
Metodología docente acorde a los estilos de aprendizaje de alumnos de Medicina

Teaching methodology according to the learning styles of Medical students

María Concepción Vega-Hernández¹, María Carmen Patino-Alonso^{1,2} y María Purificación Vicente-Galindo^{1,2}

¹Departamento de Estadística de la Universidad de Salamanca (USAL), España

²Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), España

Resumen

El profesor universitario ha pasado de ser transmisor de conocimiento a facilitador/supervisor del aprendizaje, debe enseñar a aprender, pero no todos los alumnos adquieren los conocimientos de la misma manera. Para mejorar el aprendizaje de los estudiantes es necesario conocer cómo aprenden, es decir, qué tipo de estilos y estrategias de aprendizaje utilizan. El objetivo de este trabajo es investigar el perfil de los estilos de aprendizaje de los alumnos de Medicina de la Universidad de Salamanca para adaptar las estrategias didácticas en la asignatura de Bioestadística. Los resultados muestran que el estilo predominante en los estudiantes de Medicina es el reflexivo (46.3%), seguido del teórico (20.4%), activo (19.3%) y pragmático (11.9%). Estos alumnos son visuales, aprenden leyendo y les resultan útiles las imágenes y diagramas. Por tanto, colocar en la Plataforma Studium video-píldoras educativas con lo esencial de la teoría, manejo e interpretación del software estadístico, transparencias usadas en clase, apuntes más amplios, bibliografía y webgrafía les serán de gran ayuda. En las clases presenciales serán especialmente atractivos los mapas conceptuales, los debates y las presentaciones. Para los estudiantes activo/kinestésicos son útiles las prácticas, y como les gusta el trabajo de campo, la recogida de datos por encuesta les resulta muy atractiva. Para los pragmáticos son de gran utilidad los ejemplos relacionados con la realidad. En cuanto a las estrategias de aprendizaje, los alumnos reflexivos utilizan mayoritariamente estrategias cognitivas y de control del aprendizaje, los teóricos de apoyo y los pragmáticos hábitos de estudio.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, estrategias docentes, educación superior.

Suggested citation:

Vega-Hernández, M.C., Patino-Alonso, M.C., y Vicente-Galindo, M.P. (2018). Metodología docente acorde a los estilos de aprendizaje de alumnos de Medicina. In REDINE (Ed.), *Innovative strategies for Higher Education in Spain*. (pp. 39-48). Eindhoven, NL: Adaya Press. <https://doi.org/10.58909/ad18393132>

Abstract

The university professor has gone from being a transmitter of knowledge to a facilitator/supervisor of learning, who must teach to learn but not all students learn the same way. To improve students' learning it is necessary to know how they learn, that is, what kind of learning styles and strategies they use. The objective of this study is to investigate the the learning style profiles of Medical students of the University of Salamanca to adapt the didactic strategies in the subject of Biostatistics. The results show that the predominant style in Medical students is reflexive (46.3%), followed by theoretical (20.4%), active (19.3%) and pragmatic (11.9%). These students are visual, they learn by reading and there are useful the images and diagrams. Therefore, to place in the Studium Platform educational video-pills with the essentials of theory, handling and interpretation of statistical software, transparencies used in class, more comprehensive notes, bibliography and webgraphy will be of great help. Concept classes, debates and presentations will be particularly attractive in the face-to-face classes. For the active/kinesthetic students the practices are useful, and as they like the field work, collecting data by survey is very attractive. For the pragmatists, the examples related to reality are very useful. In terms of learning strategies, reflexive students mainly use cognitive and learning control strategies, theorists student use learning support strategies and pragmatic use study habits.

Keywords: learning styles, teaching strategies, higher education.

Introducción

El actual sistema universitario europeo al que pertenece España está impulsando cambios en las metodologías docentes. La educación ahora se centra en el alumno y en su proceso de aprendizaje. Los estudiantes ya no son meros receptores del conocimiento, sino que deben jugar un papel activo. Por tanto, los educadores deben asumir su función, que ya no consiste en transmitir conocimientos, sino en ayudar a que los alumnos accedan a ellos.

Cada estudiante aprende de manera diferente porque el aprendizaje es un proceso único en cada persona. Por lo que detectar las diferentes necesidades de los alumnos sirve para poder crear ambientes de aprendizaje donde se utilicen estrategias didácticas que les permitan alcanzar los conocimientos y competencias requeridas.

Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1988). Sirven para conceptualizar el conjunto de preferencias que el alumno tiende a utilizar de forma habitual y estable cuando se enfrenta a las tareas de aprendizaje en las que se incluyen tipos de procesamiento de la información y otros componentes cognitivos del individuo (Juárez,

Rodríguez, y Luna, 2012). Pero cada estudiante tiene una configuración propia de preferencias que van evolucionando a lo largo de la vida.

Para identificar las preferencias individuales de aprendizaje de los alumnos se utilizan instrumentos adecuados que permiten realizar un diagnóstico, y posteriormente sugerir pautas de enseñanza apropiadas a los estilos individuales. Según Honey y Mumford (1986), cada uno de los estilos de aprendizaje mantienen la esencia de las cuatro fases del proceso cíclico de Kolb (1984) y muestra una serie de características que lo hacen único. Los estilos de aprendizaje a los que se refieren son cuatro: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.

Los estudiantes con un predominio del estilo activo son de mente abierta improvisadores y espontáneos. Se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias y se aburren con largos plazos. Son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades. Los alumnos que destacan en el estilo reflexivo son prudentes, receptivos e investigadores. Les gusta reunir datos para analizarlos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Disfrutan escuchando a los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Los individuos con un predominio del estilo teórico son metódicos, racionales, perfeccionistas, lógicos, objetivos y críticos. Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas. Integran los hechos en teorías coherentes, buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo. Y los sujetos que muestran una mayor puntuación en el estilo pragmático son experimentadores, directos y realistas. Les gusta actuar rápidamente y su punto fuerte es la aplicación práctica de las ideas, además son capaces de descubrir el aspecto positivo.

De este modo, se plantea la necesidad de incluir las peculiaridades de los alumnos en la enseñanza, construyendo una educación flexible e individualizada. Para ello, los docentes de esta investigación optan por un *Aprendizaje Combinado o Blended Learning* en el cual se combinan las clases presenciales (aprendizaje presencial) con el uso de la Plataforma Studium (e-Learning), ofreciendo lo mejor de ambos entornos.

El uso de ambientes virtuales en educación resulta ya cotidiano para los jóvenes que ven de manera natural el uso de plataformas de aprendizaje en línea para el desarrollo de los procesos académicos. Estos entornos juegan un papel esencial en la docencia pues sobre ellos se asientan los materiales con los que los estudiantes deben realizar su autoaprendizaje. La utilización de una metodología plural que presenta diferentes medios tecnológicos hace que los estudiantes capten y procesen la información de maneras muy variadas.

Para que los alumnos se impliquen y puedan aprender sin la participación presencial del profesor, es necesario que los recursos expuestos en la plataforma virtual sean motivadores. Cada alumno tiene un estilo de aprendizaje y utiliza unas estrategias diferentes para aprender, así el profesor debe tener en cuenta cómo aprenden sus estudiantes para asegurarse que utilicen los materiales y la enseñanza presencial se complete.

Según Alonso, Gallego y Honey (1995) está suficientemente probado que los alumnos aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus estilos de aprendizaje predominantes.

Con el fin de que se produzca un aprendizaje óptimo y efectivo de los estudiantes en la asignatura de Bioestadística sería conveniente utilizar estrategias metodológicas didácticas acordes con sus estilos de aprendizaje. Por tanto, el propósito de este trabajo es investigar el perfil de los estilos de aprendizaje de los estudiantes del Grado en Medicina de la Universidad de Salamanca para adaptar las estrategias didácticas en la asignatura de Bioestadística. Conjuntamente se estudia la asociación de las estrategias de aprendizaje con los estilos de aprendizaje de los alumnos.

Metodología

Participantes

El estudio se realizó sobre una muestra constituida por 270 estudiantes del Grado en Medicina de la Universidad de Salamanca, matriculados en la asignatura de Bioestadística, la cual se imparte en el segundo curso de la titulación. El 68.5% fueron mujeres y el 31.5% hombres.

Instrumentos

Los datos fueron recogidos con el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) de Alonso, Gallego, y Honey (1995) y la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA-Abreviada (De La Fuente y Justicia, 2003).

El CHAEA se ha consolidado como uno de los cuestionarios de habla hispana más utilizados para conocer los estilos de aprendizaje de los individuos. Es una adaptación al contexto académico español del Learning Style Questionnaire (LSQ) de Honey y Mumford (1986), que a su vez se basa en el Learning Style Inventory (LSI) de Kolb (1984). Está estructurado con 80 ítems que miden cuatro estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático) definidos por 20 ítems cada uno; por ejemplo, “Actúo sin mirar las consecuencias” en el estilo activo, “Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia” en el reflexivo, “Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal”, y “Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos” en el pragmático. Las respuestas se muestran en escala Likert (0= Nada o Nunca, 1= Muy poco o Muy pocas veces, 2= Algo o Algunas veces, 3= Bastante o Bastantes veces, 4= Mucho o Muchas veces, 5=Muchísimo o Siempre) para obtener un rango de contestaciones mayor al original de respuesta dicotómico.

Para evaluar las estrategias de aprendizaje se ha utilizado la escala ACRA-Abreviada formada por 44 ítems inspirados en los principios cognitivos de procesamiento de la información y diseñada para la población universitaria. Esta escala toma la denomi-

nación de *Abreviada* a partir de la simplificación de la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA, (Román y Gallego, 1994) destinada a alumnos de Secundaria. Los ítems presentan escala Likert con 4 respuestas pero la distribución de las respuestas pone de manifiesto que es conveniente utilizar la información agrupando las respuestas poco-nada y bastante-mucho. Dichos ítems están distribuidos en tres dimensiones: Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje, Estrategias de apoyo al aprendizaje y Hábitos de estudio. La dimensión Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje comprende 25 ítems que se refieren a la selección y organización, subrayado, conciencia de la funcionalidad de las estrategias, estrategias de elaboración, de planificación y control de la respuesta en situación de evaluación, repetición y relectura; por ejemplo, “Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas”.

Las estrategias de apoyo incluye 14 ítems de índole motivacional y afectiva, tales como motivación intrínseca, control de la ansiedad, condiciones de no distracción, necesidad de apoyo social, horario y plan de trabajo; por ejemplo, “Estudio para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto”. Y los hábitos de estudio constan de 5 ítems que indagan la comprensión y hábitos de estudio; por ejemplo, “Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras, en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o el profesor”.

Procedimiento

Los datos de la investigación se recopilaron mediante los cuestionarios CHAEA (Alonso, Gallego y Honey, 1995) y ACRA-Abreviada (De La Fuente y Justicia, 2003). Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los participantes.

Análisis estadístico

Se realizó un estudio descriptivo para presentar los estilos de aprendizaje predominantes de la muestra.

Para conocer los estilos de aprendizaje predominantes de los alumnos se utilizó la metodología establecida por Alonso et al. (1995) basada en los rangos delimitados previamente por Honey y Mumford (1986). Este método proporciona un esquema de interpretación denominado baremo, basado en la experiencia de los test, que define el estilo preponderante de cada estudiante basándose en las puntuaciones obtenidas en la muestra. El cálculo de estas puntuaciones se realizó sumando los valores (de la escala Likert) correspondientes a los ítems de cada uno de los estilos (activo, reflexivo, teórico y pragmático) y determinando los percentiles 10, 30, 70 y 90 con el fin de construir cinco intervalos (muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo) basados en la amplitud de respuestas obtenidas. En consecuencia se categorizó al 10% de los alumnos con puntuaciones más elevadas en el grupo de “nivel de preferencia muy alto”, al 20% siguiente con “nivel de preferencia alta”, al 40% sucesivo con “nivel de preferencia moderado”, al 20% con puntuaciones menores con “nivel de preferencia bajo”, y el 10% de estudiantes con las puntuaciones más pequeñas con “nivel de preferencia muy bajo” en los distintos estilo de

aprendizaje. El nivel de preferencia superior define el estilo de aprendizaje predominante de cada alumno. En caso de empate en algún estilo de aprendizaje se consideró la puntuación media más elevada como estilo preponderante.

Como herramienta estadística para estudiar la distribución del uso de las estrategias de aprendizaje según los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Medicina, se llevó a cabo un Análisis Factorial de Correspondencias (Benzécri, 1973). Este método resulta adecuado para el tratamiento simultáneo de dos variables cualitativas. Analiza la relación de las distintas categorías a partir de una tabla de contingencia (tabla de doble entrada de números positivos cuyas filas y columnas representan las categorías de cada una de las variables). El análisis de correspondencias proporciona la descripción de un espacio multidimensional caracterizado por la interdependencia entre variables categóricas cuya finalidad es la reducción de dimensiones mediante la construcción de mapas perceptuales. La representación de la estructura topológica de este espacio permite identificar las asociaciones establecidas entre las categorías de los diferentes indicadores de análisis, con el fin de evaluar la existencia de subconjuntos (grupos con tendencia homogénea) con patrones específicos. La representación gráfica muestra cada categoría de ambas variables como un punto y la proximidad geométrica entre dichos puntos se traduce en asociaciones estadísticas.

Resultados

Los estadísticos descriptivos de las puntuaciones totales de los cuatro estilos de aprendizaje de los estudiantes son: 55.94 ± 10.63 en el estilo activo, 67.93 ± 10.23 en el estilo reflexivo, 64.14 ± 9.54 en el estilo teórico y 60.82 ± 9.11 en el estilo pragmático. Se observa que el estilo de aprendizaje con mayor promedio es el reflexivo, seguido del teórico, el pragmático y el activo (ver Figura 1).

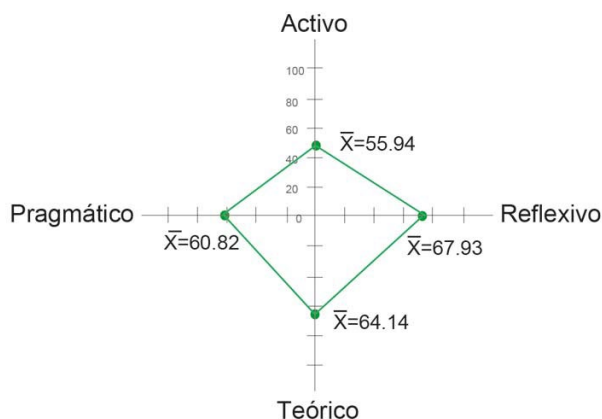


Figura 1. Perfil de los estilos de aprendizaje de los alumnos de Medicina

El perfil de estilo de aprendizaje predominante en los alumnos de Medicina es el reflexivo (46.3%), caracterizado por el análisis y la observación concienzuda de la infor-

mación, lo que les permite comparar y contrastar los posibles diagnósticos y generar una propuesta contrastando con los conocimientos teóricos adquiridos. Estos estudiantes aprenden con las nuevas experiencias pero no les gusta estar directamente implicados en ellas. Le sigue la preferencia por el estilo teórico (20.4%), estos alumnos aprenden mejor cuando las cosas que se les enseñan forman parte de un sistema, modelo, teoría o concepto. Les gusta analizar, sintetizar e intentan metódicamente establecer relaciones lógicas entre las ideas. El estilo activo se sitúa en tercer lugar, estos estudiantes buscan experiencias nuevas, son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las nuevas tareas. Tienen menos preferencia en la búsqueda de información (interrogación y exploración), aunque viéndolo desde otro punto de vista, la menor puntuación en el estilo activo hará el ciclo más lento y en ocasiones el tomar decisiones inmediatas es lo que salva la vida de los pacientes. Se distinguen por recordar la información interactuando con ella. Y por último el estilo pragmático, cuyo punto fuerte es la aplicación práctica de las ideas; es decir, llevar a la práctica (tratamiento) lo aprendido. Les gusta actuar rápidamente y con seguridad. Sin embargo, en puntaje promedio total el estilo pragmático es mayor que el activo, lo que indica que estos alumnos son tendentes a relacionar la teoría con la práctica lo que les facilitará aplicar lo aprendido con la realidad (ver Tabla 1).

Tabla 1. Estilos de aprendizaje preponderantes

Estilo predominante	n	(%)
Activo	52	19.3
Reflexivo	125	46.3
Teórico	55	20.4
Pragmático	32	11.9
Mixtos	6	2.2

Únicamente el 2.2% de los estudiantes no presenta un estilo de aprendizaje predominante definido; es decir, muestran el mismo grado sin destacar en ninguno de los cuatro estilos. A este grupo de alumnos lo denominamos mixto (ver Tabla 1).

Teniendo en cuenta la distribución de estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de Medicina, se diseñan los siguientes materiales didácticos:

A los alumnos reflexivo-teóricos les resulta útil el material de lectura, enfocan los problemas por etapas lógicas, les gusta analizar y sintetizar. Para ellos se diseñan y colocan en la Plataforma Studium además de transparencias, apuntes amplios, prácticas resueltas y ejercicios tipo. Una alta proporción de estos estudiantes son visuales (asocian la información con imágenes o diagramas) pero otros son auditivos (aprenden mejor escuchando, por ejemplo recuerdan mejor la información hablada); para ellos se han desarrollado video-píldoras educativas que contemplan una síntesis de la teoría explicada o del manejo e interpretación de las salidas del software utilizado. También se añade bibliografía y webgrafía para los estudiantes que necesitan un estudio más exhaustivo. En las clases presenciales son útiles los mapas conceptuales pues se sabe que son especialmente atractivos para ellos, y les gusta hablar en público, luego les motivan los debates y las presentaciones.

Para los alumnos activo/kinestésicos son útiles las prácticas correspondientes a los diferentes bloques temáticos. Se cuelgan en Studium bases de datos con las que se trabaja en las clases prácticas presenciales con las que pueden aprender practicando y repetir los ejercicios tantas veces como quieran. Así mismo, se incluyen tests de autoaprendizaje y se diseña trabajo de campo para generar nuevas bases, por ejemplo, la recogida de datos por encuesta les resulta muy atractiva. Y por último los estudiantes con un estilo predominante pragmático buscan la aplicación práctica de las ideas, por esta razón son de gran utilidad los ejemplos relacionados con la realidad. Para ellos se proponen en Studium prácticas resueltas, ejercicios y sus soluciones ya que les gusta resolver problemas.

La Figura 2 expone una síntesis de los recursos de la plataforma Studium diseñados para los alumnos de Bioestadística teniendo en cuenta sus estilos de aprendizaje predominantes.

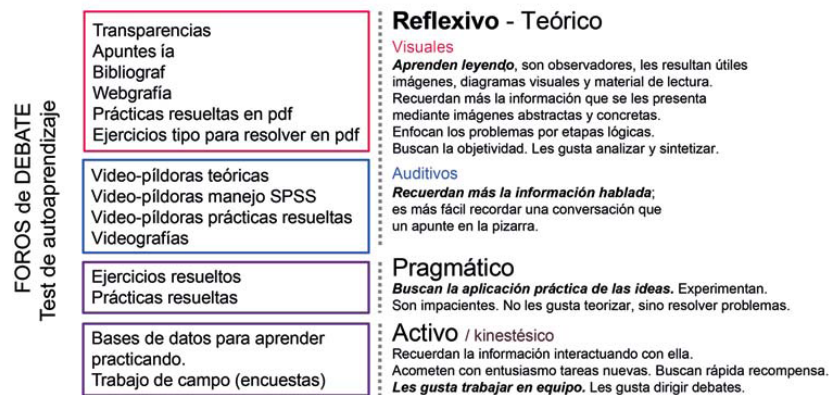


Figura 2. Cuadro de recursos en función de los estilos de aprendizaje predominantes

El análisis de correspondencias generó un mapa perceptual con las variables estilo y estrategia de aprendizaje que muestra las asociaciones entre las categorías de estos dos constructos (ver Figura 3). El primer eje muestra una proporción de inercia del 85.8% y el segundo del 14.2%.

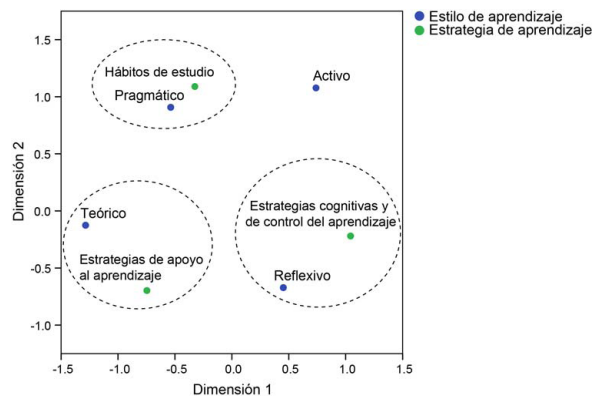


Figura 3. Gráfico factorial de los estilos y estrategias de aprendizaje de los alumnos de Medicina

La Figura 3 muestra que los alumnos con un estilo predominante reflexivo presentan asociación con el uso de estrategias cognitivas y de control del aprendizaje. En el primer cuadrante cartesiano se expone la asociación entre los estudiantes con un estilo predominante pragmático y el uso de hábitos de estudio, mientras que en el cuarto cuadrante los alumnos con un estilo teórico dominante muestran relación con el uso de estrategias de apoyo al aprendizaje. Además, los estudiantes con un estilo de aprendizaje predominantemente activo no se encuentran asociadas a las dimensiones de las estrategias de aprendizaje estudiadas denotando un uso escaso de estas.

Conclusión

Cada alumno aprende de distinta manera, por lo que los docentes deben conocer como aprenden sus estudiantes (sus estilos y estrategias de aprendizaje) para diseñar actividades y recursos didácticos que favorezcan su estilo preferente y mejoren el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas.

Se ha dejado de transmitir únicamente el conocimiento mediante clases presenciales para dar paso a una planificación por competencias con enseñanza blended learning, consiguiendo un ambiente de aprendizaje más personalizado con el que aprenden mejor los estudiantes. Para adaptar la metodología es importante conocer los estilos y estrategias de aprendizaje que utilizan los alumnos, mejorando de esta manera la calidad de la enseñanza y ayudando a los estudiantes a alcanzar el éxito académico.

Agradecimientos

El agradecimiento sincero a la directora del Departamento de Estadística de la Universidad de Salamanca Dra. M^a Purificación Galindo Villardón y al propio Departamento de Estadística por el apoyo y colaboración en esta investigación.

Referencias

- Alonso, C. M., Gallego, D. J., y Honey, P. (1995). *Los estilos de aprendizaje. Procesos de diagnóstico y mejora* (4a ed.). Bilbao: Mensajero.
- Benzécri, J. P. (1973). L'Analyse des Données. En *Tome 2: L'Analyse des Correspondances*. París: Dunod.
- De La Fuente, J., y Justicia, F. (2003). Escala de estrategias de aprendizaje ACRA - Abreviada para alumnos universitarios. *Revista Electrónica De Investigación Psicoeducativa Y Psicopedagógica*, 1(2), 139–158.

- Honey, P., y Mumford, A. (1986). *Using our learning styles*. UK: Peter Honey.
- Juárez, C.S., Rodríguez, G., y Luna, E. (2012). El cuestionario de estilos de aprendizaje CHAEA y la escala de estrategias de aprendizaje ACRA como herramienta potencial para la tutoría académica. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 10(10), 1-31.
- Keefe, J. K. (1988). *Profiling and Utilizing Learning Style*. Reston. Virginia: NASSP.
- Kolb, D. A. (1984). *Experimental learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Román, J., y Gallego, S. (1994). *Escala de estrategias de aprendizaje, acra*. Madrid: TEA Ediciones.