

## **ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS Y PROFESIONALES DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**Violeida Sánchez Socarrás**

España  
vsanchez@fub.edu

**Rafel Donat Roca**

España  
rdonat@fub.edu

**David Fornons Fontdevila**

España  
dfornons@uoc.edu

**Cristina Vaqué Crusellas**

España  
cristina.vaque@uvic.cat

### **Resumen**

El propósito de este trabajo es analizar algunos aspectos pedagógicos claves para optimizar el aprendizaje. Es necesario que el docente conozca los modos de aproximarse al aprendizaje de los alumnos con el fin de elevar la calidad de la enseñanza, resaltando la importancia de vincular los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza. Se determinó el estilo de aprendizaje a través del cuestionario LSI de Kolb, aplicado a estudiantes y profesores universitarios y a fisioterapeutas. En todos los grupos predominó el estilo divergente. La investigación realizada propone un análisis crítico de los resultados, así como de las implicaciones de la determinación de los estilos de aprendizaje para la docencia.

**Palabras clave.** Estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje, estudiantes universitarios, profesionales de la salud

## **ANALYSIS OF THE LEARNING STYLES BEHAVIOUR IN UNDERGRADUATES AND PROFESSIONALS HEALTH SCIENCES**

### **Abstract**

The purpose of this paper is to analyze some pedagogical aspects that are key to optimize learning. It is necessary that the teacher knows the ways of approaching students learning to improve the quality of education emphasizing the importance of linking learning styles and teaching styles. The present study tried to determine the learning styles with the Kolb's Learning Styles Inventory in college students, university teachers and physiotherapist. All groups reported a greater preference for divergent style, and this research presents a critical analysis about this results and the learning styles measurements implications.

**Key words:** Learning styles, learning strategies, university students, health professionals

### **Introducción**

Entre los principales objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudios universitarios destaca la intención de dotar a los estudiantes de conocimientos y habilidades aplicables en su desempeño profesional futuro, así como optimizar el aprendizaje autorregulado en función del éxito académico y de la adquisición de conocimientos (Cerezo, Núñez, Fernández, Suárez-Fernández y Tuero, 2011). Para conseguirlo docentes y estudiantes se emplean en minimizar las influencias de los numerosos factores que pueden incidir negativamente en el aprendizaje e intentan potenciar aquellos aspectos que lo favorecen (Ecurra Mayaute, 1992, 2011; López Aguado y Silva, 2009; López Aguado, 2011).

Paralelamente a la influencia del medio externo sobre el aprendizaje las personas perciben y adquieren conocimientos de maneras diferentes, prefiriendo determinadas formas de aprender acordes a situaciones específicas y a condiciones particulares (Lamas, 2008). Las estrategias cognitivas a través de las cuales un individuo da significado a la información que recibe, se combinan para constituir su Estilo de Aprendizaje (EA) (Gentry y Helgesen, 1999; Gallego Rodríguez y Martínez Caro, 2003; Muñoz Seca y Sánchez, 2001; Romero, Salinas y Mortera, 2010). El concepto y la tipología de los EA recibe una considerable atención en la literatura empírica que propone numerosas teorías para comprender mejor la dinámica del proceso de adquisición de conocimientos. Alonso, Gallego y Honey (2002:48) de acuerdo con Keefe (1988), los definen como “rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”. Según estos y otros autores a partir de la comprensión de las individualidades del proceso de aprendizaje en los estudiantes y del reconocimiento del estilo de enseñar, los docentes podrían aprovechar ciertos rasgos cognitivos en función de la calidad del aprendizaje y de los resultados del mismo (Muñoz Seca y Sánchez, 2001; Guerrero, Arias y Beltrán, 2010; Gallego, 2013).

Algunos autores proponen que los estudiantes de un mismo grupo profesional suelen coincidir en su EA, que estos pueden modificarse en el curso de la enseñanza universitaria y que la adaptación de la docencia a los estilos particulares de aprender puede favorecer la adquisición de conocimientos y mejorar el rendimiento académico. Sin embargo, la mayoría reconoce que es difícil poner en práctica la adaptación de la docencia a los EA, para conseguirlo el profesor debería conocer los EA de los estudiantes y tenerlos en cuenta en la programación, diseño y desarrollo de las actividades docentes y los estudiantes deben ser capaces de aprovechar sus preferencias y particularidades, en función de facilitar la adquisición de conocimientos (Gallego Rodríguez y Martínez Caro, 2003; Brown, Cosgriff y French, 2008; Romero y otros, 2010; Milanese, Gordon y Pellatt, 2013; Ventura, 2013).

A pesar del amplio tratamiento que recibe el análisis de los EA, sobre la base de

diferentes modelos y teorías, su aplicabilidad para obtener un mejor rendimiento académico ha sido frecuentemente cuestionada. En algunos casos las críticas se dirigen a la teoría de aprendizaje que sustenta el modelo, en otros a la inconsistencia y falta de aplicabilidad de los resultados en diferentes poblaciones y recientemente se cuestiona la “necesidad” de adaptar la docencia a los EA, considerándolos uno de los mitos y leyendas de las teorías cognitivas (Kirschner, Jeroen y Van Merriënboer, 2013).

Por ejemplo la teoría del Aprendizaje Experiencial de David Kolb (1981, 1999), aunque muy utilizada para identificar y describir los EA en poblaciones con características diferentes (Brown y otros, 2008; Gurpınar, Bati y Tetik, 2011; Wagner, Hansen, Rhee, Brunt, Terbizan y Christensen, 2014), se basa en interpretaciones que han sido modificadas y revisadas en varias ocasiones, hasta la publicación de la Versión 3 que se utiliza en el presente estudio. El modelo propuesto por el autor, consta de un ciclo de aprendizaje que se produce en dos dimensiones y define cuatro etapas o tipos de aprendizaje: la percepción de los contenidos a aprender a través de la *experiencia concreta* de los conocimientos o bien mediante la *conceptualización abstracta* de estos y el procesamiento del contenido a través de la *experimentación activa* o mediante la *observación reflexiva*. El autor a través de las respuestas al cuestionario *Learning Styles Inventory* (LSI), propone que los tipos de aprendizaje antes nombrados se combinan de dos en dos para obtener cuatro EA: *Convergente*, *Divergente*, *Asimilador* y *Acomodador (Adaptador)* y que a cada individuo le corresponde preferentemente uno de estos estilos (Kolb y Kolb, 2005).

A partir de estas consideraciones teóricas se ha diseñado el presente estudio que tiene como objetivos: comprobar si los estudiantes y profesionales de las Ciencias de la Salud estudiados conocen su EA preferente; identificar los EA según la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb para determinar si existen diferencias entre los estilos identificados al inicio y final de la formación académica y valorar la factibilidad y utilidad de adaptar las actividades docentes a los EA preferentes identificados en los estudiantes.

## 1. Procedimiento

### Tipo de estudio y característica de la muestra

Desde noviembre del 2011 y durante el curso académico 2012/2013, se realizó un estudio observacional transversal a través de un muestreo no probabilístico intencional. Se reclutaron profesores y estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud de primero y cuarto curso, matriculados en los estudios de Fisioterapia, Podología y Logopedia de los Estudios de Ciencias de la Salud de U-Manresa, Universidad de Vic- Universidad Central de Cataluña (UVIC-UCC) y fisioterapeutas vinculados al Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Catalunya (CFC) como voluntarios en cooperación internacional. Se eligió el mes de noviembre en los estudiantes de primer curso, con la intención de identificar los EA preferentes al inicio de la formación universitaria.

### Características y aplicación del LSI

Se comprobó la validez y confiabilidad del cuestionario LSI Versión 3 en castellano, a través de una prueba piloto con 30 estudiantes y 5 profesores de diferentes cursos y carreras de Ciencias de la Salud que aceptaron ser encuestados. El cálculo de los coeficientes Alfa de Cronbach ( $\alpha=0,79$ ) y coeficiente de correlación de Pearson ( $p=0,825$ ), arrojó que el instrumento resultaba fiable. Tras informar de los objetivos del estudio y explicar a través de instrucciones precisas cómo responder el cuestionario, este fue aplicado en forma de encuesta anónima autoaplicable a todos los participantes.

El LSI consta de 12 frases a completar de cuatro formas diferentes, asignando puntos del 1 al 4 (del menos al más característico a la manera de aprender de cada individuo). Se incorporó un encabezamiento para responder a las variables secundarias seleccionadas: edad, sexo, procedencia (estudios matriculados en primero o cuarto curso, profesores universitarios y fisioterapeutas cooperantes) y si los participantes conocían su EA. El EA preferente identificado fue considerado la variable principal.

La aplicación del cuestionario a los profesores, tuvo las mismas características y se realizó durante una reunión de evaluación del período docente. Los

fisioterapeutas voluntarios recibieron el cuestionario a través del departamento profesional del CFC, como parte de un curso de formación en línea, en cooperación internacional.

### **Procedimiento estadístico**

En la agrupación y análisis estadístico de los resultados se utilizó el Software SPSS Versión 15.0. Para describir las características demográficas de la muestra se calcularon las frecuencias absolutas, porcentuales, media y desviación estándar de las variables secundarias edad, sexo, procedencia y estadios de la formación universitaria.

Siguiendo las orientaciones del autor y a partir de las puntuaciones obtenidas en cada tipo de aprendizaje, se asignó el EA preferente a cada encuestado. Para determinar la relación de dependencia entre los EA identificados y las características demográficas de la muestra se utilizaron dos estadísticos no paramétricos: Prueba U de Mann Whitney para el sexo y Prueba de Kruskal Wallis para la edad y la procedencia de los participantes. La prueba de Chi Cuadrado fue el estadístico de contraste utilizado, para calcular la relación de dependencia/independencia entre grupos respecto a la variable principal.

El análisis estadístico de las respuestas permitió describir las características de la muestra, contrastar el comportamiento de los EA entre los estudiantes de primero y cuarto curso, comparar las medias obtenidas en los tipos de aprendizaje que conforman los EA identificados y valorar la relación de los EA respecto a las variables secundarias edad, sexo y procedencia de los encuestados. El nivel de significación estadística en todos los casos fue  $p < 0,05$ .

## **2. Resultados**

### **Características demográficas de la muestra**

De los 288 individuos que constituyeron la muestra, 22 eran fisioterapeutas voluntarios (7,6%), 32 profesores universitarios (11,1%) y 234 estudiantes de Ciencias de la Salud (81,3%), distribuidos por estudios matriculados y curso académico según muestra la Figura 1.

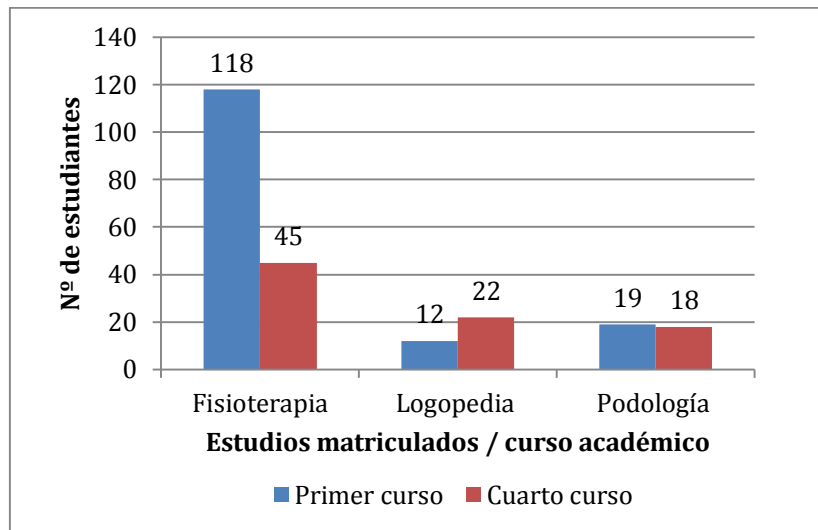


Figura 1: Distribución de los estudiantes según estudios matriculados y curso académico.

Participaron 175 mujeres (60,8%) y 113 hombres (39,2%), con edades comprendidas entre los 15 y 53 años y una media de edad de 24,02 (DE=7,577), mayoritariamente distribuidos en un rango de 18 a 23 años (67%).

### Conocimiento y comportamiento de los EA

Todos los participantes reconocieron que ignoraban su EA preferente.

Se encontró que están presentes los cuatro EA incluidos en el modelo. El EA mayoritariamente encontrado fue el estilo Divergente (69,79%), seguido del Adaptador (21,18%), en menor grado el Asimilador (6,25%) y por último el estilo Convergente, hallado en 8 estudiantes (2,77%) y ausente entre los profesionales de Ciencias de la Salud. En todos los grupos (estudiantes, profesores y fisioterapeutas cooperantes) predominó el estilo Divergente. La distribución de los participantes según estos EA se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los participantes según su EA preferente.

EA	n(%)			
	Voluntarios	Estudiantes	Profesores	Total
<b>Adaptador</b>	3(1,04%)	52(18,05%)	6(2,08%)	61(21,18%)
<b>Asimilador</b>	1(0,34%)	14(4,86%)	3(1,04%)	18(6,25%)
<b>Convergente</b>	0(0%)	8(2,77%)	0(0%)	8(2,77%)
<b>Divergente</b>	18(6,25%)	160(55,5%)	23(7,98%)	201(69,79%)

Al comparar la preferencia por un EA entre los estudiantes de primero y cuarto curso, se encontró un comportamiento similar para los estilos Adaptador y Asimilador. Mientras que la proporción de estudiantes con estilo Convergente en cuarto curso, se redujo en un 5%; aumentando proporcionalmente la preferencia por el estilo Divergente (Figura 2).

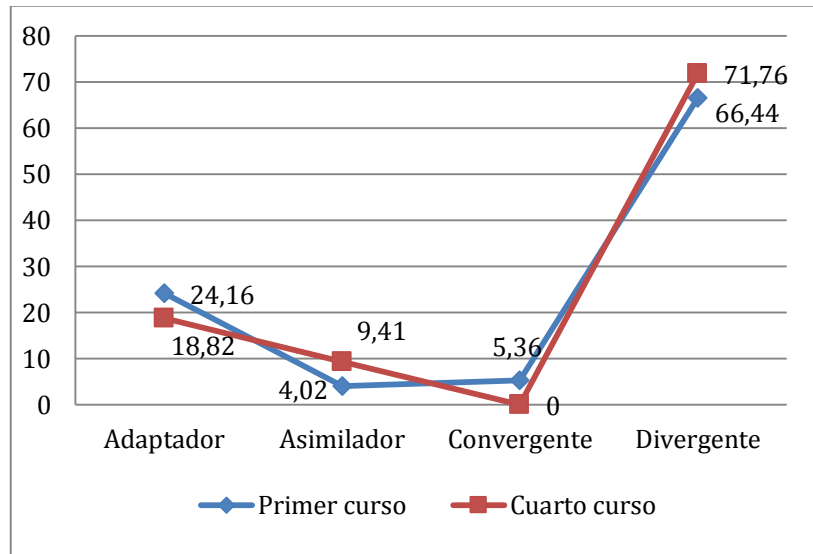


Figura 2. Comportamiento de los EA preferentes en estudiantes de Ciencias de la Salud de primero y cuarto curso.

Entre los profesionales (profesores universitarios y fisioterapeutas voluntarios), predominó el estilo Divergente, seguido del Adaptador y el Asimilador en 4 individuos. Ninguno de los profesionales presentó un estilo Convergente.

Los tipos de aprendizaje que se combinan para conformar los EA identificados, se muestran en la Tabla 2 relacionándolos con las características individuales que definirían a los individuos de cada uno de los EA identificados (Kolb y Kolb, 2005; Muñoz Seca y Sánchez, 2001). El tipo de aprendizaje predominante fue la *experimentación activa* con 36,18 y 35,37 puntos de media en los EA Adaptador y Convergente respectivamente. Los tipos de aprendizajes menos frecuentes fueron la *observación reflexiva* y la *experiencia concreta*, con puntuación media similar en los EA Asimilador y Adaptador.



Tabla 2. Relación entre los EA identificados, el tipo de aprendizaje que los conforma y algunas características individuales que los definen.

n(%)	EA	Tipos de aprendizaje	Formas de aprender
201(69,79%)	<b>Divergente</b>	Experiencia concreta Observación reflexiva	Sociable Sabe sintetizar Orientado a las personas Empático Muy imaginativo Emocional Flexible Intuitivo
61(21,18%)	<b>Adaptador</b>	Experimentación activa Experiencia concreta	Sociable Acepta retos Impulsivo Orientado a la acción Poca habilidad analítica Empático Flexible
18(6,25%)	<b>Asimilador</b>	Conceptualización abstracta Observación reflexiva	Poco sociable Genera modelos Reflexivo pensador Disfruta la teoría Poco empático Planificador Poco sensible
8(2,77%)	<b>Convergente</b>	Experimentación activa Conceptualización abstracta	Pragmático Racional Analítico Gusta de la experimentación Es poco empático Hermético Buen líder Deductivos

En la Tabla 3 se muestran las puntuaciones medias obtenidas por los encuestados en cada uno de los tipos de aprendizaje, para los EA identificados.

Tabla 3. Puntuación media obtenida para cada tipo de aprendizaje. EC: experiencia concreta, OR: observación reflexiva, EA: experimentación activa, CA: conceptualización abstracta. \* Tipos de aprendizaje que se combinan para definir el EA

EA	Puntuación media obtenida en los tipos de aprendizaje			
	EC	OR	EA	CA
<b>Adaptador</b>	30,60*	27,40	36,18*	25,88
<b>Asimilador</b>	26,66	30,61*	30,27	32,44*
<b>Convergente</b>	25,87	8,625	35,375*	32*
<b>Divergente</b>	32,49*	31,47*	30,22	26,21

En ambos sexos están presentes los cuatro EA con un orden de preferencia igual al del total de la muestra: Divergente, Asimilador, Adaptador y Convergente. Los estadísticos no paramétricos utilizados (Tabla 4), revelan que no existen diferencias de rango entre los sexos y que por tanto los EA identificados se comportan de manera similar en hombres que en mujeres. A pesar de la diferencia de rangos hallada entre la procedencia y la edad de los encuestados y su EA la relación no resultó significativa, por lo que se puede considerar que las variables se comportan de manera independiente.

Tabla 4. Relación de los EA con las características demográficas de la muestra. \*Estadístico no paramétrico Prueba U de Mann Whitney. \*\*Estadístico no paramétrico Prueba de Kruskal Wallis.

Características demográficas	Rango promedio	Significación
Sexo	Femenino	p= 0,963*
	Masculino	
Edad	15-53 años	p= 0,637**
Procedencia	Estudiantes	p= 0,371**
	Profesores	
	Cooperantes	

### 3. Discusión

El modelo del ciclo de aprendizaje experiencial de David Kolb (1981, 1999) y el cuestionario LSI han recibido críticas desde su creación, por la “ambición” del autor de etiquetar a todos los encuestados como personas que tienen preferentemente cuatro maneras de aprender. Independientemente de que el

autor propone que los cuatro EA preferentes descritos, pueden combinarse en un mismo individuo y que en ocasiones no existe un estilo preferente único; resulta difícil aceptar que independientemente del sexo, la edad, el coeficiente intelectual, la procedencia social, etc., todas las personas a quienes se les ha aplicado alguna vez el cuestionario, se ajusten a los EA descritos. No obstante, se eligió este instrumento por ser uno de los más utilizados para diagnosticar los EA en estudiantes universitarios. En el momento en que se optó por utilizar el LSI, aún no se encontraba disponible su versión más actual (Versión 4.0), en cuya interpretación del cuestionario el autor amplía a nueve los EA que pueden caracterizar a las personas y que deben facilitar su adaptación a diferentes situaciones de aprendizaje: *“initiating, experiencing, imagining, reflecting analyzing, thinking, deciding, acting, balancing”*. Esta última es una más de las múltiples actualizaciones que ha sufrido el cuestionario, quizás en un intento por aumentar la aplicabilidad del mismo y de reducir los bajos coeficientes de consistencia interna y fiabilidad test-retest del instrumento encontrados por otros autores (Veris, Sims y Locklear, 1991; Romero y otros, 2010; Bahamón, Vianchá, Alarcón y Bohórquez, 2012; Zapata, Oviedo, Cárdenas, Rendón, Gómez Hurtado, López y Figueroa, 2012).

A pesar de considerar en el futuro, el análisis de los resultados obtenidos en función de la interpretación que propone la nueva versión, esto no evitará un nuevo etiquetaje de los individuos a los cuales se aplica. Si tenemos en cuenta que el aprendizaje es un proceso flexible que puede ser modificado e interpretado solo sobre la base del análisis de todas sus condicionantes y de las particularidades de las diferentes situaciones y entornos de aprendizaje, que según Collis y Moonen (2011) deberían diseñarse para ofrecer flexibilidad y opciones para el estudiante; y las situaciones de aprendizaje deberían incluir tanto la adquisición de aptitudes y conceptos como oportunidades para participar y contribuir en la comunidad de aprendizaje. Por tanto el diagnóstico y la aplicación de los EA a la docencia lejos de representar una forma de etiquetaje riguroso y definitivo, ha de favorecer esta flexibilidad para que puedan constituir una herramienta en manos de los docentes y de los estudiantes y favorecer así el éxito del proceso.

La expresión de un EA preferente en la mayoría de los estudiantes y profesionales de Ciencias de la Salud encuestados (cerca del 70% fue identificado como divergente), viene a reforzar los resultados del estudio de revisión de Bahamón y otros (2012) que incluyó investigaciones realizadas en los últimos 10 años y de otros autores que concluyen que los EA se perfilan en relación con los estudios cursados. Esto podría estar relacionado con los contenidos propios de los estudios, la metodología utilizada y las exigencias de la carrera (Barrera, Donolo y Rinaudo, 2010; López Aguado, 2011). No obstante, los estudios realizados en universitarios de Ciencias de la Salud no suelen coincidir en relación al EA predominante en el colectivo. Los estudiantes de Fisioterapia por ejemplo han sido descritos como preferentemente asimiladores (Brown y otros, 2008) y en ocasiones se ha detectado que los EA Asimilador, Adaptador y Convergente estaban igualmente representados en el colectivo, mientras que el Divergente fue el menos preferido (Milanese y otros, 2013).

Los resultados diferentes en poblaciones con características similares y utilizando el mismo modelo, pueden estar determinadas por muchos factores. Algunos están relacionados con las condiciones en que se aplica el instrumento de identificación de los EA: ¿están siempre motivados los estudiantes para ser encuestados?, ¿son conscientes de las implicaciones y significado tanto de las preguntas de los cuestionarios como de los resultados de su análisis?, ¿son honestos y analíticos en las respuestas?, o en el caso del LSI, ¿asignan automáticamente uno de los cuatro números a cada opción de respuesta? y por último: ¿es suficiente un cuestionario para que las respuestas puedan ser interpretadas y consideradas válidas para caracterizar la manera de aprender de un individuo?, probablemente si se aplica a la misma persona otro de los muchos instrumentos que permitirían identificar los EA, se encuentre que puede ser “catalogado” con un EA diferente para cada modelo. De ahí la necesidad de elegir un modelo cuyos resultados puedan ser interpretables según los rasgos del aprendizaje que deseamos conocer y resulten aplicables a las particularidades de la población que esté siendo analizada y del proceso docente en que pretendemos aplicarlos.

Llama la atención que a pesar de las numerosas investigaciones que destacan

su incidencia en el proceso de generación de conocimientos, todos los estudiantes y profesionales encuestados desconocían su EA, de este resultado se puede inferir que la población estudiada, no aprovecharía las ventajas de optimizar el aprendizaje autorregulado a partir de estrategias cognitivas afines a cada estilo y que el desconocimiento de los EA por parte de los profesores, limitaría la posibilidad de adecuar el proceso de enseñanza aprendizaje a los rasgos cognitivos particulares de los estudiantes (Barrera y otros, 2010; López Aguado, 2011; Bahamón y otros, 2012; Ventura, 2013). Para los defensores de la importancia de los EA en el proceso de enseñanza, estos hallazgos reforzarían la necesidad de formación del profesorado universitario en aspectos que permitirían optimizar un proceso centrado en el alumno, a través de metodologías y estrategias que faciliten el aprendizaje autónomo (Salvador, Argos, Ezquerro, Osoro y Castro, 2011; Galán, González Galán y Román, 2012). Pero para quienes dudan o ponen en tela de juicio esta necesidad de adaptación (Kirschner, Jeroen y Van Merriënboer, 2013), podría significar que el éxito del proceso no depende del EA del alumno o del EA del profesor, sino que es un conjunto de factores en que los EA se perfilan como uno más a utilizar y aprovechar en función de la adquisición de conocimientos. Si aspiramos a potenciar el aprendizaje autorregulado y teóricamente diseñamos la docencia universitaria en función de que los estudiantes sean participantes activos en su proceso de aprendizaje, es comprensible que al aplicar los modelos y cuestionarios para identificar los EA, los resultados no se ajusten totalmente a las consideraciones teóricas que sustentan estos modelos. Dado que el aprendizaje autorregulado exige del estudiante la puesta en marcha de múltiples estrategias cognitivas (de repaso, elaboración y organización del contenido), estrategias metacognitivas (de planteamiento, control y regulación de las actividades) y estrategias de manejo de recursos (organización del tiempo y ambiente de estudio, regulación del esfuerzo, búsqueda de ayuda, etc.) (Lamas, 2008) y que los EA son la suma de todas estas estrategias con los estilos cognitivos individuales (Gallego, 2013), puede que las estrategias que han permitido al estudiante asimilar mejor el contenido, acaben por modular su EA en función de los resultados docentes.

El predominio de la *experimentación activa* en los estilos predominantes (Tabla 3), dada la forma de aprender descrita para este tipo de aprendizaje (actuando a partir de hipótesis planteadas), podría permitir que estudiantes conocedores de estas características cognitivas, intenten utilizar estrategias educativas afines y esto podría facilitarles la adquisición de habilidades y conocimientos. Uno de los principios psicológicos básicos del aprendizaje: la ley del efecto, plantea que “toda persona tiende a repetir las conductas satisfactorias y a evitar las desagradables o infructuosas” (Alonso y otros, 2002:41), por tanto puede que si preguntamos a estos estudiantes cuáles son las estrategias que prefieren, encontremos varias afines a su tipo de aprendizaje, independientemente de que conozcan o no su EA.

Resulta significativo que el EA Divergente, se manifestó mayoritariamente tanto en los estudiantes de primero como en los de cuarto curso. En otros estudios realizados en España se encontró una relación significativa entre los EA y el nivel o curso académico, planteando en algunos casos que al pasar de un curso a otro, los estudiantes pueden modificar su EA preferente. Según algunos autores en los cursos finales existe un mayor empleo de la *experiencia concreta* presente en los estilos Adaptador y Divergente (Camarero, Martín y Herrero, 2000; Bahamón y otros, 2012), resultados que coinciden con los hallados en esta investigación, en que la *experimentación activa* (en el estilo Adaptador) y la *experiencia concreta* (en el estilo Divergente), fueron los tipos de aprendizaje predominantes (Tabla 2), sugiriendo una adaptación cognitiva a las estrategias más utilizadas por los profesores (Ventura, 2013). Esta adaptación cognitiva, podría justificar por ejemplo que el EA Convergente (ausente entre los profesores), no esté presente en los estudiantes de cuarto curso, a pesar de haberse detectado en los estudiantes de primero.

Los EA son relativamente estables pero pueden ser modificados a lo largo de la formación universitaria (Canalejas, Martínez, Pineda, Vera, Soto, Martín y Cid, 2005; Gurpinar y otros, 2011). Sería recomendable realizar un estudio longitudinal, para comprobar si existe modificación de los EA en el curso de la formación universitaria. Información que permitiría a los docentes orquestar el proceso educativo de forma que los estudiantes puedan adaptar su EA a las

experiencias del proceso y/o potenciar a través de este, aquellos EA que les son menos a fines, convirtiendo los EA en una herramienta para planear y optimizar los recursos de la docencia (Contreras y Lozano, 2012; Garizabalo, 2012; Ventura, 2013). Sobre esta base, destacamos que: ante EA no modificables pero relacionados con los estilos cognitivos y con las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes, se reduce el papel influyente del profesor sobre el estilo de aprender. Si por el contrario asumimos que es posible educar en la utilización de las estrategias que caracterizan a cada estilo, entonces los profesores podrían ayudar a los estudiantes a diversificar sus estrategias y mejorar sus perspectivas de aprendizaje (Tennant, 1998); opción difícil de concebir en la población estudiada, en que el estilo preferente en la mayoría de los profesores, coincide con el de los estudiantes y con el de profesionales que se desempeñan en otros ámbitos de actuación. Podría interpretarse que los individuos con estilo Divergente, tienen predilección por las Ciencias de la Salud pero la variabilidad de resultados en diferentes poblaciones no lo sustenta (Canalejas y otros, 2005; Báez, Hernández Álvarez y Marín, 2009; Zapata y otros, 2012; Milanese, Gordon y Pellatt, 2013). Otra posible interpretación está relacionada con el estilo de enseñanza y la creencia de que los individuos tienden a enseñar utilizando las estrategias que les resultan más beneficiosas para aprender. Los profesores participantes por ejemplo, utilizarán estrategias metodológicas relacionadas con sus estrategias cognitivas preferentes, potenciando el empleo de estas entre los estudiantes que a su vez, tienen una manera similar de aprender (De Moya, Hernández Bravo, Hernández Bravo y Cózar, 2009).

Sin pretender entrar en el debate de si el buen profesor “¿nace o se hace?”: ¿Todos los profesores son capaces de provocar en los estudiantes un cambio de EA? Asumiendo que la autorregulación del aprendizaje puede enseñarse y que no se adquiere de una vez y para siempre (Lamas, 2008) y que los procesos educativos en España son el resultado de múltiples reformas educativas que en los últimos años han intentado dar un giro hacia la autoformación y el autoaprendizaje (Boletín Oficial del Estado, 2012); se requiere un esfuerzo del profesorado desde Primaria hasta la Universidad para formarse y asumir un

estilo o forma de enseñar que permita dar respuesta a las necesidades de autoaprendizaje de los alumnos.

Rogers, 1975, citado por De Moya y otros (2009:140), describió que “sólo son educadas las personas que han aprendido cómo aprender”, planteamiento que es válido tanto para el estudiante que ha de “aprender a aprender”, cómo para los profesores que han de “aprender cómo enseñar”. En este sentido sería interesante estrechar la colaboración entre las universidades y los centros de enseñanza previa (Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional) para que la formación no constituya un proceso fragmentado en diferentes etapas, sino un continuo de aprendizaje, capaz de garantizar una formación de calidad y un aprendizaje significativo para los estudiantes.

Algunos autores sin embargo, han propuesto identificar los EA al inicio de la carrera y programarla en función de los resultados obtenidos; lo que negaría la evolución de los EA propuesta por Tennant (1998) y sustentada por investigaciones más recientes (Canalejas y otros, 2005; Contreras y Lozano, 2012; Bahamón y otros, 2012). Pero: ¿todos los estudiantes están preparados para asumir y experimentar de manera consciente y reflexiva, un cambio o evolución en su EA? Para Schunk, 1989, 1994, citado por Lamas (2008), solo puede denominarse autorregulado aquel aprendizaje en el que los sujetos autogeneran sus propias actuaciones de manera sistemática y encaminadas a alcanzar las metas de aprendizaje previamente formuladas. Estas metas suelen ser diferentes para cada estudiante y dependen de factores externos (tipo de estudios, características e importancia de la asignatura para el desempeño profesional futuro, habilidad y grado de implicación del profesor, características del ambiente de aprendizaje, etc.), pero están también condicionadas por factores internos. Por ejemplo: ante una misma propuesta docente, de un estudiante con locus de control interno que considera los resultados del aprendizaje como una responsabilidad personal, se espera un mayor esfuerzo, un mejor rendimiento y un mayor grado de satisfacción si obtiene buenos resultados; mientras que los estudiantes con locus de control externo suelen sentirse menos responsables de sus resultados y atribuirlos a causas que no son capaces de controlar (Rotter, 1966, 1975). Sobre este punto y de acuerdo con



Lamas (2008), se presenta la necesidad de investigar en el futuro, cómo interactúan en esta población los aspectos motivacionales y la calidad de la formación previa recibida, con los aspectos cognitivos del aprendizaje. Así como la utilidad de proponer métodos de intervención que modulen los resultados de esta relación, en función de mejorar la formación de los estudiantes.

En muchas de las investigaciones realizadas los EA se relacionan a variables cognitivas, afectivas, motivacionales, académicas o contextuales de género, que también influyen en el proceso de adquisición de conocimientos (Gravini, Marbel y Iriarte, 2008; López Aguado y Silva, 2009; López Aguado, 2011). Uno de los puntos de controversia entre diferentes autores es la relación entre los EA y el género. En la presente investigación no se encontró una relación de dependencia estadística significativa entre el EA preferente y el sexo de los participantes, resultados que coinciden con la opinión de los autores que proponen que las diferencias no están determinadas por razones genéticas, sino por la influencia del tipo de estudio y de las características de los contenidos curriculares que se imparten, variables difícilmente controlables en la mayoría de investigaciones (López Aguado, 2011; Ventura, 2013).

A pesar del amplio rango de edad de la población estudiada (15-53 años), no se encontró relación de esta variable con los EA. Resultado que podría deberse a que más del 80% de los participantes son estudiantes, en los cuales el EA suele estar más influenciado por el ambiente de enseñanza aprendizaje en que se desarrollan y que les induce a elegir entre aquellas estrategias de aprendizaje afines a la adquisición de conocimientos y acordes a los intereses de una formación profesional específica para cada carrera y no de la edad de los estudiantes (López Aguado, 2011; González Peiteado, 2013).

#### **4. Propuesta de cómo adaptar una actividad docente a los EA de los estudiantes**

Llegados a este punto nos preguntamos: ¿es necesario que el profesor conozca su EA y el de sus estudiantes?, ¿la adaptación de los EA permitirá optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje? o ¿son los EA solo una leyenda urbana orquestada por las teorías cognitivas y sustentada por resultados

contradictorios? Según Gallego (2013), dedicamos mucho tiempo al diagnóstico de los EA y a etiquetar comportamientos, pero muy poco a proponer soluciones prácticas que permitan aprovechar la incidencia que puedan tener estos rasgos en el funcionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje y en el rendimiento académico.

Adaptar las actividades docentes al comportamiento de los EA de los estudiantes, es una tarea compleja en la que el profesor ha de tener en cuenta: 1) que pueden coincidir estudiantes con EA diferentes, 2) que los estudiantes con EA igual al del profesor, podrían beneficiarse de las estrategias metodológicas elegidas y 3) que los estudiantes con EA minoritarios dentro de un colectivo, han de tener opción de diversificar sus estrategias cognitivas. Supuestamente el cumplimiento de estas condiciones, habría de favorecer el proceso de adquisición de conocimientos; así como enriquecer al profesor en su labor.

En la Figura 4, se ejemplifica esta relación. El contenido a tratar son las Características anatómicas y funcionales de las arterias coronarias, impartido por un profesor con EA Divergente y recibido por un grupo de 20 estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud (95% con estilo Divergente y 5% Adaptadores).

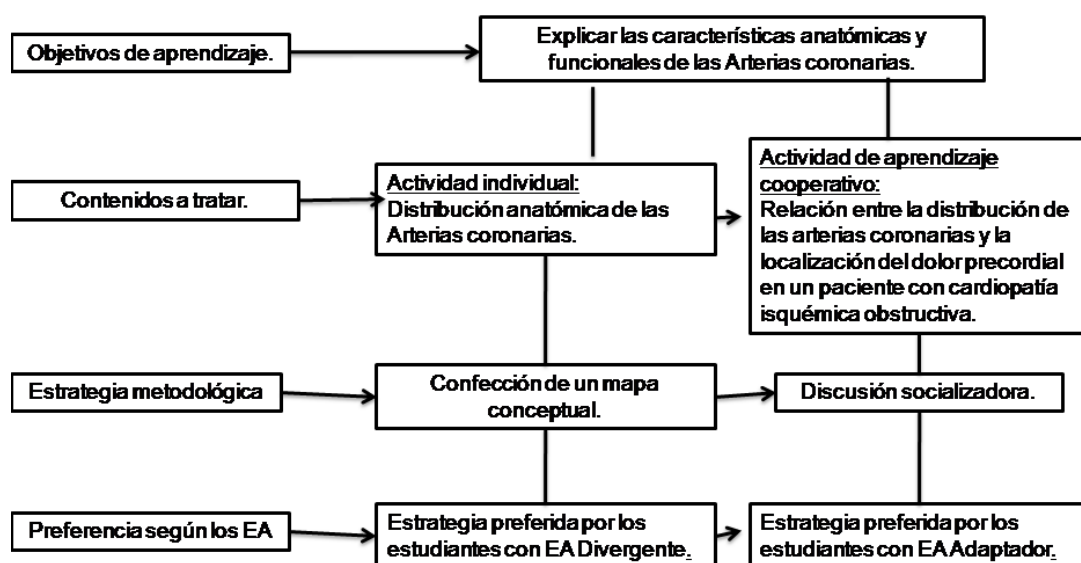


Figura 4. Diagrama que ejemplifica estrategias metodológicas en función de las estrategias de aprendizaje preferidas por los estudiantes en una clase.

El ejemplo incluye dos actividades docentes. En la primera el profesor indica una actividad individual que se encuentra entre las preferidas por los individuos con EA Divergente (profesor y 95% de los estudiantes). Esta actividad sin embargo permitirá al profesor diversificar las estrategias del resto de los estudiantes de la clase. La segunda actividad, una discusión socializadora en colectivo, permitirá a los estudiantes con EA Adaptador, desarrollar una estrategia mucho más a fin a su EA y beneficiar al reto de los estudiantes del grupo.

Junto a la implicación y las habilidades del alumno, es importante el rol del profesor, que durante la confección de los mapas conceptuales, ha de dirigir su atención a los estudiantes para quienes esta tarea podría resultar más dificultosa, y al distribuir los grupos para la discusión socializadora, ha de intentar que cada uno contenga al menos un estudiante adaptador. Además de las ventajas que puede suponer para los estudiantes, el poder explotar las estrategias que le son más afines y potenciar o ejercitar las menos preferidas, las actividades orientadas podrán diversificar las estrategias preferidas por el docente.

Independientemente de que los modelos y teorías que explican y analizan los EA, suelen definir características individuales que definirían a los individuos con un mismo estilo (Tabla 2), en el caso de los estudiantes del ejemplo la adaptación de la actividad docente al EA de los alumnos, no solo implica la elección de una estrategia metodológica a fin a cada estilo, sino el dominio por parte del profesor de cuáles serían los rasgos y habilidades propias de cada estilo que podrían favorecer el éxito de las actividades planteadas y que resumimos en la Tabla 5.

*Tabla 5. Rasgos de los EA implicados in el éxito de las actividades docentes propuestas.*

Rasgos comunes a ambos EA y que favorecerían ambas actividades:	
Suelen ser individuos empáticos, sociables, flexibles y que se sienten a gusto trabajando con otras personas	
Rasgos de cada EA que favorecen la actividad:	
Divergentes	Adaptadores (acomodadores)
Estrategia metodológica: DISCUSIÓN SOCIALIZADORA	

<ul style="list-style-type: none"><li>- Sus intereses se centran en trabajar principalmente con las personas</li><li>- Son buenos en situaciones que les permiten generar un amplio rango de ideas alternativas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Destacan por su flexibilidad y por compartir la información con otros</li><li>- Suelen trabajar a gusto con otras personas</li></ul>
Estrategia metodológica: ELABORACIÓN DE UN MAPA CONCEPTUAL	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Poseen habilidades imaginativas</li><li>- Aplican más la observación que la acción</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tienden a resolver problemas de una manera intuitiva y por selección prueba y error</li></ul>
Rasgos del EA que NO favorecerían la actividad:	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Los estudiantes de estilo Acomodador, pueden mostrarse insistentes o impacientes, se interesan en buscar oportunidades o tomar riesgos</li><li>- Los estudiantes de estilo Divergente, suelen centrar sus intereses en las personas y no en referencias aisladas</li></ul>	

Como propuesta teórica esta podría considerarse una opción para garantizar que los estudiantes adquieran los conocimientos marcados por los objetivos docentes de aprendizaje. Sin embargo, ¿garantizará el profesor que los estudiantes se apropien de los contenidos y los asimilen a modo de conocimientos? Al igual que los autores, pocos se atreverían a negarlo o asegurarlo, quizás porque independientemente de que dominemos o no la complicada trama que se enlaza alrededor de la adquisición de conocimientos, la experiencia docente nos demuestra que esta adquisición depende de muchos factores: capacidad intelectual, grado de concentración, estado de salud, nivel de satisfacción personal, grado de interés y motivación, tiempo dedicado a la preparación previa de los contenidos, etc. Y todas se combinan de manera diferente en cada individuo para permitirle o no el milagro de aprender.

## 5. Conclusiones

Los estudiantes y profesores estudiados tienen un EA preferentemente divergente, que se manifiesta de forma mayoritaria en el colectivo. Al margen de la incidencia reconocida de los EA en la adquisición de conocimientos, todos desconocen su EA y de los resultados se puede inferir que los estilos hallados se relacionan con el tipo de estudio, pero no con la edad, el sexo o la etapa del

ciclo profesional de los participantes. Sería conveniente realizar un estudio evolutivo para comprobar si los EA de los estudiantes, se modifican en el curso de los estudios así como analizar los resultados según la interpretación propuesta por David Kolb en la versión más reciente del LSI.

Conscientes de la dificultad que implica, adaptar la docencia a los EA y a los diferentes estilos de enseñanza, proponemos una actividad docente dirigida a estudiantes de Ciencias de la Salud, basada en el reconocimiento de los EA como herramienta para favorecer la adquisición de conocimientos.

La revisión teórica realizada y el análisis de los resultados obtenidos, sugieren además:

- Que los EA de los estudiantes podrían estar influenciados por el estilo de enseñanza de los profesores universitarios.
- Que la capacidad de los estudiantes para asumir el reto de un aprendizaje autorregulado y significativo, dependen además del tipo y calidad de enseñanza recibida en las etapas previas a la universidad.
- Que sería recomendable la participación de las instituciones universitarias en el diseño y planificación de los procesos educativos previos, en función de garantizar la continuidad del aprendizaje.
- Y que las líneas de investigación futuras en esta población deben estar encaminadas a profundizar en la relación entre los resultados y las características del aprendizaje con la motivación de los estudiantes y los rasgos de la enseñanza previa como determinantes en la preferencia por uno u otro EA.

## Referencias

- Alonso, C., Gallego D. y Honey, P. (2002). Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Báez, F.J., Hernández Álvarez, J. y Marín, M.A. (2009). Estilos de Aprendizaje del Binomio: Estudiante-Docente de Enfermería. Desarrollo Científico en Enfermería, 17(1), 12-15.

- Bahamón, M.J., Vianchá, M.A., Alarcón, L.L. y Bohórquez, C.I. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento Psicológico*, 10(1), 129-144.
- Barrera, M. Donolo, D. y Rinaudo, M. (2010). Estilos de aprendizaje en alumnos universitarios: peculiaridades al momento de aprender. *Revista de estilos de aprendizaje*, 6(6), 1-27.
- Boletín Oficial del Estado. Núm. 96. Sec. I. Pág. 30977. Real Decreto-ley 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo. Recuperado de:  
<http://www.boe.es/boe/dias/2012/04/21/pdfs/BOE-A-2012-5337.pdf>
- Brown, T., Cosgriff, T. y French, G. (2008). Learning Style Preferences of Occupational Therapy, Physiotherapy and Speech Pathology Students: A Comparative Study. *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, 6(3), 1-12.
- Camarero, F., Martín, F. y Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(04), 615-622.
- Canalejas, M del C., Martínez, M.L., Pineda, M.C., Vera, M.L., Soto, M., Martín, A. y Cid, M.L. (2005). Estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería. *Educación Médica*, 8(2), 83-90.
- Cerezo, R., Núñez, J. C., Fernández, E., Suárez-Fernández, N., & Tuero, E. (2011). Programas de intervención para la mejora de las competencias de aprendizaje autorregulado en educación superior. *Perspectiva Educativa*, 50(1), 1-30.
- Collis, B. y Moonen, J. (2011). Flexibilidad en la educación superior: revisión de expectativas. *Revista Científica de Educomunicación*, 37(9), 15-25.
- Contreras, Y. y Lozano, A. (2012). Aprendizaje auto-regulado como competencia para el aprovechamiento de los estilos de aprendizaje en alumnos de educación superior. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 10(10), 114-147. Recuperado de: <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls>
- De Moya, M. V., Hernández Bravo, J. A., Hernández Bravo, J.R. y Cózar, G.R. (2009). Un estilo de aprendizaje, una actividad. Diseño de un plan de trabajo para cada estilo. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(2), 140-151.

- Escurra Mayaute, L.M. (1992). Adaptación del inventario de estilos de aprendizaje de Kolb. *Psicología*, 11(1-2), 126-142.
- Escurra Mayaute, L. M. (2011). Análisis psicométrico del Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) con los modelos de la Teoría Clásica de los Test y de Rasch. *Persona*, (14), 71-109. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1471/147122650003.pdf>
- Galán, A., González Galán, M. A. y Román, M. (2012). La irrupción del factor comunitario en el perfil del profesorado universitario. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 64(3), 133-148.
- Gallego, D. J. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿Qué hago? *Journal of Learning Styles*, 6(12).
- Gallego Rodríguez, A. y Martínez Caro, E. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (7). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54700703>
- Garizabalo, C.M. (2012). Estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería y su relación con el desempeño en las pruebas saber Pro. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 9(9), 1-18.
- Gentry, J. A. y Helgesen, M. G. (1999). Using Learning Style Information to Improve the Core Financial Management Course. *Financial Practice and Education*, 99(9), 59.
- González Peiteado, M. (2013). Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11(11), 51-70. Recuperado de: <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls>
- Gravini, D., Marbel, L. y Iriarte, F. (2008). Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. *Revista psicología desde el Caribe*, 22, 1-24. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=21311866002>
- Guerrero, K. G., Arias, N. C. A., y Beltrán, J. E. P. (2010). Incidencia del estilo de aprendizaje en el rendimiento académico en un curso virtual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (31), 6-24.

- Gurpinar, E., Bati, H. y Tetik, C. (2011). Learning styles of medical students change in relation to time. *Advances in Physiology Education*, 35, 307-311.
- Keefe, J. (1979, 1987). En Keefe, J.W. (1988). *Profiling and Utilizing Learning Style*. Reston Virginia: National Association of Secondary School Principals.
- Kirschner, P. A., Jeroen, J. G. y Van Merriënboer, J. G. (2013). Do learners really know best? Urban legends in education. *Educational psychologist*, 48(3), 169-183.
- Kolb, D. (1981). *Experiential Learning Theory and the Learning Style Inventory a Reply to Freedman and Stumpf*. *Academy of Management Review*, 2: 289-296.
- Kolb, D. (1999). *Learning Style Inventory, version 3: Technical specifications*. Boston TRG Hay/McBer Training Resources Group.
- Kolb, D. y Kolb, A. (2005). *Learning Style Inventory, version 3.1: Technical specifications*. Boston TRG Hay/McBer Training Resources Group.
- Lamas, R. H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit*, 14(14), 15-20.
- López Aguado, M. y Silva, E. (2009). Estilos de aprendizaje: relación con motivación y estrategias. *Revista de estilos de Aprendizaje*, 4(4), 43-66.
- López Aguado, M. (2011). Estilos de aprendizaje. Diferencias por género, curso y titulación. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(7), 109-134.
- Milanese, S., Gordon, S. y Pellatt, A. (2013). Profiling physiotherapy student preferred learning styles within a clinical education context. *Physiotherapy*, 99(2), 146-152.
- Muñoz Seca, B. y Sánchez, L. (2001). *Los estilos de aprender*. Nota técnica. IESE, Universidad de Navarra, Barcelona-Madrid. Recuperado de: [http://web.iese.edu/BMS/GESCO\\_02/Documentaci%F3n/4b\\_01978300.pdf](http://web.iese.edu/BMS/GESCO_02/Documentaci%F3n/4b_01978300.pdf)
- Romero, L., Salinas, V. y Mortera, F. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de inventario de Kolb en Educación Virtual. *Revista Apertura*, 2(1), 1-19.



- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1-28.
- Rotter, J. B. (1975). Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43(1), 56-67.
- Salvador, L., Argos, J., Esquerro, M. P., Osoro, J. M. y Castro, A. (2011). Perfiles de estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios y metodologías docentes. *Bordon. Revista de Pedagogía*, 63(2), 41-52.
- Tennant, M. (1998). Learning Styles. En *Psychology & adult learning* (80-93). London and New York: Editorial Routledge.
- Ventura, A. C. (2013). El ajuste instructivo entre estilos de aprendizaje y enseñanza en la universidad. *Revista de Psicología*, 31(2), 266-286.
- Veris, J. G., Sims, R. R. y Locklear, T. S. (1991). Improving the reliability of Kolb's revised learning style inventory. *Educational and Psychological measurement*, 51, 143-150.
- Wagner, M. G., Hansen, P., Rhee, Y., Brunt, A., Terbizan, D. y Christensen, B. (2014). *Journal of Education and Training Studies*, 2(2), 198-205.
- Zapata, P. N., Oviedo, P. E., Cárdenas, F. S., Rendón, F. M., Gómez Hurtado, M., López, M. Y. y Figueroa, L. F. (2012). Los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Universidad de La Salle según el modelo de Kolb y sus implicaciones para la didáctica universitaria. *Actualidades Pedagógicas*, (60), 123-147.

Received: Apr, 25, 2015  
Approved: Oct, 30, 2015