope of quantitative character. A non-probabilistic sampling of opportunity was used in which 581 students participated, enrolled in the first and last semester and postgraduate in Education to whom the Learning Competency Scale (LCS) was applied. The data were analyzed with the statistical platform SPSS version 23. **Results:** The outcome shows significant differences between first-semester of undergraduate students and students of the last semester of postgraduate, but not the same for students who are completing their undergraduate formation. **Conclusion:** The scale of the learning competence is a valid instrument to measure the progress of this said competence in the population studied. The imperfect development of this competence may be due to the fact that it is possible that in the first years of formation, the participants in this study were unaware of the existence of this competence and have had no experience what it means to obtain it, they consequently assume it as acquired. © Revista Colombiana de Ciencias Sociales.

### Keywords:

Learning; Skill; Training; Teacher.

## INTRODUCCIÓN

La educación en Colombia se ha enfocado en el estudiante y en los factores que intervienen en su proceso de formación. Las investigaciones sobre el aprendizaje y la enseñanza en Educación Superior han sido abordadas desde diferentes perspectivas tales como: estilos, perfiles, métodos, estrategias, evaluación, rendimiento académico, técnicas de estudio, actitudes, valores y competencias (López Aguado y Silva Falchetti, 2009; Suárez-Rodríguez y Pérez-Perez, 2009; Zatarain Cabada y Barrón Estrada, 2011; Alonso, Gallego y Honey, 2012; Schommer-Aikins, Beuchat-Reichardt, & Hernández-Pina, 2012; Gargallo, Günüş, Odabasi, & Kuzu, 2014; Panadero y Alonso-Tapia, 2014).

Uno de los desafíos para la Educación Superior del presente siglo se presenta entre el ofrecer una formación para la escuela que permita aprobar y obtener títulos, o una educación para toda la vida que faculte a la persona para actuar de manera idónea en la sociedad. Eso implica un esfuerzo académico para articular la realidad de lo que desea aprender o lo que en realidad aprende el estudiante, con el proyecto de formación que tiene la institución. Para Tedesco (2011), aprender a vivir juntos, así como el aprender a aprender, componente fundamental de la competencia para aprender, se constituyen en las bases de la educación del siglo XXI. Aprender a vivir juntos supone romper las tensiones entre lo mundial y lo local, es decir, “convertirse poco a poco en ciudadano del mundo sin perder las raíces y participando activamente en la vida de la nación y las comunidades de base” (Delors, 1996, p. 11). La competencia para aprender es la capacidad que tiene una persona para hacerse cargo de su propio aprendizaje a lo largo de la vida; involucra no solo procesos cognitivos y emocionales que se desarrollan desde la infancia y que actúan como base de sustentación del aprendizaje permanente, sino que también implica la gestión consciente de habilidades y aptitudes sociales y motrices que le hacen competente para desempeñarse de manera exitosa en diferentes contextos con criterios de autonomía y eficacia (Martín Ortega, 2008; Martín Ortega y Moreno Hernández, 2007; Salmerón Pérez y Gutiérrez-Braojos, 2012; Recomendación 2006/962/CE del Parlamento europeo).

Para Sanz de Acedo Lizarraga, “una persona competente es aquella que posee la creatividad, la disposición, y las cualidades necesarias para hacer algo cada vez mejor y justificar lo que hace, es decir, su conducta” (2010, p. 17). Por otro lado, Pozo y Monereo i Font (2010) sostienen que una persona competente como aprendiz será más eficiente aprendiendo a aprender cuando al enfrentarse a una tarea sea capaz de decidir de forma autónoma qué es lo que debe aprender y cuando sea capaz de revisar durante el propio proceso de aprendizaje si se está acercando o no a esas metas fijadas. Ambas posturas se complementan en tanto que involucran aspectos cognitivos, metacognitivos, volitivos y motivacionales que intervienen en el aprendizaje eficaz, bien sea de tipo declarativo procedimental o actitudinal.

El *aprender a aprender* fue propuesto como *competencia* por la Comisión Europea (2007), entre otras siete competencias básicas. Esta se ha convertido en objeto de estudio en los últimos tiempos y los resultados han permitido elaborar los constructos teóricos que la definen y las dimensiones que la configuran. Estos estudios han dado paso a la elaboración y validación de instrumentos para su evaluación, además de relacionar su desarrollo con diferentes áreas del conocimiento. En cuanto a su definición, diferentes autores relacionan la competencia para aprender con la disposición que posee cada persona para movilizar el conocimiento, las habilidades y las actitudes, para suscitar el propio aprendizaje y para la regulación del mismo a lo largo de la vida, de acuerdo con sus necesidades, recursos y objetivos (Monereo i Font, 2005; Martín Ortega y Moreno Hernández, 2007; Coll, 2010; De la Fuente, 2010). Estos autores, entre otros, reconocen el carácter genérico y transversal de esta competencia y cómo es en sí misma un prerrequisito para el desarrollo de las demás competencias, de tal forma que quien puede desarrollarla, estará en mejor disposición para afrontar nuevos aprendizajes.

El presente estudio asume el concepto de competencia de Yániz y Villardón (2006), quienes la definen como un “saber hacer complejo fruto de la identificación y movilización integrada de conocimientos, habilidades y actitudes que generan un resultado eficaz en la realización de una tarea, la resolución de un problema o el logro de un objetivo” (p. 23).

En el campo de la educación formal, el desarrollo de las competencias básicas, especialmente la competencia para aprender, ha sido estudiada en la etapa escolar en los niveles de primaria y secundaria destacándose, entre otros, los trabajos de Salmerón Pérez y Gutiérrez-Braojos (2012), Salmerón Pérez, Gutiérrez Braojos, Rodríguez-Fernández y Salmerón-Vilchez (2010), Pérez García, A. y Molina Jaén (2014) y Sáiz, Flores y Román (2010). Aunque los resultados de algunas de estas investigaciones revelan cómo en los primeros años de la etapa escolar los estudiantes aún no pueden hacerse cargo totalmente de su propio aprendizaje, también concluyen que tanto las estrategias como los estilos de aprendizaje en esta etapa son claves para la adquisición de la competencia para aprender, la cual es considerada como fundamental para el desarrollo de otras competencias necesarias para proseguir la formación a un nivel superior.

La Educación Superior es conocida como la antesala al mundo laboral, y existen diferentes estudios teóricos y empíricos que abordan la competencia para aprender en este nivel educativo (Allueva Torres y Bueno García, 2011; Mesárošová, & Mesároš, 2012; Sáiz, Montero, Bol y Carbonero, 2012; Cunha e Silva, 2014; Villardón-Gallego y Yániz, 2014). Algunos de los resultados de estos trabajos coinciden en afirmar que en los estudiantes universitarios tanto la metacognición, el aprendizaje autorregulado, el aprendizaje estratégico, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje cooperativo, la regulación académica y la evaluación, están estrechamente relacionados con el dominio de la competencia para aprender.

La gran mayoría de investigaciones realizadas sobre la competencia aprender concluyen que su papel en el proceso de formación es clave por cuanto capacita a los futuros profesionales continuar aprendiendo a lo largo de la vida, y así poder responder a las demandas de una sociedad del conocimiento y de la información caracterizada por una dinámica de cambio permanente.

A partir de lo anterior, se realiza el estudio de la competencia para aprender en los estudiantes de grado y posgrado de educación de cuatro universidades colombianas, con el objetivo de identificar las diferencias en el desarrollo de dicha competencia durante el proceso de formación de estos estudiantes.

Tradicionalmente el profesor ha sido considerado sujeto de enseñanza, no tanto como sujeto de aprendizaje, lo que ha desviado la atención de las condiciones en las que aprende, el tiempo dedicado a aprender, los recursos y los ambientes, así como la motivación para asumir nuevos aprendizajes. En los últimos tiempos se ha asociado el desarrollo profesional con la calidad educativa, de ahí que el desempeño docente eficaz sea considerado como un gran determinante para alcanzar los logros del aprendizaje propuestos en los planes de estudio de los diferentes programas académicos (Alvarado, Cabezas, Falck y Ortega, 2012). Es así como tanto la formación inicial, como la formación permanente de los profesores tienen una clara repercusión en el desempeño de sus alumnos. Si el docente ha tenido una formación adecuada, tiene más probabilidades de un buen rendimiento para el manejo y apropiación del currículo, así como para la planificación e implementación de procesos de enseñanza aprendizaje pertinente y relevante (Román y Murillo, 2008).

A pesar de las investigaciones realizadas, hasta el momento no se puede confirmar la existencia en Colombia de investigaciones en las cuales se haya estudiado la competencia para aprender en programas de educación. Por tal razón y ante la posibilidad de que la competencia para aprender en los programas de educación sea adquirida a través de procesos de enseñanza-aprendizaje, se formula la siguiente pregunta: ¿existen diferencias en el desarrollo de la competencia para aprender en los estudiantes que inician y en los que finalizan los programas de grado y posgrado en Educación?

A partir de la pregunta emerge la siguiente hipótesis de investigación:  $H_0$  = No existen diferencias en el desarrollo de la competencia para aprender en los estudiantes que inician y en los que finalizan los programas de grado y posgrado en Educación.

La importancia de comprobar la hipótesis estriba en la necesidad de investigar y desarrollar esta competencia en los programas de Educación, dado que cada vez se requiere más que las futuras generaciones de profesores sean competentes para aprender, contextualizar lo aprendido y, en la medida que pueden superar sus propias dificultades, puedan generar procesos de aprendizaje eficaces en otros. Por otra parte, si bien es cierto que el estudiante es el responsable último de su proceso de aprendizaje, también lo es que las instituciones educativas por medio de sus progra-

mas, especialmente aquellos que se dedican a la formación de maestros, deben asumir el reto de garantizar contextos que permitan el logro de las competencias y los valores que requiere el maestro del siglo XXI. En este sentido, la duda por la calidad se sustenta sobre todo en los resultados de las evaluaciones estandarizadas de aprendizaje de los alumnos a lo largo del sistema escolar y en el papel que cumplen las instituciones educativas para ofrecer programas de calidad (Vaillant, 2013).

El Ministerio de Educación Nacional (2014), basándose en la Ley 1188 de 2008 y el Decreto 1295 de 2010, que regulan y reglamentan la obtención y renovación del Registro Calificado de programas académicos, emitió los lineamientos de calidad para las Licenciaturas en Educación (Programas de Formación Inicial de Maestros). Se pide a los programas, entre otros aspectos: la presentación de avances institucionales en materia investigativa sobre la formación de docente y los aprendizajes de los estudiantes; la existencia de políticas y programas para mejorar las tasas de retención y graduación; y evidencia de sus logros y estrategias de evaluación y autoevaluación para el desarrollo y mejoramiento de las prácticas y los aprendizajes de los estudiantes. Sin embargo, los resultados del seguimiento de la deserción estudiantil en Educación Superior del Ministerio de Educación de Colombia (2009) demuestran que el factor determinante del abandono de estudios en Colombia se sitúa en la dimensión académica y está asociado al potencial o capital cultural y académico con el cual ingresan los estudiantes a la Educación Superior. En Colombia, para el año 2013, la deserción en el nivel universitario alcanzó 44,9%, lo que significa que casi uno de cada dos estudiantes que ingresa a Educación Superior no culmina sus estudios. Durante el 2014, la deserción por cohorte acumulada a décimo semestre en el nivel universitario llegó a 45,58%. Particularmente en el caso de los programas de Ciencias de la Educación, entre el año 2013 y el año 2014 la deserción acumulada muestra un aumento en cada semestre para un grupo de estudiantes que ingresaron a primer curso en un mismo periodo académico (cohorte) (Tabla 1).

**Tabla 1**

*Porcentajes de deserción por periodo académico en los programas de Ciencias de Educación*

Ciencias de la Educación	Primer	Segundo	Tercero	Quinto	Sexto	Octavo	Décimo
2013	19,0%	26,6%	31,6%	38,0%	—	43,5%	47,3%
2014	19,43%	27,12%	35,85%	—	40,84%	44,22%	47,98%

Fuente: SPADIES (2014), elaboración propia.

Al relacionar estas estadísticas con el determinante académico como principal causa de la deserción en programas de educación, se plantea que al parecer no existe al interior de los programas de educación una estrategia de evaluación y seguimiento eficaz para diagnosticar y hacer seguimiento al aprendizaje de los estudiantes, tampoco se reconoce ni se asume el desarrollo de la competencia para aprender como competencia básica que permite al estudiante enfrentar y responder a los retos propios de formación y por consiguiente, culminar con éxito sus estudios. Por lo tanto, se considera a la *competencia para aprender* como una propuesta novedosa de investigación en el contexto de Educación Superior en Colombia, por lo que ésta puede convertirse en

un medio o estrategia útil en el diagnóstico, seguimiento y acompañamiento del aprendizaje de los estudiantes, especialmente en cuanto a la retención y permanencia. Además, el tema cobra interés para quienes se dedican a la docencia universitaria, buscan mejorar sus prácticas pedagógicas y centran su interés en el estudio de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, específicamente en aquellos que intervienen en la formación de maestros.

Se espera que los resultados puedan ser aplicados y utilizados por los directivos, docentes y estudiantes de las universidades involucradas y por otras del país. Dichos resultados permiten obtener elementos para el diseño de planes de intervención e investigación en el aula que faciliten el desarrollo de la competencia para aprender y su inserción el currículo, y que además aporten información para el cumplimiento de los lineamientos de calidad de los programas de educación de las universidades.

## MÉTODO

### Participantes

Se realizó un muestreo no probabilístico de oportunidad. Para ello se envió la encuesta a toda la población (1.480 sujetos) y fue respondida de manera voluntaria por 581 estudiantes universitarios de grado (246 hombres y 228 mujeres, en total 81,9% de la muestra) y de posgrado (43 hombres y 63 mujeres, en total 17,1% de la muestra) de cuatro universidades colombianas: Universidad Católica de Manizales (17,9%), Universidad del Quindío (55,4%), Universidad de Caldas (16,5%) y Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (10,2%). Con respecto a la distribución de programas por universidad, 25,0% de los programas participantes pertenecían a la Universidad de Caldas, otro 25,0% a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 32,2% a la Universidad del Quindío y 17,8% a la Universidad Católica de Manizales.

### Instrumento

Para la recolección de los datos se aplicó la Escala de Competencia de Aprendizaje (Learning Competence Scale, LCS) de Villardón-Gallego, Yániz, Achurra, Iraurgi, & Aguilar (2013); por un lado, el contenido y la estructura se adecuan a la finalidad de este estudio, y por otro, el proceso de elaboración y los análisis realizados muestran la validez y consistencia del instrumento, con una

fiabilidad  $\alpha = 0,86$  (en el presente estudio  $\alpha = 0,97$ ). El instrumento consta de 17 ítems de escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta: 1. Muy en desacuerdo; 2. En desacuerdo; 3. Indeciso; 4. De acuerdo; y 5. Muy de acuerdo. Los 17 ítems de la escala están distribuidos en cuatro subescalas, que los autores definen como:

- a) *Autogestión del aprendizaje (ADA)*: alude a la capacidad de la persona para plantearse metas de aprendizaje, planificar procesos para alcanzarlas, regular el desarrollo de dichos procesos y evaluarlos.
- b) *Construcción del conocimiento (COC)*: apunta a la actividad estructuradora y dirigida por el estudiante para construir conocimiento nuevo a partir de los conocimientos previos. Tiene que ver con la habilidad para colocar en acción estrategias y procedimientos propios en función de un verdadero aprendizaje.
- c) *Conocimiento personal como aprendiz (CPA)*: está directamente relacionado con la capacidad de evaluar las propias actuaciones en la realización de una tarea, comparándolas con los resultados pretendidos, así como con la capacidad de valorar los resultados.
- d) *Transferencia del conocimiento (TDC)*: se refiere a la capacidad de aprender en situaciones nuevas, en las que los conocimientos y habilidades se adaptan a las exigencias de la nueva tarea.

## Procedimiento

Se estableció contacto con las universidades para obtener aprobación para realizar la investigación. Una vez recibido el permiso, se solicitaron las direcciones de correo electrónico de los estudiantes matriculados en primer y último semestre de grado y posgrado en Educación. A dichos correos se envió información sobre el proyecto, el consentimiento informado y el cuestionario, un día antes de la visita de la investigadora principal a cada una de las instituciones. Una vez allí se programaron encuentros con los estudiantes para informar sobre los objetivos del proyecto y explicar el diligenciamiento del cuestionario. Quienes decidieron participar voluntariamente, se dirigieron a una sala de informática dispuesta por cada institución para tal fin, otros estudiantes optaron por hacerlo desde su computador personal en otro momento.



## Análisis estadísticos

El análisis de los datos se realizó con el apoyo del paquete estadístico SPSS versión 22.

Para los descriptivos estadísticos de las variables de control (sexo, universidad, programa académico) se calcularon las frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central (media- $M$ ) y dispersión (desviación típica- $DT$ ). Para el análisis de cada ítem de la escala se calculó la  $M$ ,  $DT$ , asimetría ( $A_s$ ), kurtosis ( $K$ ), el coeficiente de correlación entre el ítem y el resto de la escala ( $r$ ), y el coeficiente alpha de Cronbach si el ítem fuera eliminado. Para medir las diferencias de medias entre niveles académicos, se utilizó un ANOVA (prueba  $F$  con el valor de significancia  $p$ ).

Para identificar las diferencias en el desarrollo de la competencia para aprender entre los estudiantes que inician y finalizan en programas de grado (grupos 1 y 2) y los estudiantes que inician y finalizan en programas de posgrado (grupos 3 y 4) en Educación, y para conocer la distribución de los datos, se procedió inicialmente a aplicar la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (por el tamaño de la muestra); reportando un grado de significancia menor de 0,005 en los cuatro grupos o niveles académicos estudiados y, por lo tanto, la distribución de los datos no era normal. Seguidamente se realizó la aplicación de dos pruebas no paramétricas (Kruskal-Wallis y Mann-Whitney), para comprobar la hipótesis y para medir diferencias entre muestras independientes. Finalmente para comparar el compartimiento en las subescalas en relación con el nivel académico, se utilizó una correlación con el coeficiente de Spearman.

## RESULTADOS

La Tabla 2 muestra los principales datos descriptivos. El valor de la  $M_{\text{escala}}$  es 3,86 en un rango posible de 1 a 5, siendo el valor más bajo de la media 3,68 y el máximo 4,16 para los ítems de esta escala. La asimetría de la distribución de la puntuación es negativa, ya que en ningún ítem es mayor que 1, lo que indica que en la distribución los datos se aglomeran en valores menores que la media, esto muestra una tendencia hacia los valores más altos de la escala.

El análisis de la varianza (valores  $F$  y  $p$ ) permitió identificar que en la respuesta media de los participantes en cada ítem en función del nivel académico existen diferencias significativas en todos los ítems de las subescalas *Conocimiento personal como aprendiz* (CPA), *Construcción del Conocimiento* (COC) y TDC. Con respecto a la subescala *Autogestión del aprendizaje* (ADA), no se encontraron diferencias significativas en los ítems ADA10, ADA11, ADA12 y ADA13.

Las pruebas post-hoc del ANOVA muestran que las diferencias se encuentran principalmente entre los estudiantes de grado de primer semestre y los estudiantes de posgrado de último semestre. El ANOVA indica que hay diferencias en la puntuación de los niveles académicos y muestra un efecto significativo en las puntuaciones totales del instrumento ( $F [1,27] = 2,744, p < 0,001$ ).

**Tabla 2**

*Estadísticos descriptivos (M, DT, A<sub>s</sub>, K), análisis de consistencia interna (r, α), efectos en los niveles académicos de la escala Competencia para aprender (F, p).*

Item	M	DT	A <sub>s</sub>	K	r	α	F	p
TDC1	3,94	1,134	-1,258	0,868	0,832**	0,965	4,225	0,006
TDC2	3,93	1,075	-1,289	1,207	0,836**	0,965	3,122	0,026
CPA3	3,94	1,097	-1,214	0,940	0,801**	0,966	2,925	0,033
CPA4	3,80	1,022	-0,810	0,203	0,777**	0,966	5,811	0,001
CPA5	3,68	0,952	-0,712	0,365	0,713**	0,967	5,263	0,001
COC6	3,70	0,972	-0,705	0,163	0,695**	0,967	4,895	0,002
COC7	3,73	0,926	-0,861	0,673	0,822**	0,965	3,466	0,016
COC8	3,79	0,978	-0,962	0,807	0,852**	0,965	3,087	0,027
COC9	3,86	0,979	-1,024	0,893	0,816**	0,965	3,822	0,010
ADA10	4,06	1,058	-1,305	1,260	0,871**	0,964	2,251	0,081
ADA11	3,94	0,992	-1,106	1,030	0,854**	0,965	1,831	0,140
ADA12	4,16	1,062	-1,458	1,585	0,858**	0,965	1,245	0,293
ADA13	3,78	1,006	-0,764	0,149	0,752**	0,966	1,913	0,126
ADA14	3,70	0,882	-0,773	0,670	0,789**	0,966	3,805	0,010
ADA15	3,91	1,015	-1,057	0,756	0,861**	0,965	5,488	0,001
ADA16	3,88	1,022	-0,983	0,598	0,830**	0,965	4,222	0,006
ADA17	3,83	1,035	-1,015	0,639	0,825**	0,965	3,170	0,024
Escala	3,86	0,821	-0,84	0,71	-	0,967	-	-

Nota: \*\*  $p < 0,001$

## Diferencias en la competencia para aprender entre los cuatro niveles académicos

La Tabla 3 muestra los promedios en cada subescala del instrumento y para cada nivel académico. Se nota que los puntajes por lo general son muy altos ( $M_{\text{total}} = 3,862, SD = 0,820$ ), acercando al valor Likert 4 (“De acuerdo”). Para la competencia general, este crecimiento está limitado a solo 0,360 puntos (es decir, 9% entre los extremos 3,780 y 4,140) en un rango posible de 4 puntos de la escala Likert (con valores 1 hasta 5).

**Tabla 3**

*Promedios de las subescalas para cada nivel académico*

	TDC		CPA		COC		ADA		Escala	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Grupo 1 (n = 402)	3,847	1,075	3,711	0,904	3,687	0,861	3,835	0,895	3,780	0,848
Grupo 2 (n = 74)	4,020	0,945	4,009	0,820	3,909	0,861	4,002	0,763	3,983	0,711
Grupo 3 (n = 42)	4,155	0,920	3,881	0,832	3,911	0,744	4,080	0,815	4,014	0,775
Grupo 4 (n = 62)	4,282	0,939	4,129	0,783	4,061	0,693	4,163	0,737	4,140	0,695
Todos (n = 581)	3,938	1,043	3,806	0,887	3,772	0,837	3,909	0,864	3,862	0,820

Los resultados de la prueba Kruskal-Wallis ( $df = 3$ , para comparar más de 2 grupos) muestran que diferencias en las cuatro subescalas se encuentran entre  $H = 13,862$  en *Autogestión del aprendizaje* (ADA) y  $H = 20,060$  en *Conocimiento personal como aprendiz* (CPA), todas con un valor de significancia  $p < 0,005$  (véase la Tabla 4). Esto permite rechazar la hipótesis nula y asumir la hipótesis alternativa.

**Tabla 4**

*Nivel de la competencia para aprender: diferencias entre los cuatro grupos consecutivos en las medias de las subescalas (Kruskal-Wallis)*

Kruskal-Wallis	TDC		CPA		COC		ADA	
	H	p	H	p	H	p	H	p
Grupos 1, 2, 3, 4	16,969	0,001	20,060	0,000	19,127	0,000	13,862	0,003

Los resultados de la prueba de Mann-Whitney (para comparar dos grupos) muestran que las diferencias más significativas ( $p < 0,001$ ) están entre los estudiantes del primer semestre de grado y los estudiantes del último semestre de posgrado en educación, en todas las subescalas con valores entre  $U = 8,718$  en *Construcción del conocimiento* (COC) y  $U = 9,312$  en *Autogestión del aprendizaje* (ADA) (véase la Tabla 5).

**Tabla 5**

*Nivel de la competencia para aprender: diferencias entre grupos consecutivos en las medias de las subescalas (Mann-Whitney)*

Mann-Whitney	TDC		CPA		COC		ADA	
	U	P	U	p	U	p	U	p
Grupo 1 vs 2	13,580	0,217	11,833	0,005**	12,618	0,036*	13,554	0,224
Grupo 2 vs 3	1,418	0,421	1,402	0,376	1,503	0,769	1,373	0,298
Grupo 1 vs 3	7,002	0,059	7,516	0,237	6,910	0,051	6,758	0,033*
Grupo 2 vs 4	1,832	0,037*	2,085	0,353	1,946	0,122	1,913	0,095
Grupo 3 vs 4	1,149	0,290	1,054	0,094	1,163	0,350	1,238	0,673

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$

Las pruebas Mann-Whitney muestran diferencias significativas entre los estudiantes de primer semestre (grupo 1) y último semestre de grado (grupo 2), en las dimensiones *Conocimiento Personal como Aprendiz* (CPA) ( $U = 11,833$ ,  $p = 0,005$ ) y *Construcción del Conocimiento* (COC) ( $U = 12,618$ ,  $p = 0,036$ ) (véase Tabla 5). No así en las dimensiones *Transferencia del Conocimiento y Autogestión del Aprendizaje* (TDC y ADA). Las pruebas Mann-Whitney no muestran diferencias significativas entre los estudiantes de los grupos 2 y 3 ni entre 3 y 4, pero sí entre grupos 1 y 3 (ADA, un tanto significativa en TDC y COC), y también entre 2 y 4 (TDC). En los estudiantes de posgrado (grupos 3 y 4), los puntajes revelan que no existen diferencias en las dimensiones de la escala.

## Relaciones entre subescalas y el nivel académico

Existe una correlación Spearman altamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre todas las dimensiones de la escala, y entre las dimensiones y los niveles académicos (Tabla 6).

**Tabla 6**

*Correlación de Spearman entre las dimensiones de la escala y el nivel académico (n = 581)*

Spearman's Rho	TDC	CPA	COC	ADA	Nivel académico
TDC	1,000	0,571**	0,619**	0,694**	0,161**
CPA	0,571**	1,000	0,659**	0,633**	0,176**
COC	0,619**	0,659**	1,000	0,711**	0,179**
ADA	0,694**	0,633**	0,711**	1,000	0,149**
Nivel académico	0,161**	0,176**	0,179**	0,149**	1,000

\*\* $p < 0,001$

## DISCUSIÓN

Los resultados permiten afirmar que existen diferencias en el desarrollo de la competencia para aprender entre los estudiantes que inician y finalizan en programas de grado y posgrado en Educación en las cuatro universidades estudiadas. El análisis de los datos en conjunto muestra diferencias en las medias en la puntuación que registran los estudiantes en cada una de las subescalas para cada nivel académico.

Para interpretarlos con rigor, debe tenerse en cuenta que se ha partido de un envío del cuestionario a la población anteriormente descrita (1.480). Se obtuvo respuesta completa de 581 estudiantes, una respuesta más que aceptable de 39,3%, si se recuerda que la participación en el

proyecto fue voluntaria. Del resto, 400 cuestionarios no fueron diligenciados por los estudiantes, pero 499 fueron devueltos por no estar debidamente activados. En consecuencia, se debe tener precaución en la atribución de los resultados a toda la población.

En sus respuestas al cuestionario se registra un aumento continuo y consistente de la competencia entre niveles académicos en todas las dimensiones de la escala. A nivel general, en la *competencia para aprender* el aumento está limitado a 0,360 puntos (es decir 9%, entre los extremos 3,780 y 4,140) en un rango posible de 4 puntos de la escala Likert (con valores 1 hasta 5).

Las puntuaciones revelan una valoración positiva, lo cual indica que desde el principio de su formación los estudiantes tienen una percepción alta sobre el desarrollo de la competencia. Este resultado contrasta con la investigación de Muñoz-San Roque, Martín-Alonso, Prieto-Navarro y Urosa-Sanz (2016) que también tuvo como población estudiantes universitarios, pero en el que no se encontraron diferencias al analizar el nivel de desarrollo de la competencia de aprender a medida que avanzaban los cursos. A pesar de ello, en ambos casos la percepción de los estudiantes sobre la competencia se reporta alta desde el principio de su formación. Esto podría explicarse porque la presencia de la competencia para aprender no es habitual en los estudiantes, debido a que poco conocen sobre su existencia y a que en algunos, si acaso llegan a conceptualizar de manera confusa sobre la misma (Martín Ortega y Moreno Hernández, 2007). El avance limitado de la competencia para aprender en estudiantes universitarios implica que para lograr su óptimo desarrollo se requiere que esta sea enseñada y aprendida de manera intencional y sistemática en las instituciones educativas (Osses Bustingorry y Jaramillo Mora, 2008; Pozo y Monereo i Font, 2010).

A partir de las pruebas Kruskal-Wallis y Mann-Whitney, se pueden identificar de una manera más precisa las diferencias entre las cuatro subescalas de la competencia para aprender y su desarrollo en los cuatro niveles académicos estudiados.

En las subescalas *Conocimiento personal como aprendiz* (CPA) y *Construcción del conocimiento* (COC) se aprecian diferencias significativas entre los estudiantes que inician y finalizan la formación de grado. En estos grupos no se aprecian cambios importantes en las subescalas *Transferencia del conocimiento* y *Autogestión del aprendizaje* (TDC y ADA). La subescala *Autogestión del aprendizaje* (ADA) no muestra diferencias significativas en su desarrollo en estudiantes que inician y terminan el proceso de formación de grado y posgrado en Educación.

Los datos además reportan que los estudiantes de los grupos que inician y finalizan estudios de grado privilegian el uso de la *Transferencia del conocimiento* (TDC) y la que menos aplican es *Construcción del conocimiento* (COC). Los estudiantes que inician y finalizan posgrado en Educación coinciden en privilegiar *Transferencia del conocimiento* (TDC), mientras que la de menor uso es *Conocimiento personal como aprendiz* (CPA) para los que inician posgrado y la *Construcción del conocimiento* (COC) es la menor usada por los estudiantes que finalizan posgrado en Educación.

Estos hallazgos muestran cómo los estudiantes de grado y posgrado en educación de las universidades estudiadas reciben poca o ninguna formación que promueva el desarrollo de la competencia para aprender, en tanto que difícilmente se asumen como aprendices eficaces, participan de manera poco decidida en la autogestión de su aprendizaje y en la construcción y transferencia de su conocimiento. Por el contrario, estudios realizados por Hernández-Pina, Rubio Espin, Da Fonseca Rosário y Martínez Clares (2005), Núñez, Solano, González-Pineda y Rosário (2006) y Rosário et al. (2005), indican que la competencia para aprender demuestra ser un instrumento valioso para la formación de los estudiantes universitarios.

Finalmente los resultados también permiten establecer que existe una correlación positiva y muy significativa entre las subescalas de la competencia con el nivel académico. Sin embargo, llama la atención que las diferencias en el desarrollo solo se aprecian de manera más clara hasta el momento que finaliza la formación posgradual, lo que genera un interrogante sobre el porqué este desarrollo no se hace tan manifiesto en los estudiantes que culminan la formación de grado, sobre todo si se tiene en cuenta que en Colombia quienes egresan de este nivel académico son los encargados de orientar procesos de enseñanza-aprendizaje en la población escolar infantil. Al decir de Román y Murillo (2008), si el docente ha tenido una formación adecuada, sus probabilidades de tener un buen rendimiento para el manejo y apropiación del currículo son mayores, así como para la planificación e implementación de procesos de enseñanza-aprendizaje pertinentes y relevantes.

---

## CONCLUSIÓN

---

La consistencia interna del instrumento LCS para medir la competencia para aprender con un alpha de Cronbach de 0,976 fue alta, permitió aplicar las pruebas estadísticas con las cuales se probó la hipótesis de investigación. Por lo tanto, a partir de los resultados de la presente investigación y teniendo en cuenta el tamaño de la muestra estudiada, podemos concluir que existen diferencias en el desarrollo de la competencia para aprender entre los estudiantes que inician y finalizan en programas de grado y posgrado en Educación. Dichas diferencias se dan solo entre algunos niveles académicos y en algunas de las dimensiones de la escala. Únicamente se encuentran las diferencias a largo plazo en un rango muy amplio entre niveles de formación (entre estudiantes de primer semestre de grado y estudiantes de último año de posgrado). El desarrollo de la competencia para aprender en los estudiantes de grado y posgrado es limitado, ello puede explicarse debido a que es posible que en los primeros años de formación los estudiantes participantes en este estudio desconocen la existencia de esta competencia y antes no experimentaron qué significa obtenerla, en consecuencia, la asumen como adquirida. Los resultados aportan información valiosa a las universidades participantes, ya que pueden ser incluidos como un indicador en los lineamientos de calidad de los programas de Educación de grado y posgrado.

Asimismo, contribuyen con información valiosa para las universidades participantes, ya que pueden ser incluidos como un indicador en los lineamientos de calidad de los programas de grado y posgrado en Educación. La evaluación de la competencia para aprender puede convertirse en una estrategia útil para el seguimiento y acompañamiento de los procesos de formación de los estudiantes que ingresan y egresan de los programas de Educación. Puede ser vinculada en los proyectos de retención estudiantil, a fin de obtener información que apoye la creación de estrategias para disminuir la deserción, sobre todo en programas de Educación en los que cada vez el ingreso es menor.

Teniendo en cuenta la limitación de la muestra, indicada anteriormente, sería recomendable replicar este estudio en sucesivas promociones, garantizando la representatividad de la muestra.

Para el avance en la investigación en este campo, se debe ampliar el estudio con otros componentes como estrategias de enseñanza y de aprendizaje para obtener elementos que aporten al diseño de planes de intervención en el aula que faciliten el desarrollo de la competencia para aprender y su inserción en el currículo de formación inicial y permanente de maestros. Debido a que no se sabe a ciencia cierta las causas por las cuales la población estudiada presenta diferencias significativas en solo algunas dimensiones de la competencia para aprender, se requiere abrir espacio para otras investigaciones que permitan relacionar el desarrollo de esta competencia con otros factores como, por ejemplo, las estrategias de enseñanza y de aprendizaje que se implementan al interior de dichos programas.

---

## AGRADECIMIENTOS

---

Las autoras agradecen a todas las personas, estudiantes de grado y posgrado en Educación, la participación en este estudio. Asimismo, agradecen a las cuatro universidades las facilidades para llevarlo a cabo.

---

## CONFLICTO DE INTERESES

---

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

- Allueva Torres, P. y Bueno García, C. (2011). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento en estudiantes universitarios: Aprender a aprender y aprender a pensar. *Arbor*, 187, 261-266. DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2011.Extra-3n3155>
- Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (2012). *Estilos de aprendizaje* (8ª ed.). Bilbao: Mensajero.
- Alvarado, M., Cabezas, G., Falck, D. y Ortega, M. E. (2012). *La evaluación docente y sus instrumentos: Discriminación del desempeño docente y asociación con los resultados de los estudiantes*. Santiago de Chile: Centro de Estudios Ministerio de Educación de Chile y Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas [PNUD]. Recuperado de [http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/CR\\_Articulos/EvaluacionDocenteFinal.PDF](http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/CR_Articulos/EvaluacionDocenteFinal.PDF)
- Coll, C. (2010). Enseñar y aprender, construir y compartir: procesos de aprendizaje y ayuda educativa. En C. Coll (Coord.), *Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la Educación Secundaria* (pp. 31- 56). Barcelona: Graó.
- Comisión Europea. (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente: un marco de referencia europeo*. Bruselas: Comisión Europea. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>
- Cunha, M. C., e Silva, M. W. (2014). O desafio de aprender a aprender na formação de professores de línguas estrangeiras. *Signum: Estudos da Linguagem*, 17(1), 44-73. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/2237-4876.2014v17n1p44>
- De la Fuente, J. (2010). Estrategias metodológicas y de evaluación para promover la competencia para aprender a aprender. *Aula de Innovación Educativa*, 192, 11-14.
- Delors, J. (1996). *La Educación encierra un tesoro*. Informe UNESCO. Madrid: Santillana.
- Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J. M., y Pérez-Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *RELIEVE*, 15(2). Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2\\_5.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_5.htm)
- Günüç, S., Odabasi, H. F., & Kuzu, A. (2014). Developing an Effective Lifelong Learning Scale (ELLS): Study of Validity, & Reliability. *Education and Science*, 39(171), 244-258. Retrieved from <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/2196/608>



- Hernández-Pina, F., Rubio Espin, M., Da Fonseca Rosário, P. y Martínez Clares, P. (2005). *Aprendizaje, competencias y rendimiento en Educación Superior*. Madrid: La Muralla.
- López Aguado, M. y Silva Falchetti, E. (2009). Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias. *Estilos de Aprendizaje*, 4(4), 43-66. Recuperado de [https://www.ubu.es/sites/default/files/portal/files/documento\\_4\\_estilos\\_de\\_aprendizaje.pdf](https://www.ubu.es/sites/default/files/portal/files/documento_4_estilos_de_aprendizaje.pdf)
- Martín Ortega, E. (2008). Aprender a aprender: clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. *Participación Educativa (revista del Consejo Escolar del Estado)*, 9, 72-78.
- Martín Ortega, E. y Moreno Hernández, A. (2007). *Competencia para aprender a aprender*. Madrid: Alianza.
- Mesárošová, M., & Mesároš, P. (2012). Learning to Learn Competency and Its Relationship to Cognitive Competencies of University Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 4273-4278. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.240>
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Deserción estudiantil en la Educación Superior colombiana: Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención*. Recuperado de [http://www.colombiaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-325008\\_recurso\\_1.pdf](http://www.colombiaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-325008_recurso_1.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Lineamientos de calidad para las licenciaturas en educación (Programas de Formación Inicial de Maestros)*. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-344483\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-344483_archivo_pdf.pdf)
- Monereo i Font, C. (2005). Internet, un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas. En C. Monereo i Font (Coord.), *Internet y competencias básicas: aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender* (pp. 5-23). Barcelona: Graó.
- Muñoz-San Roque, I., Martín-Alonso, J. F., Prieto-Navarro, L. y Urosa-Sanz, B. (2016). Autopercepción del nivel de desarrollo de la competencia de aprender a aprender en el contexto universitario: propuesta de un instrumento de evaluación. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 369-383. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.2.235881>
- Núñez, J. C., Solano, P., González-Pineda, J. A. y Rosário, P. (2006). Evaluación de los procesos de autorregulación mediante autoinforme. *Psicothema*, 18(3), 353-358.
- Osses Bustingorry, S. y Jaramillo Mora, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios pedagógicos*, 34(1), 187-197.

- Panadero, E. y Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Modelo de Zimmerman sobre estrategias de aprendizaje. *Anales de Psicología*, 30(2), 450-462. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.167221>
- Pérez García, A. y Molina Jaén, M. D. (julio, 2014). “Aprender a aprender” en los grados de educación infantil y educación primaria en el CP SAFA-ÚBEDA. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, (12), 149-170. Recuperado de <http://www.revistareid.net/revista/n12/REID12art9.pdf>
- Pozo, J. I. y Monereo i Font, C. (2010). Aprender a aprender: cuando los contenidos son el medio. *Aula de Innovación educativa*, 17(190), 35-37.
- Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente [*Diario Oficial L 394* de 30.12.2006]. Recuperado de <http://data.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj>
- Román, M. y Murillo, F. J. (2008). La evaluación del desempeño docente: objeto de disputa y fuente de oportunidades en el campo educativo. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1(2), 1-6. Recuperado de <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol1-num2/editorial.pdf>
- Rosário, P., Mourão, R., Soares, S., Araújo, J. F., Núñez, J. C., Pineda, J. G., Solano, P., Grácio, L., Chaleta, E., Simões, F., e Guimarães, C. (2005). Promover as competências de estudo na Universidade: Projecto «Cartas do Gervásio ao seu umbigo». *Psicologia e Educação*, 4(2), 57-69. Recuperado de [http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11943/1/2005\\_promover\\_competencias\\_estudo\\_universidade\\_%20project.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11943/1/2005_promover_competencias_estudo_universidade_%20project.pdf)
- Sáiz, M. C., Flores, V. y Román, J. M. (2010). Metacognición y competencia de “aprender a aprender” en Educación Infantil: una propuesta para facilitar la inclusión. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(4), 123-130. Recuperado de [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1291992801.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1291992801.pdf)
- Sáiz, M. C., Montero, E., Bol, A. y Carbonero, M. A. (2012). Un análisis de competencias para “aprender a aprender” en la universidad. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 253-270. Recuperado de <http://investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?629>
- Salmerón Pérez, H. y Gutiérrez-Braojos, C. (2012). La competencia de aprender a aprender y el aprendizaje autorregulado: Posicionamientos teóricos. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 16(1), 5-13. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev161ART1.pdf>

- Salmerón Pérez, H., Gutiérrez Braojos, C., Rodríguez-Fernández, S. y Salmerón-Vilchez, P. (2010). Influencia del aprendizaje cooperativo en el desarrollo de la competencia para aprender a aprender en la infancia. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21, 308-319. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/reop.vol.21.num.2.2010.11534>
- Sanz de Acedo Lizarraga, M. L. (2010). *Competencias cognitivas en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Schommer-Aikins, M., Beuchat-Reichardt, M., & Hernández-Pina, F. (2012). Epistemological and learning beliefs of trainee teachers studying Education. *Anales de Psicología*, 28(2), 465-474. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.28.2.125341>
- SPADIES. (2014). *Cruzar la meta*. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-350629.html>
- Tedesco, J. C. (2011). Los desafíos de la educación básica en el siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(1), 31-47. Recuperado de [http://rieoei.org/rie\\_contenedor.php?numero=rie55](http://rieoei.org/rie_contenedor.php?numero=rie55)
- Vaillant, D. (2013). Formación inicial del profesorado en América Latina: dilemas centrales y perspectivas. *Revista Española de Educación Comparada*, (22), 185-206. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/reec.22.2013.9329>
- Villardón-Gallego, L. y Yániz, C. (2014). Características psicométricas de la Escala de Estrategias Afectivas en el proceso de aprendizaje (EEAA). *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(3), 693-716. DOI: <http://dx.doi.org/10.14204/ejerp.34.1409>
- Villardón-Gallego, L., Yániz, C., Achurra, C., Iraurgi, J., & Aguilar, C. (2013). Learning competence in university: Development and structural validation of a scale to measure. *Revista de Psicodidáctica*, 18(2), 357-374. Recuperado de <http://www.ehu.es/ojs/index.php/psicodidactica/article/view/6470/6344>
- Yániz, C. y Villardón, L. (2006). *Planificar desde competencias para promover el aprendizaje: el reto de la sociedad del conocimiento para el profesorado universitario*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Zatarain Cabada, R. y Barrón Estrada, M. L. (2011). Herramienta de autor para la identificación de estilos de aprendizaje utilizando mapas auto-organizados en dispositivos móviles. *Redie, Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 43-55. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/270>