

Análisis de la relación entre estilos de aprendizaje y preferencias de material de apoyo a las clases en estudiantes universitarios

Raúl Tárraga Mínguez¹, Belén Roselló Miranda², Pilar Sanz Cervera³, M^a
Inmaculada Fernández Andrés⁴ y Gemma Pastor Cerezuela⁵

Universidad de Valencia. E-mails: 1Raul.Tarraga@uv.es, 2m.belen.rosello@uv.es,
3Pilar.Sanz-Cervera@uv.es, 4M.Inmaculada.Fernandez@uv.es, 5Gemma.Pastor@uv.es.

Resumen: El presente estudio analiza la relación entre los diferentes estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes universitarios y su preferencia por ciertos materiales de apoyo a las clases. Para ello, se consideran los cuatro estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático) propuestos por Alonso, Gallego y Honey (1997); y la preferencia por tres tipos de materiales instruccionales, como son: mapas conceptuales, sitios web y diapositivas. Los resultados obtenidos evidencian que el estilo de aprendizaje teórico se relaciona con la preferencia por los mapas conceptuales, mientras que el estilo pragmático se relaciona con la preferencia por los sitios web y las diapositivas. En cuanto a los estilos de aprendizaje activo y reflexivo no se obtiene una preferencia significativa por ninguno de los materiales propuestos. Considerando los resultados obtenidos, el estudio de los estilos de aprendizaje de los alumnos y su relación con la preferencia por un material de estudio determinado debería ser un aspecto de especial interés para mejorar la práctica de la docencia universitaria.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, materiales de apoyo, universidad, estudios superiores.

Title: Analysis of the relation between learning styles and support material classes preferences in college students.

Abstract: The present study examines the relation between different learning styles that college students have and their preferences for certain materials to support classes. To do this, we consider the four learning styles (active, reflective, theoretical and pragmatic) proposed by Alonso, Gallego and Honey (1997); and the preferences for using three types of instructional materials, such as: mind maps, websites and slides. The results show that the theoretical learning style is related to the preference for using mind maps, whilst the pragmatic style is related to the preference for using websites and slides. As regards active and reflective learning styles, there is not a significant preference for any of the proposed materials. Based upon results, the study of the students' learning styles and their relationship with the support materials they use should be an important focus for improving university teaching practice.

Keywords: Learning styles, support materials, college, higher education.

Introducción

Los estudiantes de cualquier nivel educativo, incluido el universitario, suelen presentar una tendencia más o menos marcada a manifestar diferentes preferencias y maneras de abordar los procesos de aprendizaje a que se enfrentan en sus tareas como estudiantes. Así, ante una misma tarea académica, por ejemplo el estudio y preparación de un examen, algunos estudiantes pueden planificar anticipadamente y distribuir en el tiempo las horas que dedicarán al estudio, mientras que otros estudiantes puede que se sientan tentados a concentrar dicho estudio en las horas previas al examen; algunos estudiantes consultarán las fuentes primarias del material considerado de examen, mientras que otros consultarán dichas fuentes primarias, y además otras fuentes secundarias que amplíen el contenido de las mismas; algunos estudiantes elaborarán resúmenes o esquemas que les ayuden a sintetizar las ideas centrales del material a estudiar, mientras que otros no elaborarán este tipo de materiales; algunos buscarán ayuda en otros compañeros o expertos si se presentan dificultades, mientras que otros tratarán de resolver estas dificultades en solitario a toda costa, etc.

En definitiva, cada estudiante presentará una serie de preferencias, decisiones, intereses, estrategias... un estilo particular de abordar las tareas de aprendizaje al que genéricamente la literatura académica denomina *estilos de aprendizaje*.

Según Entwistle y Peterson (2004), "los estilos de aprendizaje son tendencias relativamente estables para adoptar procesos de aprendizaje, independientemente de la tarea o problema planteado".

Existen diferentes teorías acerca de cuáles son estos estilos de aprendizaje. Una de las más extendidas es la de Alonso et al. (1997), quienes diferencian cuatro estilos de aprendizaje: el estilo activo, el reflexivo, el teórico y el pragmático.

El estilo activo hace referencia a la búsqueda de retos, nuevas experiencias y desafíos de aprendizaje, preferencia por el trabajo grupal y por la asunción de liderazgo dentro del grupo.

El estilo reflexivo corresponde a estudiantes que prefieren meditar y reflexionar sobre las acciones y decisiones que toman durante su aprendizaje antes de llevarlas a cabo. Frecuentemente consideran todas las opciones antes de tomar una decisión y se distancian del grupo, analizando desde fuera las situaciones.

El estilo teórico corresponde a la preferencia por abordar los problemas mediante un enfoque lógico, huyendo de enfoques ambiguos y subjetivos. Los estudiantes que adoptan este enfoque suelen regirse por normas claras que les ayudan a elaborar teorías sobre los contenidos que aprenden, y usan estas teorías para constituir el marco de sus nuevos aprendizajes.

Finalmente, el estilo pragmático hace alusión a la preferencia por la experimentación práctica antes que las especulaciones teóricas, intentando comprobar de manera empírica las ideas teóricas que abordan en sus procesos de aprendizaje.

La tabla 1 sintetiza algunos adjetivos que definen estos 4 estilos de aprendizaje:

Estilo	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Adjetivos	Animador Improvisador Descubridor Arriesgado Espontáneo	Ponderado Concienzudo Receptivo Analítico Paciente	Metódico Lógico Objetivo Crítico Estructurado Planificado	Experimentador Práctico Directo Realista Técnico

Tabla 1. Características de los estilos de aprendizaje (Alonso et al., 1997).

El estilo de aprendizaje es un constructo intensamente estudiado en la literatura científica que se ha relacionado con muchos otros constructos, como el rendimiento académico (Diseth, 2011; Zimmerman y Schunk, 2011), el género (Honigsfeld y Dunn, 2003; Kulturel-Konak, D'Allegro y Dickinson, 2011; Virtanen y Nevgi, 2010), la edad (Pashler, McDaniel, Rohrer y Bjork, 2008), la procedencia cultural (Joy y Kolb, 2009), el tipo de estudios que se cursan (Manzano e Hidalgo, 2009; Tragant, Thompson y Victori, 2013; Troiano, Breitman y Alonso, 2004) o la modalidad (presencial u on line) de la enseñanza (Huang, Lin y Huagn, 2012), aunque también hay estudios que ponen en entredicho la propia existencia de los estilos de aprendizaje (Riener y Willingham, 2010).

Una de las áreas más interesantes y estrechamente relacionada con el objetivo de nuestro estudio es la que trata de encontrar la relación entre el estilo de aprendizaje de los estudiantes y los medios de enseñanza, aunque no son demasiados los trabajos que han adoptado este enfoque.

A este respecto, Gurpinar, Alimoglu, Mamakli y Aktekin (2010), analizaron la relación entre el estilo de aprendizaje y dos diferentes enfoques de instrucción, el aprendizaje basado en problemas y un enfoque más tradicional de la enseñanza en una muestra de 170 estudiantes de medicina.

Los resultados de su estudio mostraron que el estilo de aprendizaje "asimilacionista" predecía la satisfacción de los estudiantes con el enfoque tradicional de la enseñanza, aunque en su estudio el estilo de aprendizaje no logró predecir la preferencia de los estudiantes por el aprendizaje basado en problemas.

Por otro lado, Ugur, Akkoyunlu y Kurbanoglu (2011), analizaron si el estilo de aprendizaje de un grupo de estudiantes universitarios que cursaban una materia en la modalidad de *blended learning* estaba relacionado con su opinión sobre dicha modalidad, aunque los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas en función de los diferentes estilos de aprendizaje evaluados.

El interés del presente trabajo se centra en analizar la relación entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y su preferencia por un tipo de material concreto de apoyo a las clases. Existen algunas investigaciones previas que han tratado de analizar la relación entre estilo de aprendizaje y preferencia por determinados tipos de materiales instruccionales, sin embargo estos estudios se centran fundamentalmente en atender a la preferencia de los estudiantes por un canal u otro de captación de información.

A este respecto, Thomas y McKay (2010) trataron de comprobar la hipótesis de si los estudiantes aprenden mejor cuando el material de estudio emplea el

mismo canal sensorial que es preferido por los propios estudiantes. Para ello, evaluaron la preferencia del canal sensorial de 41 estudiantes de psicología, y les propusieron estudiar una serie de contenidos presentados en tres formatos: texto, texto+imagen y texto+esquema.

Los resultados del estudio mostraron que los estudiantes recordaban mejor el contenido estudiado cuando se presentaba en el formato que ellos habían manifestado preferir a través de un cuestionario de evaluación de estilo de aprendizaje.

En un estudio similar, Höffler, Prechtel y Nerdel (2010) evaluaron el estilo de aprendizaje de un grupo de 60 estudiantes de educación secundaria, clasificándolos en dos grupos en función del grado de intensidad en que empleaban la "visualización" para el aprendizaje de la geometría. Posteriormente llevaron a cabo una intervención en este tipo de contenidos a través de dos modalidades que diferían en que en una de ellas se incluía el movimiento en forma de animaciones en el material de estudio, mientras que en la otra modalidad las figuras geométricas se presentaban de forma estática.

Los resultados del estudio mostraron que los estudiantes que no hacían un uso profundo de la visualización aprendían el mismo grado de contenidos a través de las dos modalidades de enseñanza (materiales animados y estáticos), mientras que los estudiantes que hacían un uso más intensivo de la visualización aprendían mejor a través del material estático en comparación con el material animado. A partir de este resultado, los autores deducen que no es necesario presentar para estos estudiantes las formas geométricas con animación, ya que ello incluso puede llegar a perjudicar a algunos estudiantes.

Hasta donde conocemos, la relación entre estilo de aprendizaje y preferencia por materiales instruccionales no ha sido estudiada previamente empleando la propuesta de estilos de aprendizaje de Alonso et al. (1997).

El objetivo de la presente investigación es precisamente este: analizar la relación entre los estilos de aprendizaje propuestos por Alonso et al. (1997), y la preferencia por 3 tipos de materiales instruccionales: mapas conceptuales, sitios web y diapositivas.

Consideramos que la consecución de este objetivo es de interés, ya que puede ayudar al profesorado a decidir en qué formato presentar el material de apoyo a sus clases en función de cuál es el estilo de aprendizaje de sus estudiantes.

Método

Procedimiento

El presente estudio es la continuación de un trabajo previo en el que se analizaron las preferencias instruccionales de un grupo de estudiantes de los grados de Maestro/a en Educación Infantil y Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad de Valencia (Tárraga, Martínez, Gómez, Pastor y Fernández, 2012).

Concretamente en dicho estudio se consultó a los estudiantes por sus preferencias en lo que respecta al material que daba apoyo a las clases de la asignatura "Necesidades Educativas Especiales" de los mencionados grados.

En dicha asignatura, se utilizaron 3 tipos de materiales de apoyo a las clases, que a su vez constituían una parte importante del material de estudio de la

asignatura. Los 3 tipos de materiales fueron: mapas conceptuales elaborados con el software Cmap Tools, sitios web elaborados con el software eXe Learning, y diapositivas elaboradas con PowerPoint.

A continuación se resumen muy brevemente las características de dichos materiales.

Los mapas conceptuales son representaciones gráficas del contenido en las que el modo de representación de la información (ubicación de los conceptos, sentido de las líneas de unión, tamaño y formato de los conceptos, etc.), juega un papel importante en cuanto al contenido.

Se trata de materiales en los que no existe un texto lineal que el estudiante deba seguir de manera estricta, sino que pueden abordarse de manera flexible (un mismo mapa no se "lee" siempre de la misma forma), permitiendo un aprendizaje más orientado a la comprensión profunda de conceptos y las relaciones entre ellos.

Las páginas web elaboradas con eXe Learning tienen un grado algo mayor de estructuración. Están diseñadas a través de un árbol de navegación que orienta el estudio y propone un guión a seguir, aunque este guión no tiene porqué ser necesariamente rígido, sino que el estudiante puede utilizar las características propias del hipertexto para seleccionar en cada momento un contenido u otro.

Finalmente, las diapositivas presentadas en esta asignatura tienen un marcado carácter lineal, ya que se presentan secuencialmente, sin permitir vínculos entre unos contenidos u otros (más allá de volver a la diapositiva anterior o pasar a la diapositiva siguiente).

En el presente estudio se completó la información obtenida en la investigación previa evaluando el estilo de aprendizaje de los participantes de dicha investigación y analizando la correlación entre las preferencias por los materiales de aula y el estilo de aprendizaje de los participantes.

Participantes

En la presente investigación participaron 34 estudiantes de los grados de Maestro/a en Educación Infantil y de Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad de Valencia. La edad media de los participantes osciló entre los 19 y los 31 años ($X= 20.14$; $DT=2.08$). 29 de los participantes fueron mujeres y tan solo 5 hombres.

Instrumentos

Cuestionario de preferencias en cuanto al material de apoyo a las clases. (Anexo I).

Se trata de una escala de elaboración propia compuesta por 11 ítems tipo Likert de 4 alternativas (en absoluto de acuerdo, poco de acuerdo, bastante de acuerdo y totalmente de acuerdo), en el que se solicitaba a los estudiantes que valoraran su grado de acuerdo respecto a los 11 enunciados para los tres tipos de materiales presentados (mapas conceptuales, sitios web eXe Learning y diapositivas).

Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (Alonso et al., 1997).

Este cuestionario consta de 80 ítems dicotómicos en los que se solicita al participante que exprese su acuerdo o desacuerdo con una serie de afirmaciones relacionadas con diversos aspectos relacionados con el estilo de aprendizaje. El cuestionario permite valorar para cada sujeto en una escala de 5 grados, los 4 tipos de aprendizaje que evalúa: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Resultados

La preferencia de los estudiantes por los diferentes materiales instruccionales fue evaluada a través de un cuestionario de elaboración propia. Un análisis pormenorizado de cuál fue esta preferencia puede consultarse en un trabajo publicado previamente (Tárraga et al., 2012).

El estilo de aprendizaje de los estudiantes fue evaluado a través del CHAEA. Los resultados muestran que el estilo de aprendizaje que alcanzó mayor puntuación fue el reflexivo, seguido del teórico, el activo y el pragmático. Los resultados se muestran en la tabla 2.

Estilo de aprendizaje	Media (Desviación típica)
Activo	8.53 (4.08)
Reflexivo	9.12 (3.71)
Teórico	8.77 (3.21)
Pragmático	7.77 (2.97)

Tabla 2. Puntuaciones media y desviación típica de los estilos de aprendizaje evaluados a través del CHAEA

Para alcanzar el objetivo de analizar la relación entre el estilo de aprendizaje de los estudiantes y sus preferencias por materiales instruccionales se llevó a cabo un análisis de correlación entre las puntuaciones de los estudiantes en el CHAEA y en el cuestionario de evaluación de preferencia por materiales instruccionales. Los resultados se muestran en la tabla 3.

		Mapas conceptuales	Exe Learning	Power Point
Activo	Correlación Pearson Sig. (Bilateral)	.077 .769	.381 .132	.322 .208
Reflexivo	Correlación Pearson Sig. (Bilateral)	.005 .985	.044 .867	.125 .634
Teórico	Correlación Pearson Sig. (Bilateral)	.494* .044	.420 .093	-.056 .832
Pragmático	Correlación Pearson Sig. (Bilateral)	.303 .237	.558* .020	.480* .050

*. La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

Tabla 3. Correlaciones entre estilo de aprendizaje y preferencia por tipos de materiales

El análisis de las correlaciones muestra que el estilo de aprendizaje teórico se relaciona con la preferencia por los mapas conceptuales, mientras que el estilo de aprendizaje pragmático se relaciona con la preferencia por los materiales de eXe Learning y PowerPoint. Las puntuaciones en los estilos de aprendizaje activo y reflexivo mostraron correlaciones no significativas con la preferencia por ninguno de los 3 tipos de materiales.

Discusión

Los resultados de nuestro estudio evidencian que el estilo de aprendizaje con mayor puntuación en la muestra de estudiantes participantes fue el estilo reflexivo (una puntuación media de 9.12), mientras que el estilo que obtuvo menores puntuaciones fue el pragmático (con una puntuación media de 7.77). Los estilos activo y teórico se situaron en puntuaciones intermedias entre los otros estilos.

Este resultado difiere de otros estudios previos en que se ha evaluado el estilo de aprendizaje de estudiantes de magisterio de otras universidades. Así, en un trabajo realizado en la Universidad de Castilla-La Mancha, el estilo de aprendizaje más habitual fue el reflexivo (Gil et al., 2011), en otro estudio similar realizado en la Universidad de Valladolid se halló igualmente que el estilo de aprendizaje más habitual era el reflexivo (Gutiérrez, García y Vieira, 2012).

En lo que respecta a la relación entre los estilos de aprendizaje y la preferencia por los diferentes tipos de materiales valorados por los estudiantes, los resultados indican que las puntuaciones en el estilo de aprendizaje teórico presentaron una correlación estadísticamente significativa con la preferencia por los mapas conceptuales como material de apoyo a las clases, y las puntuaciones del estilo de aprendizaje pragmático presentaron una correlación estadísticamente significativa con los materiales presentados en formato de PowerPoint y de eXe Learning.

Los mapas conceptuales son una herramienta de aprendizaje estrechamente relacionada con el aprendizaje significativo (Gurlitt y Renckl, 2010; Novack, 2010). De hecho, incluso el análisis de la complejidad de los mapas conceptuales elaborados por los propios estudiantes es un método que ha sido propuesto para diferenciar entre estudiantes expertos y noveles en una material (Hay y Kinchin, 2006).

Los mapas conceptuales se construyen introduciendo nuevos conceptos en conexión con los conceptos ya conocidos, lo que en definitiva es un proceso análogo al propio aprendizaje significativo, consistente en relacionar los nuevos conocimientos con los conocimientos previos. Al utilizar los mapas conceptuales en el aula como material de apoyo a las clases, el discurso del profesor al exponer la información adquiere por tanto una estructura más fácilmente comprensible para los estudiantes, ya que la relación entre los diferentes conceptos que se explican en clase queda plasmada de una manera gráfica. Por ello, probablemente este tipo de material es preferido por los estudiantes con altas puntuaciones en el estilo de aprendizaje teórico, con una tendencia a presentar un aprendizaje organizado, metódico y que trata de indagar en la explicación profunda de los contenidos a estudiar.

Por el contrario, las puntuaciones del estilo de aprendizaje pragmático, un estilo de aprendizaje caracterizado por la preferencia de los aprendizajes directos, rápidos y precisos de los contenidos a estudiar, sin un interés especial

por profundizar en los contenidos más allá de lo expuesto en los materiales de estudio, no presentaron una correlación significativa con los mapas conceptuales, pero sí con los otros dos materiales de estudio: las diapositivas de PowerPoint, y los sitios web elaborados con eXe Learning.

Ambos tipos de materiales presentan la información organizada claramente, preparada para el estudio de los alumnos, destacando la información más genérica de la más específica con claves visuales con un formato final bien enfocado para facilitar el estudio. La diferencia fundamental entre un tipo de material y otro es que las diapositivas estaban presentadas en un formato lineal que no permitía saltos entre diapositivas más allá de la acción de pasar a la siguiente o volver a la anterior, mientras que el material en formato eXe Learning disponía de un árbol de navegación a la izquierda de la pantalla que permitía acceder a unos u otros contenidos sin necesidad de seguir un orden lineal.

Las facilidades que ofrece la información presentada de este modo, parece que son las adecuadas para los estudiantes que manifiestan un estilo de aprendizaje pragmático, centrado en adquirir los contenidos de un modo directo, sin realizar grandes esfuerzos por relacionar una información con otra, ni profundizar en los contenidos más allá de lo que es el material de estudio propiamente dicho, por lo que cuando el material se presenta de este modo directo y organizado linealmente, el estudio probablemente les será más sencillo que cuando el material se presenta en forma de conceptos distribuidos por el espacio de manera que el estudiante debe hacer un esfuerzo por comprender la relación entre ellos.

Implicaciones para la práctica

Los resultados del presente estudio consideramos que pueden ser interesantes para la práctica de la docencia universitaria debido a que llevan a reflexionar sobre diferentes aspectos importantes presentes en la docencia universitaria:

En primer lugar, los resultados muestran la importancia de reflexionar sobre qué tipo de materiales utilizamos los profesores como apoyo a nuestras explicaciones. Tal y como se ha mostrado en el presente estudio, cada formato de material tiene unas implicaciones diferentes y es preferido por estudiantes diferentes.

En segundo lugar, el estudio muestra la importancia de conocer el estilo de aprendizaje de nuestros estudiantes, para de este modo poder planificar adecuadamente qué tipo de metodología emplearemos en el aula.

Finalmente, creemos que el artículo puede contribuir a promover la reflexión sobre la interacción de estos dos aspectos: el tipo de material que empleamos en clase como apoyo al discurso oral y el estilo de aprendizaje, ya que como se ha mostrado en el presente estudio, existen indicios de que una interesante relación entre ambas variables.

Limitaciones del estudio

Sin embargo, el presente estudio evidencia algunas limitaciones, como el reducido tamaño muestral de estudiantes participantes (34 estudiantes de grado), el uso de un cuestionario no estandarizado para evaluar la preferencia por los tipos de materiales de estudio, y el enfoque correlacional de los análisis, que nos muestra la relación entre las dos variables estudiadas, pero no alcanza a calibrar el grado en que una variable es capaz de predecir a la otra.

Consideramos que el presente estudio tiene un carácter exploratorio y que sería interesante continuar en el análisis del estilo de aprendizaje de los estudiantes, de los efectos en su aprendizaje de las diferentes metodologías docentes empleadas, y además introduciendo una nueva variable no contemplada en el presente estudio, el tipo de contenidos abordados en el aula, ya que probablemente las preferencias de los estudiantes por un material de estudio u otro, estén también relacionadas con el tipo de contenidos a estudiar.

Referencias

Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (1997). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Diseth, A. (2011). Self-efficacy, goal orientations and learning strategies as mediators between preceding and subsequent academic achievement. *Learning and Individual Differences*, 21 (2), 191-195.

Entwistle, N. J. y Peterson, E. R. (2004). Conceptions of learning and knowledge in higher education: Relationships with study behaviour and influences of learning environments. *International Journal of Educational Research*, 41 (6), 407-428.

Gil, P., Contreras, O. R., Pastor, J. C., Gómez, I., González, S., García, L. M., ... y López, A. (2011). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de magisterio: especial consideración de los alumnos de educación física. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 11 (2), 12-25.

Gurlitt, J. y Renkl, A. (2010). Prior knowledge activation: How different concept mapping tasks lead to substantial differences in cognitive processes, learning outcomes, and perceived self-efficacy. *Instructional Science*, 38 (4), 417-433.

Gurpinar, E., Alimoglu, M. K., Mamakli, S. y Aktekin, M. (2010). Can learning style predict student satisfaction with different instruction methods and academic achievement in medical education? *Advances in physiology education*, 34 (4), 192-196.

Gutiérrez, M., García, J. L. y Vieira, D. M. (2012). Estudio de las variables que influyen en los estilos de aprendizaje de diferentes grupos de alumnos del grado de Magisterio de la Universidad de Valladolid. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 10 (5), 55-64.

Hay, D. B. y Kinchin, I. M. (2006). Using concept maps to reveal conceptual typologies. *Education + Training*, 48 (2), 127-142.

Höffler, T. N., Precht, H. y Nerdel, C. (2010). The influence of visual cognitive style when learning from instructional animations and static pictures. *Learning and Individual Differences*, 20 (5), 479-483.

Honigsfeld, A. y Dunn, R. (2003). High school male and female learning-style similarities and differences in diverse nations. *The Journal of Educational Research*, 96 (4), 195-206.

Huang, E. Y., Lin, S. W. y Huang, T. K. (2012). What type of learning style leads to online participation in the mixed-mode e-learning environment? A study of software usage instruction. *Computers & Education*, 58 (1), 338-349.

Joy, S. y Kolb, D. A. (2009). Are there cultural differences in learning style?. *International Journal of Intercultural Relations*, 33 (1), 69-85.

Kulturel-Konak, S., D'Allegro, M. L. y Dickinson, S. (2011). Review of gender differences in learning styles: Suggestions for STEM education. *Contemporary Issues in Education Research*, 4 (3), 9-18.

Manzano, M. y Hidalgo, C. E. (2009). Estilos de aprendizaje, estrategias de lectura y su relación con el rendimiento académico de la lengua extranjera. *Educación XX1*, 12, 123-150.

Novak, J. D. (2010). *Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations*. Nueva York: Routledge.

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D. y Bjork, R. (2008). Learning styles concepts and evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, 9 (3), 105-119.

Riener, C. y Willingham, D. (2010). The myth of learning styles. *Change: The magazine of higher learning*, 42 (5), 32-35.

Tárraga, R., Martínez, P., Gómez, R., Pastor, G. y Fernández, M. I. (2012). Análisis de las preferencias instruccionales de estudiantes universitarios. El papel del material de apoyo a las clases. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 16, 69-77.

Thomas, P. R. y McKay, J. B. (2010). Cognitive styles and instructional design in university learning. *Learning and Individual Differences*, 20 (3), 197-202.

Tragant, E., Thompson, M. S. y Victori, M. (2013). Understanding foreign language learning strategies: A validation study. *System*, 41 (1), 95-108.

Troiano, H., Breitman, M. y Alonso, C. (2004). Estilos de aprendizaje que predominan entre los estudiantes universitarios. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 23, 63-84.

Uğur, B., Akkoyunlu, B. y Kurbanoglu, S. (2011). Students' opinions on blended learning and its implementation in terms of their learning styles. *Education and Information Technologies*, 16 (1), 5-23.

Virtanen, P. y Nevgi, A. (2010). Disciplinary and gender differences among higher education students in self-regulated learning strategies. *Educational Psychology*, 30 (3), 323-347.

Zimmerman, B. J. y Schunk, D. H. (2011). Self-regulated learning and performance. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 1-14). Nueva York: Routledge.

ANEXO I. Cuestionario de preferencias sobre el material de apoyo a las clases.

De los diferentes materiales gráficos de apoyo a las clases que hemos tenido en clase (mapas conceptuales, eXe Learning y PowerPoint), valora tu grado de acuerdo para los siguientes enunciados en una escala del 1 al 4.

1 = En absoluto de acuerdo.

2= Poco de acuerdo.

3= Bastante de acuerdo.

4= Completamente de acuerdo.

	Mapas conceptuales	eXe Learning	PowerPoint
1. El material me ha ayudado a seguir mejor las explicaciones en clase.			
2. El material me ha servido para estudiar y preparar el examen.			
3. El material me parece interesante para relacionar los nuevos conceptos con los ya conocidos.			
4. El material me parece monótono.			
5. El material me crea confusiones conceptuales.			
6. El material se ajusta a mis necesidades/expectativas para el material de una asignatura universitaria.			
7. Si tuviera que impartir una clase universitaria, utilizaría este tipo de material.			
8. El material me ha ayudado a alcanzar los objetivos que me había propuesto.			
9. El material me ha causado problemas de "logística" para descargarlos, imprimirlos, almacenarlos, etc.			
10. Conocer este tipo de material puede ayudarme en el futuro para crear materiales para mi estudio.			
11. Conocer este tipo de material puede ayudarme en el futuro para crear materiales para mi docencia.			