



## La competencia “aprender a aprender” en los grados universitarios

### Cruz Pérez-Pérez

Universidad de Valencia (España)

[cruz.perez@uv.es](mailto:cruz.perez@uv.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4843-249X>

### Francisco Javier García García

Becario de investigación de la Universidad de Valencia

[garfran9@uv.es](mailto:garfran9@uv.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6267-0080>

### Victoria Vázquez Verdera

Contratada Dra. de la universidad de Valencia

[Toya.vazquez@uv.es](mailto:Toya.vazquez@uv.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4364-3893>

### Eloina García Félix

Técnica Superior Universidad Politécnica de Valencia

[algarcia@ice.upv.es](mailto:algarcia@ice.upv.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0244-6044>

### Verónica Riquelme Soto

Becaria de investigación de la Universidad de Valencia

[Veronica.riquelme@uv.es](mailto:Veronica.riquelme@uv.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0737-7559>

### RESUMEN

La competencia aprender a aprender es una competencia clave en la sociedad del conocimiento (CE, 2006). Contrariamente a lo que pudiera pensarse también los estudiantes universitarios necesitan formación en la misma. Para ello es fundamental disponer de un modelo teórico sólido y comprensivo que permita llevar a cabo un diseño curricular eficaz a lo largo de los grados universitarios. Los autores han elaborado un modelo más comprensivo e integrador que los disponibles en la literatura. Para desarrollarlo se han basado en la literatura científica y en las dos grandes líneas de investigación que fundamentan el constructo aprender a aprender (psicología cognitiva/teoría del procesamiento de la información y enfoque sociocognitivo). Este modelo está formado por cinco dimensiones (cognitiva, metacognitiva, afectivo-motivacional, social-relacional y ética). A partir del mismo se realizan propuestas para la enseñanza y evaluación, con un enfoque de alineamiento constructivo y de tareas auténticas, que permiten una fácil inclusión de las dimensiones de la competencia en el trabajo docente del profesorado en sus materias. Se defiende una aproximación integradora para la evaluación, habida cuenta de la complejidad de la competencia, haciendo uso de procedimientos de evaluación variados y complementarios.

Palabras clave: competencia aprender a aprender, estudiantes universitarios, aprendizaje estratégico, aprendizaje autorregulado.

## Introducción. Las universidades ante la sociedad del conocimiento

Durante las últimas décadas, las universidades han estado sometidas a importantes procesos de cambio y adaptación debido a diferentes factores, entre los que cabe destacar la universalización de la enseñanza universitaria, la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y la expansión de las TIC. Estos procesos están teniendo importantes repercusiones en las metodologías de enseñanza-aprendizaje y evaluación.

Las universidades realizan el servicio público de la educación superior mediante la investigación, la docencia y la producción y transferencia de conocimiento para la mejora de la sociedad. La universidad española del s. XXI no puede limitarse a la mera transmisión de conocimientos; debe ser capaz de generar esos conocimientos y también de producir una investigación de calidad, que dé lugar a innovaciones orientadas a mejorar el bienestar de la sociedad en su conjunto (Meléndro *et al.*, 2018). Las funciones de la Universidad al servicio de la sociedad también van más allá de la preparación para el desempeño de una profesión, extendiéndose al ámbito del enriquecimiento cultural y humano del contexto en que están insertas, en el contexto de lo que se ha dado en llamar “tercera misión de la universidad”. En un mundo tan cambiante como el que estamos viviendo, la universidad se enfrenta a un reto importante, relacionado con esta misión de difundir el conocimiento y la cultura, retornando a la sociedad parte de lo que ésta le ha dado (Santos-Rego, Lorenzo y Sotelino, 2017). Pero este reto ya no tiene unos límites temporales, como ocurría antaño, cuando en la etapa de la juventud se adquirían los conocimientos y las habilidades necesarias para el resto de la vida, sino que abarca la vida entera de las personas. La universidad ha de dar respuesta a la necesidad de continuar formándose a lo largo de la vida.

En las nuevas sociedades del conocimiento, la formación continua será fundamental, pues es previsible que el fenómeno conocido como “obsolescencia temprana” (Levy, Hipel y Kilgour, 1998), que hace referencia a la caducidad de nuestros conocimientos, se produzca, no en los últimos años de la vida profesional, sino mucho antes. El sistema educativo universitario debe abordar el reto de preparar a las personas para ser eficientes en estas sociedades, siendo competentes para aprovechar los recursos que se les ofrecen, adaptándose a los cambios y adoptando una actitud positiva ante los nuevos retos que se les planteen.

En este contexto, el alumnado universitario es cada vez más consciente de que la posesión de un título no constituye una garantía automática de que se vaya a conseguir un empleo, y mucho menos de que éste vaya a durar toda la vida. La conciencia de que en una sociedad en constante cambio es necesario seguir aprendiendo de modo permanente está calando entre profesorado y alumnado. Esto exige que el alumnado posea competencias genéricas como el “aprender a aprender”, para seguir formándose de forma autónoma. El dominio de esta competencia supone ser capaces de manejar un número muy grande de fuentes de información, de buscar la información pertinente separándola de la que no interesa, tener sentido crítico y habilidad para filtrar los numerosos “inputs” informativos que nos llegan a diario, ser capaces de aplicar la información encontrada a los problemas cotidianos o del ámbito laboral y tener una actitud positiva hacia el aprendizaje permanente.

Las universidades cada vez son más sensibles a esta situación y están tomando conciencia de la necesidad de adaptar sus estructuras y funcionamiento a las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento.

## La competencia Aprender a aprender

En el contexto descrito es crucial desarrollar en el alumnado la competencia “aprender a aprender” (AaA). A este respecto, ya advirtió Knowles sobre la catástrofe que podría suponer la obsolescencia humana en relación con el aprendizaje permanente, planteando el “aprender a aprender” como una estrategia indispensable para la supervivencia del ser humano (Knowles, 1990).

Tal como señala Stringher (2014) los centros de formación tienen que preparar al alumnado para hacer frente a los cambios de todo tipo que se están produciendo y se van a seguir dando, porque los alumnos tendrán que manejar tecnologías que todavía no existen y habrán de trabajar en puestos laborales que aún no se han creado. La sociedad planteará desafíos que apenas podemos intuir y se necesitarán personas capaces de hacerles frente para aprovechar las oportunidades.

La competencia AaA es un componente clave para la mejora y adaptación de las personas en un contexto socio-económico y cultural rápidamente cambiante y, como elemento de innovación empresarial e industrial, adquiere gran relevancia en el contexto socio-político. Este marco de referencia exige que las estructuras educativas le presten especial atención y favorezcan su desarrollo. Los cambios que se demandan para la educación en el s. XXI enfatizan la necesidad de que el estudiante adopte un rol más activo, llegando a ser el protagonista de su propio aprendizaje. Ello es necesario para que el desarrollo personal se enfoque en perspectiva de futuro hacia el aprendizaje permanente, hacia la formación a lo largo de la vida. De este modo, “aprender a aprender” se convierte en la herramienta por excelencia que garantiza la educación y la capacitación a lo largo de la vida para toda la ciudadanía, incluyendo a las personas con pocas oportunidades (alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, alumnado en riesgo de exclusión y adultos aprendices), en cualquiera de los escenarios posibles de aprendizaje (formal, no-formal o informal).

Aunque el término aprender a aprender está presente en la literatura científica desde hace bastante tiempo, fue la Comisión Europea (2006 y 2018) la entidad organizativa supranacional que dio un impulso fundamental al tema que nos ocupa al incluir AaA como una de las ocho competencias clave a desarrollar por los sistemas educativos europeos. Para introducirla efectivamente en el diseño curricular del profesorado es fundamental tomar conciencia de su complejidad, ya que esta competencia se puede entender como metacompetencia, o como competencia de competencias, al incorporar dentro de sí competencias ya de por sí complejas, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, etc.

### *La fundamentación del aprender a aprender. Aprendizaje estratégico y aprendizaje autorregulado*

En la literatura científica el “aprender a aprender” se fundamenta en dos constructos relevantes, que ya tienen trayectoria, que arranca en los años 80 del siglo pasado, con el constructo “aprendizaje estratégico” (strategic learning) (Nisbet y Shucksmith, 1987; Weinstein, 1987), y con el constructo “aprendizaje autorregulado” (self-regulated learning) (Weinstein, Husman y Dierking, 2002), fundamentándose el primero en la psicología cognitiva/teoría del procesamiento de la información y el segundo en el enfoque sociocognitivo (Caena, 2019; Panadero, 2017). Ambos constructos han acabado convergiendo, de modo que se puede asociar el aprendizaje estratégico con el aprendizaje autorregulado, y ambos fundamentan el aprender a aprender, en un momento en que no se entendía como una competencia, sino como un principio del aprendizaje permanente.

Un aprendizaje autorregulado actúa con voluntad, intencionalidad, conciencia de metas, control de la propia actividad cognitiva, evaluación del camino trazado para aprender y resolver problemas, valoración de caminos alternativos y toma de decisiones ajustadas a las condiciones del contexto, que permiten movilizar las habilidades necesarias para un aprendizaje exitoso en una situación determinada.

Ser aprendizaje estratégico y autorregulado supone querer aprender eficazmente, así como diseñar y ejecutar planes de acción ajustados a las metas previstas y a las condiciones del contexto, seleccionando y poniendo en marcha procedimientos, habilidades y técnicas eficaces para aprender (García y Pintrich, 1993) cuya efectividad ha de evaluarse para modificar lo que se precise.

Supone, también, manejar eficazmente las estrategias de aprendizaje, que incluyen componentes afectivo-motivacionales y de apoyo (“querer”, lo que comporta disposiciones y clima adecuado para aprender), metacognitivos (“tomar decisiones y evaluarlas”, lo que implica la autorregulación del alumno) y cognitivos (“poder”, lo que exige el manejo de estrategias, habilidades y técnicas relacionadas con el procesamiento de la información y el aprendizaje). Son los tres componentes del modelo de Weinstein, Husman y Dierking (2002), “will”, “self-regulation” y “skill”, en que hay acuerdo básico entre los investigadores (Monereo, 1997; Yip, 2012). En esta misma línea se orienta la propuesta de Hoskins y Fredriksson (2008), estableciendo tres grandes dimensiones para la competencia “aprender a aprender”, cognición, metacognición y dimensión afectiva, en su publicación del CRELL, (Centre for Research on Lifelong Learning), un centro auspiciado por la Unión Europea para el desarrollo y evaluación de esta competencia.

Decíamos antes que el “aprender a aprender”, que implica ser un aprendiz estratégico y autorregulado, sigue siendo una competencia fundamental también para los estudios universitarios (El-ESU, 2012; Viejo y Ortega-Ruiz, 2018). Pero no va a ser fácil conseguir en los estudiantes un alto nivel de dominio de la competencia. El principal problema está en que la mayoría de los estudiantes procede de un sistema educativo en que se les exige la pura reproducción del conocimiento; desde una concepción del aprendizaje y la enseñanza incongruente con las actuales demandas sociales y con las finalidades más auténticas de la educación. Para ser coherentes con las necesidades actuales, los entornos de aprendizaje deben propiciar un aprendizaje activo y colaborativo, de modo que los alumnos sean más capaces de resolver problemas y colaborar en el desarrollo social de sus entornos (Salmerón Pérez y Gutierrez-Braojos, 2012). Como señaló Popper (1995), la vida consiste en resolver problemas y para ello los estudiantes precisan ser actores principales de experiencias educativas de calidad, a través de las cuales desarrollar competencias para autorregularse en los aprendizajes y comportamientos que requieran.

Para conseguirlo, el aprendizaje autorregulado es fundamental como proceso activo y constructivo mediante el cual un estudiante fija sus propias metas de aprendizaje, monitorea y controla su motivación, comportamiento y cognición cuando ha de realizar una tarea en un contexto dado de aprendizaje (Pintrich, 2004; Zimmerman y Schunk, 1989).

#### *Investigaciones más relevantes sobre Aprender a Aprender*

La investigación sobre Aprender a Aprender se ha desarrollado típicamente dentro de dos paradigmas de investigación: el paradigma de la psicología cognitiva y el paradigma socio-cultural.

La psicología cognitiva explica cómo los seres humanos procesan información y/o construyen nuevos conocimientos mediante procesos cognitivos internos. La rama más fructífera de esta aproximación es la teoría del procesamiento de la información, que interpreta al ser humano como un “procesador de información” y que se ocupa sobre cómo se busca, recopila, procesa, almacena y recupera esa información. Esta teoría describe los procesos mentales que desarrollamos para aprender y para transformar la información en conocimiento (procesos atencionales, de codificación, elaboración, organización, retención, recuperación y uso de la información), que se gestionan desde las estructuras de que dispone el cerebro humano para trabajar (registros sensoriales, memoria a corto plazo, memoria a largo plazo, efectores expresivos, etc.) (Gargallo, 2018). Es esta psicología cognitiva la que permitió desarrollar una potente línea de investigación centrada en las estrategias de aprendizaje, como mecanismos de control interno de que dispone la mente del sujeto para gestionar los procesos aludidos. Típicamente se incluyen, entre los mismos, procesos cognitivos, metacognitivos y afectivos, si bien es cierto que estos últimos no tienen la misma relevancia que los dos primeros.

La perspectiva social/cultural también examina cómo se construyen el conocimiento, las habilidades y las actitudes. Sin embargo, la diferencia es que el enfoque se dirige hacia la dinámica social del aprendizaje en lugar de hacia los procesos cognitivos internos. En el campo de la educación, Vygotsky, Bruner, Rogoff, Wenger, Lave y otros desarrollaron las teorías socio-culturales, las cuales parten de la premisa de que el aprendizaje está integrado en un contexto social y se desarrolla a través de la interacción social, lo que resalta la importancia de las relaciones de aprendizaje, las comunidades de aprendizaje y la producción social de competencias. Dentro de este paradigma, “aprender a aprender” no se puede entender por separado del contexto de aprendizaje (aula, entorno de trabajo, hogar, compañeros, centro de aprendizaje para adultos, etc.) y la relación e interacción entre el alumnado y profesorado o cualquier otro facilitador del aprendizaje. Por lo tanto, la dimensión afectiva de “aprender a aprender” tiene mayor peso en este enfoque debido a que incluye la identificación y la evaluación de los entornos de aprendizaje social e incluye, para ello, escalas de valores, actitudes y relaciones de aprendizaje (Hoskins y Fredriksson, 2008).

Las investigaciones más relevantes sobre la competencia “aprender a aprender” llevadas a cabo en nuestro país, se centran básicamente en dos ámbitos: el teórico, que suele abordarse junto con el de la enseñanza/aprendizaje/trabajo en el aula, y el evaluativo. En el primero, entre otras investigaciones, se puede reseñar la de Elena Martín (2008) en la Universidad Autónoma de Madrid, en la que se plantea el desarrollo de los aspectos cognitivos y emocionales de “aprender a aprender” y la forma en la que deben ser trabajados por el profesorado. Entre los aspectos metodológicos que propone como fundamentales estarían el de enseñar al alumnado a regular su propio proceso de aprendizaje, supervisar sus resultados y reflexionar sobre lo aprendido, prestar atención a la dimensión emocional y el aprendizaje colaborativo. En otro trabajo más reciente, Moreno y Martín (2014) reflexionan sobre el concepto, que entienden como “metaaprendizaje”, con dos dimensiones fundamentales: Metaconocimiento sobre uno mismo, sobre las tareas y sobre las estrategias, y Monitoreo metacognitivo, que incluye autocontrol y autorregulación. También hacen referencia a la importancia de su inclusión en el currículum de la enseñanza obligatoria a partir de la LOGSE (1990) y la LOE (2006), medida que no se ha visto potenciada con la necesaria formación del profesorado, a los que les faltan herramientas para su enseñanza y evaluación adecuada. Yániz

y Villardón (2015), en un trabajo reciente, estudian la competencia, que denominan “competencia para aprender”, y proponen algunos métodos para su trabajo en el aula, pero se trata de una aproximación muy limitada, que no concreta realmente lo que supone implementar un diseño curricular de la misma que incluya secuenciación y propuestas de enseñanza y evaluación para los diversos cursos de los grados universitarios.

Entre los trabajos referidos a la evaluación cabe destacar los de Carretero y Fuentes (2010); García-Bellido, Jornet y González Such (2012); Jornet, García-Bellido y González-Such (2012); García Bellido (2015); y Muñoz-San Roque, Martín-Alonso, Prieto-Navarro y Urosa-Sanz (2016). Este último trabajo aporta un instrumento de evaluación de la autopercepción de dominio de la competencia, muy limitado, sólo de 9 ítems, que difícilmente permiten recoger su complejidad. Por su parte Villardón-Gallego, Yáñez, Achurra, Iraurgi y Aguilar (2013) validaron una escala para evaluar la competencia para aprender, de 18 ítems, muy corta también, desde nuestro punto de vista. Moreno y Martín (2014), en la obra antes citada, aportan un cuestionario para la evaluación de la competencia, en enseñanza obligatoria, organizado en cuatro escalas: metacompreensión, evaluación del autoconocimiento, monitoreo de solución de problemas, y conciencia de las estrategias de aprendizaje. García Bellido (2015) desarrolló su tesis doctoral sobre la competencia y realizó una interesante revisión del concepto, centrándose en las dimensiones que, según la autora, concretaban la competencia en los profesionales de la educación, y elaboró y validó un instrumento de evaluación de la competencia en esos profesionales.

En el ámbito europeo hay bastantes trabajos desarrollados, tanto sobre la base teórica y la conceptualización como sobre su evaluación. Una excelente revisión es la recogida en la obra de Deakin Crick, Stringher y Ren (2014), una monografía que recoge en su primera parte trabajos sólidos sobre el constructo y su fundamentación y en la segunda aportaciones sobre su enseñanza y evaluación en diversos países (China, Australia, Finlandia y España, entre otros). Otros trabajos que se ocupan del concepto y que conviene reseñar son los de Hautamäki *et al.* (2002), Hoskins y Fredriksson (2008), Stringher (2014), o Thoutenhoofd y Pirrie (2015).

En este mismo contexto europeo se aportan ideas sobre la evaluación e instrumentos para la misma, tales como las Pruebas para “aprender a aprender”, de la Universidad de Helsinki (Hautamäki *et al.*, 2002), el Inventario de Aprendizaje Permanente y Eficaz (ELLI), de la Universidad de Bristol (Deakin-Crick, Broadfoot y Claxton, 2004), la prueba de competencias transversales de la Universidad de Amsterdam (Elshout-Mohr, Meijer, Oostdam y Van Gelderen, 2004) y la prueba para evaluar la competencia desarrollada por la Red CRELL (Centre for Research on Education and Lifelong Learning), de la Comisión Europea, en el trabajo coordinado por Hoskins y Fredriksson (2008), prueba organizada en tres dimensiones: cognitiva, metacognitiva y afectiva. Todas estas pruebas fueron diseñadas para etapas no universitarias.

#### *Aprender a aprender en los grados universitarios*

Tenemos, necesariamente, que referirnos a nuestro contexto, el español. Cuando el Ministerio de Educación estableció el marco para el diseño de los grados universitarios se prescribió la introducción en los mismos de un amplio repertorio de competencias genéricas, básicas o transversales.

Es cierto que no se incluyó explícitamente la competencia AaA entre las competencias genéricas definidas para los grados, pero también lo es que en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de

octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se hace alusión a competencias genéricas y específicas, que deben adquirirse en los estudios universitarios para serles otorgada la titulación del grado. En ese mismo decreto se hace referencia a una competencia básica, imprescindible para los grados universitarios, con la siguiente formulación (Anexo I, 3.2): “Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía”. Eso, ni más ni menos, es “aprender a aprender”.

A partir de la normativa, hay un repertorio amplio de competencias de este tipo, genéricas o transversales, que se incluyeron en los grados por las universidades españolas, que se pueden considerar parte de la competencia clave AaA. Las competencias más relevantes de este tipo, oficializadas en los planes de estudio, aunque con algunas variantes en las denominaciones de algunas de ellas, son: *Aprendizaje autónomo y autorregulado*, *Planificación, organización y gestión del tiempo*, *Gestión eficaz de la información*, *Gestión eficaz de los procesos de comunicación*, *Trabajo en equipo*.

Son, pues, estas competencias que hay que trabajar en los grados universitarios para que los estudiantes las aprendan y dominen. Dada la complejidad del tema es fundamental tener claro de qué estamos hablando, y disponer de una adecuada conceptualización y de un modelo riguroso e integrador que ayude a tener claro qué es lo que hay que trabajar cuando hablamos de la competencia AaA. A partir de ahí se podrá afrontar el cómo enseñar y evaluar la competencia, pero lo primero de todo es “el qué” de la competencia.

#### *Nuestro modelo de la competencia Aprender a Aprender*

El equipo de investigación que firma este trabajo (GIPU-EA) está desarrollando actualmente un proyecto de I+D+i sobre la competencia AaA, (Código: EDU2017 83 284 - R) siendo uno de los objetivos principales realizar una propuesta curricular para su integración en los grados universitarios, incluyendo propuestas de secuencialización y de enseñanza y evaluación para ayudar al profesorado a trabajarla en sus materias.

Como decíamos antes, para ello es imprescindible disponer de un modelo explicativo coherente e integrador, que aglutine los elementos fundamentales que la integran.

Es de resaltar que la mayoría de los trabajos europeos analizados se ubican en contexto no universitario y, en los españoles, no hemos encontrado un modelo teórico lo suficientemente comprensivo, que incluya una descripción funcional de la competencia que fundamente el trabajo a desarrollar en la universidad.

Dado que no existe un modelo consensuado entre la comunidad científica, se ha elaborado un modelo propio, que se pretende recoja sus dimensiones y elementos fundamentales.

El proceso de fundamentación y construcción de este modelo se recoge en Gargallo *et al.* (2020).

Este modelo viene integrado por cinco dimensiones: *cognitiva*, *metacognitiva*, *afectivo-motivacional*, *social-relacional* y *ética*, y veintiuna subdimensiones (Tabla 1). Las tres primeras derivan de las dos principales teorías que fundamentan el constructo -aprendizaje estratégico y aprendizaje autorregulado -, en las que aparecen con claridad (Hoskins y Fredriksson, 2008; Pintrich, 1995; Stringher, 2014; Weinstein, 1987; Zimmerman, 2002). La dimensión social-relacional se incorpora a partir del enfoque socio-cultural (Panadero, 2017; Thoutenhoofd y Pirrie, 2015). La ética es una aportación de este grupo de investigación, que entiende que el aprendizaje no puede desligarse del compromiso ético con los otros y con la sociedad en la que se vive. La propia Comisión Europea lo plan-

Tabla 1.

Dimensiones y subdimensiones de la competencia.

DIMENSIONES	Descripción	SUBDIMENSIONES
1. COGNITIVA	Manejo de habilidades de procesamiento de la información, comunicación, TICs y pensamiento crítico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión eficaz de la información</li> <li>2. Habilidades de comunicación</li> <li>3. Manejo de TICs</li> <li>4. Pensamiento crítico y creativo</li> </ol>
2. METACOGNITIVA	Manejo de habilidades metacognitivas: conciencia y control, planificación, autoevaluación, autorregulación y solución de problemas	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Conocimiento de sí mismo, de la tarea y de las estrategias</li> <li>6. Planificación, organización y gestión del tiempo</li> <li>7. Autoevaluación, control, autorregulación</li> <li>8. Resolución de problemas</li> </ol>
3. AFECTIVA Y MOTIVACIONAL	Manejo de procesos afectivo- motivacionales relacionados con el aprendizaje: motivación, interés, actitudes, autoeficacia...	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Motivación y actitud positiva ante el aprendizaje y la mejora</li> <li>10. Tolerancia frente a la frustración. Resiliencia</li> <li>11. Atribuciones</li> <li>12. Autoconcepto, autoestima, autoeficacia</li> <li>13. Bienestar físico y emocional</li> <li>14. Autorregulación emocional y control de la ansiedad</li> </ol>
4. SOCIAL/ RELACIONAL	Trabajo eficaz con los otros: compartir, mantener buenas relaciones, ayudarse y ser solidarios en el aprendizaje...	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Valores sociales</li> <li>16. Actitudes de cooperación y solidaridad; relaciones interpersonales</li> <li>17. Trabajo en equipo</li> <li>18. Control de las condiciones ambientales</li> </ol>
5. ÉTICA	Responsabilidad en el aprendizaje, valores cívicos y morales, honestidad en el estudio y en el trabajo, desarrollo personal y responsabilidad social. Códigos éticos	<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Responsabilidad en el aprendizaje</li> <li>20. Actitudes y valores cívicos y morales</li> <li>21. Respeto a los códigos éticos y deontológicos</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

tea así, en la reformulación de la competencia de 2018, en que se alude a valores, honestidad, empatía y compromiso, entre otros elementos importantes.

El equipo investigador que desarrolla el proyecto propone una definición de la competencia, que aglutina las aportaciones de las dos principales fundamentaciones teóricas ya aludidas, dando relevancia a los aspectos sociales e incorporando los éticos, todo ello desde la pretensión de realizar una formulación lo más integral posible de la competencia, que sirva para el aprendizaje a lo largo de la vida.

*Aprender a aprender supone la capacidad de organizar y regular el propio aprendizaje de manera cada vez más eficaz y autónoma en función de los propios objetivos, del contexto y de las necesidades. Esta competencia permite la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes, así como resolver problemas aplicando soluciones con destreza en contextos variados, tanto a nivel personal como profesional, individualmente o en grupo. Supone ser capaz de aprender con otros y de cooperar eficazmente en la realización de tareas conjuntas. Comporta, además, conciencia de las propias habilidades y limitaciones, capacidad de planificar con eficacia las propias tareas de aprendizaje, manejando de modo eficiente los recursos, técnicas, habilidades y estrategias de aprendizaje necesarios. Supone, también, capacidad de autoevaluar y autorregular el propio desempeño a nivel cognitivo y afectivo, optimizando las capacidades para superar los obstáculos y limitaciones. Implica, así mismo, tener curiosidad intelectual y motivación intrínseca para afrontar las dificultades y superarlas con éxito, mante-*

*niendo un comportamiento ético y una actitud positiva hacia el aprendizaje y la propia mejora y para el logro de una sociedad más justa y equitativa (CE, 2006, p. 16)*

### La enseñanza y evaluación de la competencia

Es condición necesaria que la universidad asuma el valor real de las competencias para que el profesorado aprenda y enseñe a aprender y emprender si quiere adaptarse a un contexto de cambio rápido y complejo (Álvarez-Arregui, 2019). A la hora de afrontar la enseñanza y evaluación de la competencia caben diversas alternativas:

1. Programas específicos: durante un cierto periodo de tiempo, con un número de sesiones delimitadas, unas veces en periodo de clase y otras fuera del horario lectivo, se enseñan componentes relevantes de la competencia (estrategias y habilidades, etc.). Normalmente sirven para desarrollar investigaciones y validar hipótesis, de cara a probar herramientas que puedan luego generalizarse. Norton y Crowley (1995) y de Rosàrio et al. (2007), Ryder, Rusell, Burton, Quinn y Daly (2017).
2. Asignaturas/talleres de libre asistencia de los alumnos: Durante un periodo de tiempo breve (en el caso de los talleres), con un número de sesiones delimitadas, y con más duración, en el caso de las asignaturas, se enseñan ciertos componentes (estrategias y habilidades, etc.).
3. Asignaturas obligatorias de tipo instrumental: Generalmente en el primer curso, se enseñan estrategias y habilidades que se consideran necesarias para el buen manejo en la universidad

Se trata de asignaturas obligatorias, que son parte del currículum del estudiante, de las carreras. Tal es el caso de las titulaciones de grado de Educación Social y Pedagogía, en la Universidad de Valencia, cuyos alumnos cursan, al inicio de 1º curso, una materia de 6 créditos, de tipo instrumental, denominada Estrategias de aprendizaje y participación en la universidad. Esta materia se compone de cuatro unidades de contenido organizadas en talleres: Estrategias de aprendizaje, Dinámicas de grupo, Aula virtual, documentación, tecnologías de la información y comunicación y Conocimiento y participación en la vida universitaria, derechos y deberes.

- 4.. Enseñanza insertada en el currículum de las materias, por medio de la intervención del profesorado: El profesorado, en sus asignaturas, enseña a los alumnos y alumnas a aprender a aprender la materia, trabajando en ellas las estrategias y habilidades necesarias (Viejo y Ortega-Ruiz, 2018 y 2019).

Siendo las cuatro opciones plausibles y compatibles incluso, la cuarta parece la más pertinente, por funcional y porque, una vez instaurada la práctica docente adecuada, ésta puede consolidarse como un elemento más del currículum formativo.

Así, el profesorado, en sus materias, enseña la competencia trabajando sus diversos componentes, dimensiones y subdimensiones. Por ejemplo, el manejo de fuentes documentales y estrategias para seleccionar información, la elaboración y organización de la información, la realización de trabajos e informes, las habilidades comunicativas, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y creativo, las habilidades metacognitivas, etc.

Para abordar la integración de la enseñanza de la competencia en el currículum de los grados es relevante concretar qué sistema se va a seguir para la distribución de las competencias a lo largo de la titulación, cuál va a ser la distribución temporal, qué objetivos, contenidos y niveles de logro –habitualmente son dos o tres- se van a trabajar a lo largo de los cursos; cuál va a ser, en definitiva, el modelo competencial que se adoptará, etc. Todo

ello dependerá, por supuesto, del grado de implicación del profesorado que imparte las materias de la titulación.

Habrà que adoptar algún sistema organizativo funcional para el trabajo de la competencia. Un posible modelo, para un año académico, que une el planteamiento longitudinal (a lo largo de los cursos: 1º, 2º, 3º, y 4º curso del grado) con el transversal (a lo largo de las materias de cada curso –en este caso materias de 6 créditos para los dos cuatrimestres de un curso, de modo que en cada una de ellas se focalice la atención en una dimensión de la competencia: gestión de la información pensamiento crítico, trabajo en equipo, etc.-), es el que se propone a continuación (Tabla 2).

En este caso concreto, la dimensión Gestión de la información se trabajarà de modo especial –que no exclusivo- en la materia 1 de 1º para lograr el nivel 1 de manejo y en la materia 21 de 3º, para lograr el nivel 2, el Trabajo en equipo se abordaría, de modo especial, en la materia 2, de 1º y en la materia 22, de 3º. Y así sucesivamente. En 2º y 4º curso se pueden introducir otros componentes de la competencia que no se hayan trabajado.

No quiere eso decir que en las otras materias no se aborde nada que tenga que ver con la dimensión que figura encomendada a otra materia, sino que será la materia en cuestión la que aborde el trabajo de la dimensión de que se trate de una forma más estructurada y sistemática.

Evidentemente, éste es un modelo de máximos, ya que se supone que se cuenta con el compromiso de todo el profesorado de la titulación; si no fuese así, habría que arbitrar otro modelo organizativo para trabajar la competencia, contando con los profesores y profesoras que estén dispuestos a su desarrollo en clase.

Los diversos niveles de la competencia deberían haber sido logrados al final del cuarto curso, y su desempeño habrá de acreditarse, de modo especial, en el Trabajo final de grado, como culmen del aprendizaje del grado. Los niveles 1 y 2 se pueden planificar para los grados y el nivel 3 reservarse para los masters.

Para la enseñanza y evaluación del AaA, es fundamental arbitrar un procedimiento metodológico sencillo, que permita su integración en el currículum, y que podría pasar por los siguientes cinco pasos:

Tabla 2.

Un posible modelo organizativo para enseñar la competencia.

Cursos	Materias									
	Cuatrimestre 1					Cuatrimestre 2				
1º	Materia 1 (Gestión información nivel 1)	Materia 2 (Trabajo en equipo nivel 1)	Materia 3 (Resolución problemas nivel 1)	Materia 4 (Planificación y organización nivel 1)	Materia 5 (Habilidades comunicativas nivel 1)	Materia 6 (Pensamiento crítico nivel 1)	Materia 7 (Habilidades metacognitivas nivel 1)	Materia 8 (Códigos éticos y deontológicos nivel 1)	Materia 9 (Manejo de TICs nivel 1)	Materia 10 (Autorregulación emocional nivel 1)
2º	Materia 11	Materia 12	Materia 13	Materia 14	Materia 15	Materia 16	Materia 17	Materia 18	Materia 19	Materia 20
3º	Materia 21 (Gestión información nivel 2)	Materia 22 (Trabajo en equipo nivel 2)	Materia 23 (Resolución problemas nivel 2)	Materia 24 (Planificación y organización nivel 2)	Materia 25 (Habilidades comunicativas nivel 2)	Materia 26 (Pensamiento crítico nivel 2)	Materia 27 (Habilidades metacognitivas nivel 2)	Materia 28 (Códigos éticos y deontológicos nivel 2)	Materia 29 (Manejo de TICs nivel 2)	Materia 30 (Autorregulación emocional nivel 2)
4º	Materia 31	Etc...								Materia 40. Trabajo final de grado. Nivel 2 de las dimensiones de la competencia

Fuente: elaboración propia

- 1) Decidir qué componentes/dimensiones y subcomponentes/subdimensiones de la competencia se trabajarán a lo largo de los cursos del grado y de las diferentes materias (por ejemplo, el trabajo en equipo, que es un componente relevante de la competencia) y, si es el caso, los niveles que se quieren lograr.
- 2) Definir con claridad qué supone el componente en cuestión (el trabajo en equipo supone, como poco, habilidades comunicativas, interacción cara a cara compatible con el trabajo virtual, empatía, solidaridad, interdependencia positiva, resiliencia, evaluación del trabajo de grupo, etc.)
- 3) Establecer resultados de aprendizaje evaluables (definir qué se va a evaluar del trabajo en grupo: por ejemplo, el informe escrito del trabajo, si se prescribe, atendiendo a los criterios de evaluación establecidos: calidad del trabajo, participación, compromiso, asistencia a las sesiones, asunción de responsabilidades específicas, presentación y defensa pública del trabajo, habilidades metacognitivas de reflexión y ajuste sobre el trabajo desarrollado, etc.)
- 4) Diseñar la intervención a realizar (decidir qué contenidos referidos al trabajo en grupo se van a trabajar, con qué procedimientos, etc., qué procedimientos e instrumentos de evaluación se van a usar, cómo y cuándo)
  - a. Seleccionar y/o diseñar los métodos de enseñanza.
  - b. Seleccionar y/o diseñar los instrumentos y procedimientos y técnicas de evaluación y aplicarlos (análisis de documentos elaborados, observación, interacción con el grupo, uso de instrumentos mediadores, tales como rúbricas, registros observacionales, escalas de estimación, listas de control, escalas de diferencias semántico, etc.)
  - c. Reflexionar sobre el proceso (seguimiento) y los resultados.

Un problema para gestionar el aprendizaje y la evaluación de esta competencia es la complejidad del constructo. Estamos hablando de una metacompetencia (competencia de competencias), que integra como dimensiones o componentes elementos que ya son, ellos mismos, competencias complejas, como dijimos antes.

No se puede adoptar, pues, para la evaluación, un enfoque simplista, como si un solo instrumento pudiera darnos información necesaria y suficiente para evaluar su integración. Una evaluación adecuada de la competencia necesitará de instrumentos y procedimientos variados y complementarios.

Dado que las competencias no son evaluables directamente, sino a través de resultados de aprendizaje que evidencien su logro, será en las tareas, analizando el desempeño del estudiante, como se podrá evaluar, de manera contextualizada y efectiva, su nivel de integración. Lo que significa que la observación del desempeño del alumnado es un procedimiento fundamental, especialmente cuando los estudiantes desarrollan tareas “auténticas”, en entornos de aprendizaje bien articulados.

En ese sentido, nosotros defendemos una aproximación de tipo alineado (“alineamiento constructivo”) (Biggs, 2005), en que competencias, objetivos, contenidos, resultados de aprendizaje y procedimientos de enseñanza y evaluación se alinean para cooperar de cara a conseguir un aprendizaje de calidad. Esto supone que las tareas de aprendizaje pueden utilizarse como procedimientos de evaluación. Así se logra una aproximación muy funcional, que hace más fácil el trabajo del profesorado para la enseñanza y evaluación de la competencia.

De este modo, las tareas de aprendizaje propuestas por el profesorado para enseñar la competencia se pueden utilizar como procedimientos de evaluación: proyectos, resolución de problemas, estudio de casos, debates, preguntas de clase, portafolios, etc. Como decíamos antes, la observación será el procedimiento privilegiado para evaluar el logro de la competencia, observación que debería ser mediada por instrumentos para una aproximación rigurosa: registros observacionales, rúbricas, escalas, etc.

No significa esto que no se pueda o se deba utilizar instrumentos estandarizados desarrollados con rigor metodológico. Un instrumento de este tipo sería una herramienta fundamental tanto para recoger datos de muestras amplias de población que permitiesen llevar a cabo diversos estudios (descriptivos, explicativos, predictivos, etc.) como para realizar un diagnóstico del nivel de logro de la competencia que pudiera utilizarse para la evaluación de programas desarrollados para su enseñanza. En ello está trabajando el equipo de investigación que firma este artículo.

## Conclusiones

En ese trabajo se ha abordado la competencia AaA, una competencia fundamental para el siglo XXI, que, precisamente por su relevancia presenta un alto nivel de complejidad. Es por eso por lo que, hasta el momento, no se dispone de un modelo teórico consensuado por los investigadores que se ocupan del tema. El equipo investigador que firma este artículo ha elaborado un modelo teórico propio (Gargallo *et al.*, 2020) fundamentado en la literatura científica, del que se han expuesto las líneas básicas.

El modelo elaborado incluye tres dimensiones clásicas en la literatura sobre aprender a aprender (cognitiva, metacognitiva y afectivo-motivacional), a las que se suma una cuarta dimensión social-relacional, que ha ido progresivamente ganando importancia, en un contexto en que el aprendizaje con los otros y de los otros se revela fundamental. Se ha incorporado a este modelo una quinta dimensión, la ética, que no se contempla en la literatura pero que es inexcusable contemplar. Así se dispone de un modelo más completo y articulado que los actualmente disponible.

Disponer de un modelo teórico comprensivo y bien estructurado es imprescindible para la integración de la competencia en el currículo de los grados universitarios, que es el trabajo que ocupa al equipo investigador que firma este artículo.

A partir de este modelo se pueden desgranar propuestas metodológicas para la enseñanza y evaluación de la competencia en los grados universitarios

El modelo propuesto constituye la base de partida de una investigación en la que pretendemos concretar criterios de evaluación, estándares de competencia, si fuera posible, y niveles de dominio, para concretar instrumentos de evaluación que ayudarán a llevar a cabo el diseño curricular de la competencia a lo largo de los grados universitarios, especificando lo que tal diseño supone o debe suponer en cuanto a objetivos, métodos de enseñanza/aprendizaje y evaluación, diseño de actividades de aprendizaje y resultados de aprendizaje a lo largo de los cursos de esos grados.

En nuestro caso, dado que venimos trabajando en nuestros proyectos de investigación con alumnado y profesorado de tres grandes ramas del conocimiento, nos planteamos concretar el diseño y desarrollo curricular de la competencia para diversos grados de las ramas de Educación, Salud e Ingeniería, en las que hemos estado desarrollando diversos proyectos de investigación.



## The 'Learning to learn' competence in bachelor's degrees

### Cruz Pérez-Pérez

University of Valencia (Spain)

[cruz.perez@uv.es](mailto:cruz.perez@uv.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4843-249X>

### Francisco Javier García García

Research fellow at the University of Valencia

[garfran9@uv.es](mailto:garfran9@uv.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6267-0080>

### Victoria Vázquez Verdera

Hired Dra. Of the University of Valencia

[toya.vazquez@uv.es](mailto:toya.vazquez@uv.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4364-3893>

### Eloina García Félix

Higher Technique Polytechnic University of Valencia

[algarcia@ice.upv.es](mailto:algarcia@ice.upv.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0244-6044>

### Verónica Riquelme Soto

Research fellow at the University of Valencia

[veronica.riquelme@uv.es](mailto:veronica.riquelme@uv.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0737-7559>

### ABSTRACT

Learning to learn is a key competence in the knowledge society. Regardless of popular considerations, university students need training for learning. Teachers require a robust and comprehensive theoretical model on this competence, which allows them to perform an effective curricular design in bachelor's degrees. We build a theoretical model more comprehensive and integrative than those available. We focused on scientific literature to establish the model, and particularly on two main research lines that support the 'learning to learn' construct: the information processing theory, from the cognitive psychology, and the socio-cognitive approach. This model contains five dimensions: cognitive, metacognitive, affective-motivational, social-relational, and ethical. Based on this model, we proposed teaching and assessment options with a constructive alignment approach and using authentic tasks. This approach may lead to an easy inclusion of this competence in the subjects of bachelor's degrees. We advocate an integrative method for its evaluation, considering the complexity of 'learning to learn' and using complementary assessment procedures.

Keywords: learning to learn, university students, strategic learning, self-regulated learning.



## Introduction. Universities facing the knowledge society

Over the last few decades, universities have undergone significant processes of change and adaptation due to different factors, including the globalization of universities, the implementation of the European Higher Education Area (EHEA), and the expansion of ICT. These processes impact on teaching, learning, and assessment methods. Universities offer public services of higher education through research, teaching, and the production and transfer of knowledge for the improvement of society. The Spanish university of the 21st century cannot limit itself to the mere transmission of knowledge; it must be capable of generating that knowledge and also of producing quality research, which will lead to innovations aimed at improving the well-being of a community as a whole (Melendro *et al.*, 2018). In the framework of the 'third mission of the university', the functions to serve society go beyond professional training, extending to the field of cultural and human enrichment of the context. In a changing world as the one we are living in, universities face an important challenge related to this mission of spreading knowledge and culture to return to community part of what it has given (Santos-Rego, Lorenzo, & Sotelino, 2017). However, this challenge is no longer limited in time, as it was in the past when youth acquired the knowledge and skills they needed for the rest of their lives, but this training encompasses the whole life of the individual. The university must give an answer to lifelong learning.

In the new knowledge societies, lifelong learning would be fundamental, since the phenomenon known as 'early obsolescence' (Levy, Hipel, & Kilgour, 1998) is foreseeable. The early obsolescence refers to the expiry of our knowledge that will not occur in the last years of professional life, but it will do much earlier. Higher Education systems must address the challenge of training people to be efficient in these communities, being competent to profit the resources they get, adapting to change, and adopting a positive attitude towards the new defies they cope with.

In this line, university students are increasingly aware that obtaining an academic degree is not a guarantee to get a job, and neither it will last a lifetime. There is a growing awareness among teachers and students that, in an ever-changing society, it is necessary to continue learning permanently. This entails students to possess generic skills such as 'learning to learn' (LTL) to continue training themselves autonomously. Proficiency in LTL involves several skills, such as:

- Being able to handle a large number of information sources.
- Search for relevant data, extracting it from uninteresting materials.
- Have a critical sense and the ability to filter many data inputs that reach us daily.
- Apply information to every-day life and to work-related problems.
- Maintain a positive attitude towards lifelong learning.

Universities became sensitive to this situation and they are aware of the need to adjust their structures to the demands of the knowledge society.

### The 'learning to learn' competence

University students should learn how to learn as a priority and, in this regard, Knowles (1990) has already warned about the catastrophe that human obsolescence could represent concern-

ing lifelong learning. The author proposed LTL as an indispensable strategy for human survival.

Educational institutions must prepare students to face the current and future changes (Stringher, 2014), because students will have to handle technologies that do not exist yet and new unpredictable jobs will arise. People will barely foresee challenges in their communities, and they should train to profit opportunities. LTL is a key for people to improve and adapt in a short-term changing society, economy, and culture. Moreover, it is relevant for entrepreneurial and industrial innovation in the socio-political context.

In this framework, educational structures should pay special attention to LTL and favor its development. The education of the 21<sup>st</sup> century claims for an active role of students, who are called to be the protagonists of their learning process. Personal development lays on forward perspectives and, this way, LTL appears as a mean that can guarantee education for all throughout lifetime, including people with few opportunities like students with special educational needs, at risk of exclusion, or adult learners, in any learning scenarios (formal, non-formal, or informal education). Although the scientific literature considered LTL time ago, the European Commission (2006, 2018) boosted this topic, including LTL as one of the eight key competences for Europe. To incorporate LTL effectively into the curriculum, it is essential to be aware of its complexity. LTL is a meta-competence, or a competence of competencies, which combines complex competencies, such as problem solving, critical thinking, or teamwork.

### Background of 'learning to learn'. Strategic and self-regulated learning

Research gave two main constructs in the '80s that sustain the LTL competence. One is 'strategic learning' (Nisbet & Shucksmith, 1987; Weinstein, 1987) and the other, 'self-regulated learning' (Weinstein, Husman, & Dierking, 2002). The first comes from cognitive psychology and the information processing theory, and the second from the socio-cognitive approach (Caena, 2019). Both eventually converged and are associated, and they constitute the background of LTL at a time when it was understood not as a competence, but as a principle of lifelong learning.

A self-regulated student acts with the willingness, intentionality, and awareness of the objectives. Besides, the student controls his or her cognitive activity, evaluates his or her pathway to learn and to solve problems, evaluates alternative trails, and makes decisions adjusted to the conditions of the context that allows to activate the skills for successful learning.

Being a strategic and self-regulated learner means wanting to learn effectively, as well as designing and executing action plans adjusted to foreseen goals and the context conditions, by selecting and implementing successful procedures, skills, and techniques for learning (García & Pintrich, 1993). This effectiveness requires evaluation to modify specific conditions.

It also involves the efficient management of learning strategies, including affection, motivation, and support ('want to', which refers to dispositions and an adequate climate for learning), metacognition ('make decisions and assess them', which is associated with students' self-regulation), and cognition ('power' that requires management of strategies, skills, and techniques related to information processing and learning). These are the three components of the model by Weinstein, Husman, & Dierking (2002): 'willingness', 'self-regulation', and 'skill'. There could be an agreement on the availability of this model (Monereo, 1997; Yip, 2012). Hoskins & Fredriksson (2008) proposed something similar. They raised cognitive, metacognitive,

and affective dimensions on LTL in their publication from the Research Centre for Lifelong Learning (CRELL). The European Union sponsors this center for developing and accessing LTL.

As said before, LTL entails being a strategic and self-regulated learner and remains a fundamental competence for university studies (EI-ESU, 2012; Viejo & Ortega-Ruiz, 2018). However, it will not be easy to achieve a high level of proficiency in students. The main problem is that most of them usually come from education systems where they only reproduce knowledge, and the misconception of learning and teaching while assuming the present social demands and the purposes of educational research. Learning environments must promote active and collaborative teaching methods to be consistent so that students are more capable of solving problems and collaborate to reach social development. As Popper (1995) pointed out, life consists of solving problems. For this purpose, students must be the main actors of quality educational experiences, through which they develop skills to self-regulate the learning and behavior they need.

Self-regulated learning is an active and constructive process, essential for LTL. A student sets his or her learning goals, monitors them, and controls motivation, behavior, and cognition when performing tasks in a given learning context (Pintrich, 2004; Zimmerman & Schunk, 1989).

#### *Outstanding research on 'learning to learn'*

The research on LTL emerges within cognitive psychology and the socio-cultural paradigm. Cognitive psychology explains how people build new knowledge through internal cognitive processes. The most useful approach appears to be information processing theory. This theory interprets people as information processors and deals with how to search, collect, process, store, and retrieve data. It defines the mental processes involved to transform information into knowledge, such as attentional processes, and codification, elaboration, organization, retention, recovery, and use of data. People manage these processes from the structures that the human brain works with, e.g., sensory registers, short-term and long-term memory, or expressive effectors (Gargallo, 2018). This paradigm allowed the implementation of a research line focused on learning strategies, as well as internal control mechanisms available to the subject's mind to handle these processes. Here, authors generally consider cognition, metacognition, and affection, although the last one seems not so much mentioned than the other two.

Also, the socio-cultural approach examines how people build knowledge, skills, and attitudes. The difference concerning the information processing theory is the interest in the social dynamics of learning, rather than in the internal cognitive processes. In education, Vygotsky, Bruner, Rogoff, Wenger, Lave, and others developed the socio-cultural theories in which learning is integrated into a social context and evolves through social interaction, which emphasizes the importance of learning relationships, learning communities, and the social production of competencies. From this paradigm, LTL cannot be understood independently from the learning contexts like a classroom, work environment, home, peers, or adult learning center, neither apart from the interaction between students and teachers, or any other learning facilitator. Therefore, the affective dimension of LTL has a greater weight from this perspective because it includes the identification and assessment of social learning environments, and includes scales of values, attitudes, and learning relationships (Hoskins & Fredriksson, 2008).

The most relevant research on LTL in our country converges in two areas: 1) the theory, which usually refers to teaching-learn-

ing and the work in classrooms, and 2) the assessment. Elena Martín (2008), from the Autonomous University of Madrid, gives an example of the theory. In her work, she raises the development of cognitive and emotional aspects of LTL and how teachers should accomplish them. She proposes some methodological aspects like teaching students how to regulate their learning process, how to monitor their learning results, and how to reflect on them, to pay attention to the emotional dimension, and collaborating. In a recent paper, Moreno & Martín (2014) explored the concept of 'meta-learning' with two dimensions. One was meta-knowledge of oneself, the tasks and strategies, and the other was metacognitive monitoring, which comprises self-control and self-regulation. They also refer to incorporating these dimensions in the curriculum of compulsory education (the LOGSE, 1990, and the LOE, 2006). Regrettably, the administrations did not enhance this policy with adequate teacher training, and there was a lack of didactic tools and proper assessment. Yániz & Villardón (2015) studied the 'competence to learn', where they propose some methods to apply it in the classroom. Nevertheless, we considered it is a limited proposal because it did not mention what it means to implement a curriculum design of this competence that includes sequences for teaching and assessment in different university programs or disciplines.

Other studies advanced on the assessment of LTL (Carretero & Fuentes, 2010; García-Bellido, Jornet, & González Such, 2012; Jornet, García-Bellido, & González-Such, 2012; García Bellido, 2015). The work by Muñoz-San Roque, Martín-Alonso, Prieto-Navarro, & Urosa-Sanz (2016) provided an instrument for the assessment of self-perception regarding LTL. The tool was limited to 9 items, which hardly contributes to collect comprehensive data on LTL. Villardón-Gallego, Yániz, Achurra, Iraurgi, & Aguilar (2013) validated a scale with 18 items, not much more integrative. Moreno & Martín (2014) provided a questionnaire to assess the competence in compulsory education, organized in four scales: meta-comprehension, assessment of self-knowledge, monitoring of problem-solving, and awareness of learning strategies. García Bellido (2015) developed a doctoral thesis about competencies, reviewed the construct focusing on educationalists, and designed and validated an instrument.

In Europe, research has dealt with theory, conceptualization, and assessment of LTL. Deakin Crick, Stringher & Ren (2014) conducted an in-depth review where they included studies on the construct of TLT and its justification, as well as contributions on teaching and assessment in several countries like China, Australia, Finland, and Spain, among others. Hautamäki *et al.* (2002), Hoskins & Fredriksson (2008), Stringher (2014), and Thoutenhoofd & Pirrie (2015) also attached the construct of LTL and are worth mentioning paper for considering the definition of the competence.

The European studies on assessment produced a test by the University of Helsinki (Hautamäki *et al.*, 2002), an inventory of Effective and Lifelong Learning (ELLI) by the University of Bristol (Deakin Crick, Broadfoot, & Claxton, 2004), a test on transversal competences by the University of Amsterdam (Elshout-Mohr, Meijer, Oostdam, & Van Gelderen, 2004), and a test to assess the competence coordinated by Hoskins & Fredriksson (2008) in the CRELL Network of the European Commission. The instrument by Hoskins & Fredriksson contained cognitive, metacognitive, and affective dimensions. However, all these tests aimed to assess non-university students.

#### *Learning to learn in bachelor's degrees*

We need to refer to our context in Spain. When the Spanish Ministry of Education established the framework for the design of bachelor's degrees, it provided a repertory of generic, soft, or transversal competencies.

The Royal Decree 1393/2007, of 29th October, which establishes the organization of university education, does not include the LTL competence explicitly among the generic skills defined for the bachelors. However, it refers to generic and specific competencies that students must acquire in university studies to graduate. The same Decree relates to one basic competence, which would be essential for bachelors, with the following denomination (Annex I, 3.2): "Students have developed those learning skills necessary to undertake subsequent studies with high autonomy." That is learning to learn.

Under the regulation, there is a collection of generic or transversal competencies the Spanish universities included in the bachelors, and which could be considered part of LTL. In this line, the most relevant skills in the official curriculum, although with some variations in their denominations, are *Autonomous and self-regulated learning; Planning, organization, and management of time; Effective management of information; Effective management of communication processes; and Teamwork*.

We should work on these skills in the bachelor's so that students acquire them. Given the complexity of LTL, it is fundamental to clarify it with a suitable conceptualization and a rigorous and comprehensive model, which helps to explain what is and what is not LTL, and what students should work. From that point onwards, we will be able to deal with how to teach and assess LTL. First of all, it is the "what" of this competence.

### Our model on the LTL competence

The research team that attaches this paper (GIPU-EA) is currently developing an RD project (No. EDU2017-83284-R) on LTL competence. One of the main aims of the project is to incorporate LTL into the bachelor's degrees, including proposals for setting expertise levels, teaching, and assessing. That may help teachers to work on it in their classrooms.

As said before, it is necessary to find a coherent, integrating, and explanatory model, which brings together the underlying factors that make LTL up.

Most of the research on LTL in Europe analyses the non-university context. Particularly in Spain, we have not found a comprehensive theoretical model, including a functional description of the competence, which underlies the work to develop with university students.

Since there is not such a model for the scientific community yet, we propose one model, attempting to include the significant factors. See the process of founding and constructing this model (Gargallo *et al.*, 2020).

Five dimensions constitute this model: cognitive, metacognitive, affective-motivational, social-relational, and ethical. They distribute into twenty-one sub-dimensions (Table 1). The first three dimensions come from the main theories that support the construct of LTL: strategic learning and self-regulated learning (Hoskins & Fredriksson, 2008; Pintrich, 1995; Stringher, 2014; Weinstein, 1987; Zimmerman, 2002). The social-relational arises from the socio-cultural approach (Thoutenhoofd & Pirrie, 2015). Ethics is a contribution of the GIPU-EA, understanding that lear-

Table 1.  
Dimensions and sub-dimensions of LTL.

DIMENSIONS	Denomination	SUB-DIMENSIONS
1. COGNITIVE	Management of information processing, communication, ICT and critical thinking	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effective information management</li> <li>2. Communication skills</li> <li>3. ICT Management</li> <li>4. Critical and creative thinking</li> </ol>
2. METACOGNITIVE	Management of metacognitive skills: awareness and control, planning, self-evaluation, self-regulation and problem solving	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Knowledge of oneself, the task and the strategies</li> <li>6. Planning, organization and time management</li> <li>7. Self-evaluation, control, self-regulation</li> <li>8. Problem solving</li> </ol>
3. AFFECTIVE-MOTIVATIONAL	Management of affective-motivational processes related to learning: motivation, interest, attitudes, self-efficacy...	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Motivation and positive attitude towards learning and improvement</li> <li>10. Tolerance to frustration. Resilience</li> <li>11. Internal attributions</li> <li>12. Self-concept, self-esteem, self-efficacy</li> <li>13. Physical and emotional wellbeing</li> <li>14. Emotional self-regulation and control of anxiety</li> </ol>
4. SOCIAL-RELATIONAL	Working effectively with others: sharing, maintaining good relationships, helping each other and being supportive in learning...	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Social values</li> <li>16. Attitudes towards cooperation and solidarity; interpersonal relationships</li> <li>17. Teamwork</li> <li>18. Control of environmental conditions</li> </ol>
5. ETHICAL	Responsibility in learning, civic and moral values, honesty in study and work, personal development, and social responsibility. Ethical Codes	<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Responsibility in learning</li> <li>20. Civic and moral attitudes and values</li> <li>21. Respect to ethical and deontological codes</li> </ol>

Source: own elaboration

ning cannot be isolated from the ethical commitment to others and to the society in which people live. The European Commission itself sets it this way, in the reformulation of competencies in 2018. It refers to values, honesty, empathy, and commitment, among other similar factors.

We propose a definition of LTL that brings together the contributions of the two main theoretical foundations already mentioned, giving relevance to social aspects and incorporating ethics, all from the intention of making a formulation as comprehensive as possible of the competence, which serves for lifelong learning.

*Learning to learn entails the ability to organize and regulate one's learning in an increasingly fruitful and autonomous way according to one's objectives, context, and needs. This competence allows the acquisition of new knowledge, skills, and attitudes, as well as solving problems, applying solutions with expertise in several contexts, both at a personal and professional level, individually or in groups. It implies being able to learn with others and to cooperate effectively in carrying out teamwork. It also involves awareness of one's abilities and limitations, planning tasks effectively, efficiently managing the necessary learning resources, techniques, skills, and strategies. It also means self-evaluating and self-regulating one's performance at the cognitive and affective spheres, optimizing the capacities to overcome obstacles and limitations. It is also about having intellectual curiosity and intrinsic motivation to face difficulties and overcome them, maintaining ethical behavior and a positive attitude towards learning and self-improvement, and for the achievement of a more just and equitable society.*

### Teaching and assessment of LTL

Where universities seek to adjust to a context of accelerated and complex change, they need to assume the real value of competencies so that teachers learn and teach how to learn and start-up (Álvarez-Arregui, 2019). There are several alternatives for teaching and assessing competence:

1. Specific programs: during certain time, with a restricted number of sessions, sometimes in classroom and sometimes outside it, relevant components of the competence are taught (strategies and skills, etc.). Programs normally serve to develop research, validating hypotheses and testing tools that can later be generalized (Norton & Crowley, 1995; de Rosário et al., 2007; Ryder, Rusell, Burton, Quinn, & Daly, 2017).
2. Subjects and workshops to attend willingly: during a short time in workshops, with several delimited sessions, and with more duration in subjects, teaching components such as strategies and skills.
3. Instrumental and compulsory subjects: generally, the first-year students learn the strategies and skills necessary for successful management of learning in the university. The curriculum provides these compulsory subjects. That is the case of the bachelor's degree in Social Education and Pedagogy at the University of Valencia. At the beginning of the first year, students have a 6-credit instrumental subject, called Learning Strategies and Participation in the University. This subject consists of four content units organized in workshops: [1] Learning strategies, [2] Group dynamics, [3] Virtual classroom, Documentation, and ICT, and [4] Knowledge and participation in university life, rights, and duties.
4. Teaching contents embedded in the curriculum of the subjects, through the intervention of teachers: Teachers, in their subjects, teach students how to learn the subject, working on

them the necessary strategies and skills (Viejo & Ortega-Ruiz, 2018, 2019).

All options are plausible and even compatible, but the fourth one could be the most relevant because it is functional, and with the proper teaching practice, can be consolidated as another element of the curriculum.

Thus, professors teach LTL by working on its various dimensions, sub-dimensions, and components. That is, e.g., the management of documentary sources, the strategies to select, elaborate, and organize information, the completion of works and reports, communication skills, problem-solving, teamwork, critical and creative thinking, or metacognitive skills.

It is relevant to specify the distribution of competencies throughout a bachelor's program to incorporate LTL in that program, including times to learn them, objectives, contents, and levels of achievement, which are usually two or three. In short, what competence model teachers will adopt. All of this depends on the involvement of the teaching staff who teach the subjects of the program.

Teachers need to adopt a functional organizational system for distributing and working on LTL. Table 2 shows a possible model for one academic year. This model is longitudinal, through the 1st, 2nd, 3rd, and 4th years, and transversal, through the subjects of each year. In this case, they are semester and 6-credit subjects. Each of them focuses on one sub-dimension of LTL, such as information management, critical thinking, or teamwork.

In this model, the Information Management sub-dimension would develop in a special though non-exclusive manner, in the subject 1 of 1st year, to reach level 1 of achievement, and in the matter 21 of 3rd year, to accomplish level 2. Teachers would proceed similarly with Teamwork sub-dimension in the subject 2 of 1st year and the 22 of 3rd year, and so on. In the 2nd and 4th years, teachers would incorporate the other components of LTL that Table 2 does not show here.

The sub-dimension ascribed to a given subject could also appear in the others, but one subject deals with the work of a certain sub-dimension in a more structured and systematic way.

As evident, this is an extreme model. It assumes that all the teaching staff of a bachelor's degree commits with the same model. If they did not, it would be necessary to arbitrate another organizational model for teaching LTL, counting on the professors who are willing to work on the competence in their classroom.

Students should have been acquired LTL proficiency levels at the end of the 4th year, demonstrating their performance in a specific way. They would elaborate on a Degree's final project as proof of their learning throughout the program. We propose to set levels of achievement 1 and 2 in bachelor's degrees and to reserve level 3 for master's degrees.

It is fundamental to decide on a simple methodological procedure for teaching and assessing LTL, which allows us to incorporate it into the curriculum. We could implement the method in the following steps:

- 1) Teachers decide what dimensions and sub-dimensions of the competence they will develop throughout the subjects of a program, e.g., teamwork, which is a relevant component of LTL. If applicable, they should also consider the levels of achievement.
- 2) Clearly define what each content of LTL involves. Teamwork, e.g., entails communication skills, face-to-face interaction in personal and virtual environments, empathy, solidarity, positive interdependence, resilience, or self-assessment of group work.

Table 2.  
Organizational model for teaching LTL.

Year	Subject									
	Semester 1					Semester 2				
1°	Subject 1 Info. management (level 1)	Subject 2 Teamwork (level 1)	Subject 3 Problem solving (level 1)	Subject 4 Planning & org. (level 1)	Subject 5 Communication (level 1)	Subject 6 Critical thinking (level 1)	Subject 7 Metacognition (level 1)	Subject 8 Ethical codes (level 1)	Subject 9 ICT management (level 1)	Subject 10 Emotional self- regulation (level 1)
2°	Subject 11	Subject 12	Subject 13	Subject 14	Subject 15	Subject 16	Subject 17	Subject 18	Subject 19	Subject 20
3°	Subject 21 Info. management (level 2)	Subject 22 Teamwork (level 2)	Subject 23 Problem solving (level 2)	Subject 24 Planning & org. (level 2)	Subject 25 Communication (level 2)	Subject 26 Critical thinking (level 2)	Subject 27 Metacognition (level 2)	Subject 28 Ethical codes (level 2)	Subject 29 ICT management (level 2)	Subject 30 Emotional self-regulation (level 2)
4°	Subject 31	Subject 32	Subject 33	Subject 34	Subject 35	Subject 36	Subject 37	Subject 38	Subject 39	Subject 40. Degree final project (level 2, all skills of LTL)

Source: own elaboration

- 3) Set evaluable learning results. On the same example, that means defining what the group will assess, such as the written report, if required, according to evaluation criteria. Criteria could be the quality of the paper, students' participation, commitment, and attendance to the classes, their assumption of specific responsibilities, presentation and public defense of the work, display of metacognitive skills for reflection, or also adjustment on the group work.
- 4) Design teaching decide what contents of work we will develop, what procedures and instruments we will use, when, and how.
  - a. Select or design teaching methods.
  - b. Select or design assessment instruments, procedures, and techniques, and apply them. Analysis of documents, observation, group interaction, use of tools like rubrics, observational records, estimation scales, checklists, or semantic difference scales, are some examples.
  - c. Reflect on the process (monitoring) and results.

The complexity of the LTL construct makes it complicated to teach and assess competence. It is a meta-competence (a competence of competencies), whose components are complex competencies.

Therefore, we cannot adopt a simplistic approach for assessment. A single instrument could not provide the necessary and sufficient information to assess LTL. An adequate evaluation of this competence would demand several complementary tools and procedures.

Teachers do not evaluate competencies with direct measures, but rather through learning results that demonstrate achievement. Some tasks let to analyze the student's performance and the level of acquisition in a contextualized and effective mode. In this sense, the observation of student performance is a fundamental procedure, especially when students develop 'authentic' tasks in well-articulated learning environments.

We advocate constructive alignment (Biggs, 2005), where competencies, objectives, contents, learning outcomes, and teaching and assessment procedures lay aligned to achieve quality learning. That implies using learning tasks in the assessment procedures. Thus, teachers get a functional approach, which makes their work easier for teaching and assessing LTL.

Teachers may use learning tasks to teach LTL and apply them for assessment. These tasks could appear in projects, problem-solving, case-based learning, debates, class questions, or papers. As said before, observation is a privileged procedure to evaluate the achievement of competence, and rigorous instruments should mediate it, such as observational records, rubrics, or scales.

This does not mean that we cannot or do not use standardized instruments developed with methodological rigor. An instrument of this type would be a fundamental tool for collecting data from broad samples to apply various studies (descriptive, explanatory, predictive, etc.) as well as to make a diagnosis of the level of achievement of the competence, useful for the evaluation of programs developed for its teaching. Our research team, the authors of this article, is working on this.

## Conclusions

In this work, we addressed LTL, a fundamental competence for the 21st century, which presents a high level of complexity precisely because of its relevance. That is why, until now, there is no agreement on a theoretical model. We have elaborated on our model (Gargallo *et al.*, 2020) based on scientific literature and underlying essential research lines.

This model includes three traditional dimensions (cognitive, metacognitive, and affective-motivational). It incorporates the social-relational factor, which gradually grew in relevance in a context where learning with and from others is significant. We included an ethical dimension the literature did not consider, but

we found it indispensable. Thus, a completer and more articulated model is available compared to previous research. Holding a comprehensive and well-structured theoretical model is necessary for incorporating LTL into the bachelor's degrees. Based on this model, teachers may specify methodological proposals for teaching and assessment of LTL in bachelors. This model constitutes the starting point of a research project where we intend to specify evaluation criteria, standards of LTL, and levels of expertise. In this line, we aim to produce helpful instruments for carrying out the curricular design of LTL for bachelor's, defining implications in terms of objectives, teaching and learning, assessment methods, learning activities, and learning outcomes through the courses of each program. We have conducted this and other projects with students and teachers from three areas of knowledge. For this reason, we aim to advance on the design and curriculum development of LTL for several programs in the fields of Educational Sciences, Health Sciences, and Engineering.

### Referencias / References

- [Álvarez-Arregui, E.](#) (2019). Evolución de la Universidad en la Sociedad del Aprendizaje. El valor de las competencias en el desarrollo profesional y personal y la Enseñanza. *Aula Abierta*, 48, (4), 349-372. DOI: <https://doi.org/10.17811/ri-fie.48.4.2019.349-372>
- [Biggs, J.](#) (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- [Caena, F.](#) (2019). *Developing a European Framework for the Personal, Social & Learning to Learn Key Competence*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Recuperado de <https://bit.ly/2vBzK8A>
- [Carretero, R., y Fuentes, M.](#) (2010). La competencia de aprender a aprender. *Aula de Innovación Educativa*, 192, 7-10.
- [CE.](#) (2006). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre competencias clave para el aprendizaje permanente*. Recuperado de <https://goo.gl/6ayK8K>
- [CE.](#) (2018). *Anexo de la Propuesta de Recomendación del Consejo relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Recuperado de <https://goo.gl/YD9pDw>
- [Deakin, R., Broadfoot, P. y Claxton, G.](#) (2006). *What is the ELLI Research Project?* Recuperado de: <http://www.ellionline.co.uk/research.php>.
- [Deakin, R., Stringher, C. y Ren, K.](#) (2014). *Learning to learn*. Londres y Nueva York: Routledge
- [EI-ESU](#) (2012). *Bologna with student eyes 2012*. Recuperado de <http://www.esu-online.org/asset/News/6068/BWSE2012-online1.pdf>
- [Elshout-Mohr, M., Meijer, J., Oostdam, R. and van Gelderen, A.](#) (2004) *CCST: A Test for CrossCurricular Skills*. Amsterdam: SCO – Kohnstamm Institution, University of Amsterdam
- [García, T. y Pintrich, P.R.](#) (1993). Self-schemas, motivational strategies and self-regulated learning. Comunicación presentada en el *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Atlanta, GA, April 12-16.
- [García-Bellido, M. R.](#) (2015). *Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia "aprender a aprender" en profesionales de la educación*. Tesis doctoral. Valencia: Universidad de Valencia. Recuperado de <http://roderic.uv.es/handle/10550/43599>
- [García-Bellido, R., Jornet, J. y González-Such, J.](#) (2012). Una aproximación conceptual al diseño de instrumentos de evaluación de la competencia aprender a aprender en los profesionales de la educación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5 (1), 204-215.
- [Gargallo López, B.; Pérez-Pérez, C.; García-García, F.J.; Giménez Beut, J.A., y Portillo Poblador, N.](#) (2020). La competencia aprender a aprender en la universidad: propuesta de modelo teórico. *Educación XX1*, 23(1), 19-44, doi: 10.5944/educXX1.23367
- [Gargallo, B.](#) (2018). El proceso educativo. En B. Gargallo y J.A. Aparisi-Romero (Coords.), *Procesos y contextos educativos. Máster en profesor/a de Educación Secundaria* (pp. 111-170). Valencia: Tirant lo Blanch
- [Hautamäki, J., Arinen, P., Eronen, S., Hautamäki, A., Kupianen, S., Lindblom, B., Niemivirta, M., Pakaslahti, L., Rantanen, P., y Scheinin, P.](#) (2002). *Assessing Learning-to-Learn: A Framework*. Helsinki: Centre for Educational Assessment, Helsinki University / National Board of Education. Recuperado de [https://www.oph.fi/download/47716\\_learning.pdf](https://www.oph.fi/download/47716_learning.pdf)
- [Hoskins, B. y Fredriksson, U.](#) (2008). *Learning to learn: what is it and can it be measured*. Comisión Europea: Joint Research Centre, Institute for the Protection and Security of the Citizen. Centre for Research on Lifelong Learning (CRELL). Recuperado de <https://goo.gl/sSijfY>
- [Jornet, J.J., García-Bellido, R. y González-Such, J.](#) (2012). Evaluar la competencia aprender a aprender: una propuesta metodológica. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 16 (1), 103-123.
- [Knowles, M. S.](#) (1990). Fostering Competence in self-directed learning. En M. R. Smitch and Associates (Eds.), *Learning to learn across the lifespan* (pp. 123-136). San Francisco, CA: Jossey Bass.
- [Levy, J. K., Hipel, K. W. y Kilgour, M.](#) (1998). Systems for sustainable development: Challenges and opportunities. *Systems Engineering*, 1(1), 31-43. doi:10.1002/(SICI)1520-6858(1998)1:1<31:AID-SYS4>3.0.CO;2-A
- [Martín, E.](#) (2008). Aprender a aprender: clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. *CRR Participación Educativa*, 9, 72-78.
- [Melendro, M., De-Juanas, A., García-Castilla, F.J., y Valdivia, P.](#) (2018). El compromiso social de la universidad a través de la transferencia de conocimiento en el ámbito de la investigación en Pedagogía Social. *Aula Abierta*, 47, (4), 403-414. DOI: <https://doi.org/10.17811/ri-fie.47.4.2018.403-414>
- [Monereo, C.](#) (1997). La construcción del conocimiento estratégico en el aula. En M<sup>a</sup>. L. Pérez Cabaní, *La enseñanza y el aprendizaje de estrategias desde el currículum* (pp. 21-34). Gerona: Horsori,
- [Moreno, A. y Martín, E.](#) (2014). The spanish approach to learning to learn. En R. Deakin Crick, C. Stringher y K. Ren, *Learning to learn* (pp. 196-213). Londres y Nueva York: Routledge.
- [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: 10.6018/rie.34.2.235881
- [Nisbet, J. y Shucksmith, J.](#) (1987). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid. Santillana.
- [Norton, L.S. y Crowley, Ch. M.](#) (1995). Can students be helped to learn? An evaluation of an approach to learning programme for first year degree students, *Higher Education*, 29, 307-328.
- [Panadero, E.](#) (2017). A Review of Self-Regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422. doi:10.3389/fpsyg.2017.00422
- [Pintrich, P. R.](#) (1995). Understanding self-regulated learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 63, 3-12.

- [Pintrich, P. R.](#) (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16 (4), 385-407.
- [Popper, K. R.](#) (1995). *La responsabilidad de vivir: escritos sobre política, historia y conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- [Rosário, M., Mourao, M., Núñez, J.C., González Pienda, J., Solano, P. y Valle, A.](#) (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior, *Psicothema*, 19 (3), 422-427.
- [Ryder, G., Rusell, Ph., Burton, M., Quinn, P. y Daly, S.](#) (2017). Embedding peer support as a core learning skill in higher education. *Journal of Information Literacy*, 11 (1), 184-302.
- [Salmerón, H., Gutierrez-Braojos, C.](#) (2012) La competencia de aprender a aprender y el aprendizaje autorregulado. posicionamientos teóricos. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 6 (1), 5-13. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/567/56724377001.pdf>
- [Santos-Rego, M. A., Lorenzo, M. y Sotelino, A.](#) (2017). *Aprendizaje-Servicio y misión cívica dela universidad: una propuesta de desarrollo*. Barcelona: Octaedro.
- [Stringher, C.](#) (2014). What is learning to learn? A learning to learn process and output model. En R. Deakin Crick, C. Stringher y K. Ren, *Learning to learn* (pp. 9-32). Londres y Nueva York: Routledge.
- [Thoutenhoofd, E.D. y Pirrie, A.](#) (2015). From self-regulation to learning to learn: observations on the construction of self and learning. *British Educational Research Journal*, 41, 1, 72-84. doi: 10.1002/berj.3128
- [Viejo, C. y Ortega-Ruiz, R.](#) (2018). Competencias para la investigación: el Trabajo de Fin de Máster y su potencialidad formativa. *Revista de innovación y buenas prácticas docentes*, 5, 46-56.
- [Viejo, C. y Ortega-Ruiz, R.](#) (2019). Aprendiendo a investigar en la Educación Superior: elaboración de preguntas científicas y su tratamiento metodológico. *Revista de innovación y buenas prácticas docentes*, 8 (3) 1-10.
- [Villardón-Gallego, L., Yániz, C., Achurra, C., Iraurgi, I. y Aguilar, M.C.](#) (2013). Learning competence in university: development and structural validation of a scale to measure. *Psicodidáctica*, 18 (2), 357-374
- [Weinstein, C. E.](#) (1987). *LASSI User's Manual*. Clearwater, FL: H&H and Publishing Company.
- [Weinstein, C.E., Husman, J. y Dierking, D.](#) (2002). Self-Regulation Interventions with a focus on learning strategies. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich y M. Zeinder, *Handbook of Self-regulation* (pp. 727-747). San Diego: Academic Press.
- [Yániz, C. y Villardón-Gallego, L.](#) (2015). Competencia para aprender. En L. Villardón-Gallego (Coord.), *Competencias genéricas en educación superior* (pp. 25-53). Madrid: Narcea.
- [Yip, M.C.W.](#) (2012). Learning strategies and self-efficacy as predictors of academic performance: a preliminary study. *Quality in Higher Education*, 18 (1), 23-34.
- [Zimmerman, B.J.](#) (2002). Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory into Practice*, 41, 64-70.
- [Zimmerman, B.J. y Schunk, D.H. \(Eds.\)](#) (1989). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research and Practice*. Nueva York: Springer-Verlag.

