

Modelos de estilos de aprendizaje: una actualización para su revisión y análisis

//Learning Styles Models: An upgrade for their revision and analysis

//Modelos de estilos de aprendizagem: uma atualização para sua revisão e análise

Martín Alonso Pantoja Ospina^{*}
Laura Inés Duque Salazar^{**}
Juan Sebastián Correa Meneses^{***}

Recibido: 29/01/2013
Evaluado: 26/02/2013

- * Msc en Administración. Profesor Universidad Nacional de Colombia sede Manizales. Correo electrónico: mapantojao@unal.edu.co
- ** Ingeniera Industrial. Correo electrónico: lauraduques@gmail.com
- *** Ingeniero de Alimentos. Correo electrónico: jsebas1709@hotmail.com

Resumen

El presente artículo de revisión es una recopilación de los principales modelos de estilos de aprendizaje encontrados en la literatura. Dichos modelos son, en primera instancia, ordenados cronológicamente con el fin de observar el desarrollo de este tema de estudio a través del tiempo; en segunda instancia, son clasificados mediante una serie de categorías en las que se agrupan para finalmente establecer las principales relaciones que existen entre los diferentes modelos. Este trabajo se desarrolló con el propósito de construir una actualización teórica y una aproximación analítica al tema de los estilos de aprendizaje. Se concluye que la extensión y profundidad del fenómeno del aprendizaje en general, y de los estilos de aprendizaje en particular, le imprimen matices de carácter complejo cuando de acercarse a su comprensión se trata, pues el conjunto de relaciones entre las variables que entran en juego resultan, por ahora, tanto impredecibles como desconocidas.

Abstract

This review article is a compilation of the main learning style models found in the literature. These models are, first, chronologically ordered to observe the development of the field over a period of time; in the second part they are classified by categories that group them together to finally establish the main relationships between the different models. This work has been done with the purpose to build an updated theoretical and analytical approach to the subject of learning styles. It is concluded that the extension and depth of the learning phenomenon in general and the learning styles in particular, print complex nuances in the comprehension process related to it, because the set of relationships between the involved variables are unpredictable and unknown for now.

Resumo

Este artigo de revisão é uma compilação dos principais modelos de estilos cognitivos de aprendizagem reportados na literatura. Tais modelos são, em primeiro lugar, ordenados cronologicamente com o objetivo de observar o desenvolvimento deste tópico de estudo através do tempo; em segundo lugar, são classificados usando um conjunto de categorias, nas que são agrupados para estabelecer as principais relações existentes entre os diferentes modelos. Este trabalho foi feito com o propósito de construir uma atualização teórica e uma aproximação analítica ao tópico dos estilos de aprendizagem. Conclui-se que a extensão e a profundidade do fenômeno da aprendizagem em geral, e dos estilos de aprendizagem em particular, têm matices complexos quando se quer aproximar a sua compreensão, pois o conjunto de relações entre as variáveis implicadas é, por enquanto, imprevisível e desconhecido.

Palabras Clave

Estilo, estilos de aprendizaje, modelos de estilos de aprendizaje.

Keywords

Style, learning styles, learning styles models.

Palavras chave

estilo, estilo de aprendizagem, modelos de estilos de aprendizagem.

Introducción

Diversos estudios en el transcurso del tiempo han buscado establecer la forma como las personas llevan a cabo los procesos de aprendizaje. Una amplia variedad de autores le han dado diversos enfoques al tema, lo que ha llevado a plantear múltiples teorías acerca los aspectos que influyen en la manera como las personas aprenden. El entendimiento de esta diversidad de estudios facilita la profundización en el tema, pues, en la medida en que se tengan claros la forma como cada autor ha enfocado el tema y los modelos surgidos de dichos estudios, será más fácil basarse en estos trabajos previos para avanzar en el estudio y aplicación de los estilos de aprendizaje.

Diferentes autores como Gallego (2002) quien describe el trabajo de Alonso (1992) y Curry (1983), García Cué (2006) y Alvarado y Panchí (2003), entre otros, han dado cuenta de los esfuerzos por organizar y sistematizar la labor de los investigadores de clasificar los diferentes modelos de estilos de aprendizaje existentes en una taxonomía que los haga más comprensible y aplicables, tanto al contexto escolar como al de las organizaciones empresariales. El estudio de los estilos de aprendizaje constituye un interesante campo de investigación que involucra un amplio conjunto de autores, así como de enfoques, modelos, teorías y conceptos que, por su amplitud, pueden hacer lucir difuso el campo de los estilos de aprendizaje y dificultar su comprensión para quien se interese en ellos. Es precisamente este el esfuerzo del presente artículo, pues presenta conjuntos de relaciones que posibilitan su articulación y clasificación en categorías, buscando facilitar el trabajo académico en este campo.

Este artículo de revisión parte del establecimiento de la definición del término *estilos de aprendizaje*, articulando los conceptos planteados por algunos autores. Posteriormente, se exponen algunos de los modelos de estilos de aprendizaje más importantes que se encuentran en la literatura relativa al tema, clasificando en diferentes categorías y ordenándolos cronológicamente. Adicionalmente, se presentan tanto las relaciones particulares entre modelos de la misma categoría, como las generales encontradas entre modelos de diferentes categorías. Finalmente, se presentan las conclusiones y su respectiva discusión.

Los estilos de aprendizaje

Muchos han sido los autores que históricamente han propuesto una definición para el término estilos de aprendizaje. El que cuenta con mayor aceptación ha sido el concepto de Keefe y Thompson (1987), quienes proponen que los estilos de aprendizaje son aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores de la forma como los individuos perciben, interactúan y responden a sus ambientes de aprendizaje. Esta definición brinda cierta claridad a la discusión que, paralelamente al desarrollo de los estilos de aprendizaje, se ha venido dando acerca de la diferencia o relación existente entre estos y los estilos cognitivos, al reconocer que los estilos de aprendizaje están estrechamente relacionados con los estilos cognitivos debido a su vínculo íntimo con la personalidad, el temperamento y las motivaciones de quien aprende.

Particularmente Hederich y Camargo (1999) señalan que el concepto de estilo hace alusión a modalidades generales para la recepción, organización y procesamiento de la información, modalidades que se manifiestan en variaciones de las estrategias, planes y caminos específicos que sigue una persona cuando de llevar a cabo una tarea cognitiva se trata.

Velasco define los estilos de aprendizaje como:

El conjunto de características biológicas, sociales, motivacionales y ambientales que un individuo desarrolla a partir de una información nueva o difícil; para percibirla y procesarla, retenerla y acumularla, construir conceptos, categorías y solucionar problemas, que en su conjunto establecen sus preferencias de aprendizaje y definen su potencial cognitivo (1996, p. 4).

Como lo menciona Cazau (2004), la principal característica de los estilos de aprendizaje es que no son estáticos, sino que están influenciados por factores propios del entorno, tales como la edad y las costumbres, lo cual lleva a pensar que una persona puede desarrollar más de un estilo de aprendizaje durante su vida.

Como se puede observar, son bastantes las definiciones de estilos de aprendizaje en las que se pueden identificar diferentes perspectivas, intereses y componentes. Según Alonso, Gallego y Honey (1997), desde Dunn, Dunn y Price (1979) se establece una definición descriptiva que incorpora diferentes elementos y estímulos que influyen en la habilidad para absorber y retener, pero sin incluir el análisis y generalización, pasando por Hunt (1979), quien define la estructura más adecuada para el aprendizaje, o la forma como se

afronta una situación de aprendizaje (Schmeck, 1982) y se adapta a su ambiente (Gregorc, 1979), hasta las que ofrecen claves sobre la forma como opera la mente (Claxton y Ralston, 1978) o los enmarcan dentro del terreno de las actitudes y el comportamiento (Riechmann, 1979) o de los significados naturales (Butler, 1988), a quienes se suman otros autores como Smith (1988) y Kolb (1984), que incluyen elementos cognitivos y conductuales en sus definiciones para los estilos de aprendizaje.

Cada una de las definiciones de estilos de aprendizaje que se han presentado apunta a que no existe una sola y única manera de aprender. Es por esto que diversos autores han propuesto sus modelos basándose en uno o varios factores que pueden influir en los procesos de aprendizaje de los individuos, a la par que construyeron diferentes instrumentos que permiten identificarlos, además de proponer conjuntos de actividades que faciliten su aplicación. A pesar de la diversidad de enfoques desde los que se aborda el entendimiento de los modelos de estilos de aprendizaje, existe la posibilidad de agruparlos y construir una clasificación de estos.

Clasificación de los modelos de estilos de aprendizaje

Vale la pena destacar que, anteriormente, algunos autores involucrados en el campo de los estilos de aprendizaje centraron sus investigaciones en clasificar algunos de los modelos desarrollados. Tal es el caso de Curry (1983), quien clasifica los distintos modelos de estilos de aprendizaje y sus instrumentos de medición haciendo uso de la denominada *analogía de la cebolla* para diferenciar tres capas o niveles de modelos (Gallego, 2002). Como lo describe García Cué (2006), en la parte exterior se encuentran los modelos relacionados con preferencias institucionales y de contexto. En la parte central de la cebolla se encuentran los modelos de estilos de aprendizaje relacionados con preferencias en el proceso de información. En el corazón de la cebolla se ubican los modelos que se enfocan en las preferencias relacionadas con la personalidad.

Siguiendo esta línea, Grigorenko y Sternberg (1995), como lo señalan Alvarado y Panchí (2003), agrupan los estilos de aprendizaje en tres enfoques: los modelos centrados en la personalidad, los centrados en la cognición y los centrados en la actividad. Rayner y Riding (1997) retomaron la clasificación

de Grigorenko y Sternberg (1995), proponiendo igualmente tres categorías: los modelos centrados en la cognición, relacionados con conocer cómo los individuos perciben y realizan sus actividades intelectuales; los centrados en la personalidad, la cual comprende los estilos que describen las diferencias individuales que ejercen control sobre las competencias de la función cognitiva: interés, valores y desarrollo de la personalidad (García Cué, 2006), y, finalmente, los centrados en el aprendizaje, que se relacionan con los estilos de enseñanza y aprendizaje aplicados por lo general en los salones de clase (Alvarado y Panchí, 2003). Estas clasificaciones presentan, a su vez, otras subdivisiones basadas en los campos en que cada modelo se centra, ampliando aún más la clasificación elaborada por Grigorenko y Sternberg (1995).

Por su parte, Alonso (1992) presenta una taxonomía flexible, comprensiva y menos rigurosa que clasifica los modelos en cinco grupos de acuerdo con los instrumentos utilizados (Gallego, 2002). Primero, los de enfoque generalista, cuyos instrumentos pertenecen a modelos de perspectiva general. Segundo, aquellos cuyos instrumentos analizan estilos cognitivos y afectivos en conjunto. Tercero, los instrumentos que analizan algún aspecto concreto de estilos de aprendizaje. Cuarto, los instrumentos que diagnostican estilos afectivos y, por último, aque-

llos instrumentos que diagnostican estilos fisiológicos.

Así pues, el esfuerzo por clasificar algunos de los modelos de estilos de aprendizaje existentes no es nuevo. Este artículo se suma a dichos esfuerzos, presentando como novedades que, en primer lugar, se amplía el número y la variedad de modelos que se han descrito y clasificado, pues se incluyen modelos que van desde los clásicos, como el de Jung, propuesto en 1923, hasta algunos de los más actuales, como el de Cacheiro, Colvin y Lago, presentado en 2008. En segundo lugar, la presente revisión va más allá del ordenamiento de los modelos presentados en categorías, pues establece algunas de las relaciones particulares y generales existentes entre ellos. Esta nueva clasificación, sumada al análisis relacional, busca contribuir a la cohesión de un campo que, como lo afirman Coffield, Hall, Ecclestone y Moseley (2004), debe su complejidad a la extensión de la literatura que lo conforma y a la división entre las áreas teórica, pedagógica y comercial en las que se desarrolla.

Con base en la revisión documental llevada a cabo se ha construido la tabla 1, en la cual se clasifican algunos de los modelos de estilos de aprendizaje más reconocidos y aceptados. Esta clasificación agrupa los modelos en nueve categorías, teniendo en cuenta sus características comunes o el enfoque que comparten.

Tabla 1. Categorías de modelos de estilos de aprendizaje.

Categorías	Autores	Caracterización del aporte
Construcción del conocimiento	Charles Owen (1997 y 1998)	Abstracción del conocimiento a través de dos fases: analítica y sintética, que a su vez operan en dos mundos: analítico y práctico.
Basados en la experiencia	Jung (1923)	La personalidad se involucra con el proceso de aprendizaje a través de dos funciones bipolares: sensitivo/ intuitivo y racional/emocional.
	Dewey (1897)	Centrado en la <i>teoría práctica</i> , la vinculación de la experiencia con el proceso de aprendizaje.
Categorías	Autores	Caracterización del aporte
Basados en la experiencia	Bloom (1956)	Modelo que consta de seis etapas: recordar, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar. A través de estas se da el proceso de aprendizaje.
	Kolb, McIntyre y Rubin (1974)	Concibe el aprendizaje como un proceso de cuatro etapas: experiencia concreta/conceptualización abstracta y experiencia activa/observación reflexiva. De la combinación de estas etapas resultan cuatro estilos de aprendizaje: convergente, divergente, asimilador y acomodador.
	Gregorc (1979)	Considera dos habilidades de mediación: percepción (concreto/ abstracto) y orden (secuencial/causal). Al combinarlas se generan cuatro estilos de aprendizaje: concreto-secuencial, abstracto-secuencial, concreto-causal, abstracto-causal.
	Juch (1983)	El aprendizaje consiste en un ciclo compuesto por cuatro etapas, que a su vez constituyen cuatro estilos de aprendizaje: percibir, pensar, planificar, hacer.
	Honey y Mumford (1995)	Replantean las teorías de Kolb, definiendo las cuatro etapas como: experiencia, reflexión, elaboración de hipótesis y aplicación. Cada fase se asocia a los estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático
	Alonso <i>et ál.</i> (1997)	Retoma los aportes de Honey y Mumford, adoptando el cuestionario LSQ al ámbito académico.
	Anderson y Krathworhl (2001)	Adaptan la taxonomía de Bloom, proponiendo las fases del proceso de aprendizaje como: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.
	Clark (2002)	Parte de la adaptación de Anderson y Krathworhl para asignarle actividades a cada fase. Para recordar: preguntar, escuchar, localizar, observar, identificar y descubrir. Para aplicar: manipular, enseñar, experimentar y entrevistar. Para analizar: clasificar, categorizar, comparar, contrastar y encuestar. Para evaluar: juzgar, decidir, elegir, debatir, recomendar. Para crear: combinar, componer, inventar, inferir, imaginar y producir.
	Cacheiro <i>et ál.</i> (2008)	Proponen el modelo EAAP, que parte de los principios de Honey y Mumford y adaptados por Alonso. De la combinación de factores se generan trece filtros en cuatro tipos: monofásicos, bifásicos, trifásicos y eclécticos.

Continúa

Categorías	Autores	Caracterización del aporte
Basados en canales de percepción de información	Dunn et <i>ál.</i> (1979)	Determinan 21 factores que influyen en el aprendizaje, clasificándolos en cinco canales: ambiental, fisiológico, psicológico, sociológico y emocional. Concretan tres estilos de aprendizaje: visual, auditivo y táctil o kinestésico.
	Keefe y Monk (1986)	Se enfoca en características perceptuales, cognitivas, afectivas y ambientales, agrupándolas en tres categorías: habilidades cognoscitivas, percepción de la información y preferencias para el estudio y el aprendizaje.
	Felder y Silverman (1988)	Proponen que el estilo de aprendizaje está compuesto por algún rasgo bipolar en cuatro dimensiones: activo/reflexivo, sensitivo/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global.
	Felder y Soloman (1996)	Plantean un modelo posterior al de Felder y Silverman, con las mismas cuatro dimensiones, pero agregando la dimensión inductivo/deductivo.
Basados en canales de percepción de información	Gardner (1997)	Propone la existencia de ocho tipos de inteligencia: lingüística, matemática, corporal-kinética, espacial, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista. Influenciadas por factores internos y externos a cada persona.
Basados en las estrategias de aprendizaje	Ramanaiah, Ribich y Schmeck (1977)	Se basa en el uso de diferentes estrategias de aprendizaje para establecer tres estilos: profundo, de elaboración y superficial.
	Entwistle (1998)	Relaciona características de personalidad, motivación y enfoque de aprendizaje para plantear tres estilos: superficial, profundo y estratégico.
Basados en las estrategias de aprendizaje	Marsick y Watkins (1992)	Se enfoca en la forma como un individuo aprende dentro de una organización, definiendo los estilos de aprendizaje: formal, informal e incidental.
Interacción con otras personas (relación social)	Grasha y Riechman (1975)	Este modelo se basa en las relaciones interpersonales del estudiante. Plantea tres dimensiones con rasgos bipolares para cada una, así: actitudes del alumno hacia el aprendizaje (participativo/elusivo). Perspectivas sobre los compañeros y maestros (competitivo/colaborativo). Reacciones a los procedimientos didácticos (dependiente/independiente).
Bilateralidad cerebral	McCarthy (1987)	Este modelo toma como base los estilos propuestos por Kolb, relacionándolos con las diferencias entre cada hemisferio cerebral dominante para proponer cuatro estilos de aprendizaje: divergente, asimilador, convergente y acomodador.
	VerLee Williams (1988)	Basa sus estudios en el contraste existente entre los dos hemisferios del cerebro.

Continúa

Categorías	Autores	Caracterización del aporte
Personalidad	Briggs y Myers (1950)	Desarrollan un test de personalidad para determinar la forma en que se percibe y utiliza la información. Se basa en una serie de dimensiones a las que se asocian rasgos bipolares, así: modo de percibir la información (extroversión/introversión). Modo de utilizar la información (sensación/intuición). Modo de utilizar la información (pensamiento/sentimiento). Postura frente al mundo (juicio/percepción).
Aprendizaje organizacional	Argyris y Schön (1978)	Se centran en la forma como el individuo aprende dentro de la organización, proponiendo tres ciclos: <i>single-loop</i> , <i>double-loop</i> y <i>deutero</i> .
	McKee (1992)	Retoma el análisis del aprendizaje organizacional, incorporando los ciclos de Argyris y Schön como una herramienta administrativa.

Fuente: Los autores.

Cronología de los estilos de aprendizaje

De acuerdo con la clasificación planteada y con base en las fechas en que fue desarrollado cada modelo, se presenta una línea de tiempo (figura 1)¹ en la cual se aprecia la evolución de estos durante noventa años de investigación en el campo (1920 a 2010). Esta línea de tiempo permite observar el desarrollo que ha tenido la investigación en modelos de estilos de aprendizaje durante el siglo XX y comienzos del siglo XXI.

Entre los aspectos más destacables de la figura 1 está la categoría basados en la experiencia, que, además de dar inicio al estudio en el área con el modelo de Jung de 1923, es también la categoría que más se desarrolla durante el tiempo, llegando hasta 2008 con el modelo de Cacheiro *et ál*. La tendencia indica que en esta categoría se centran la mayoría de las investigaciones, no solo por la extensión en el tiempo, sino también por agrupar un significativo número de autores, indicando que tomar como base la experiencia constituye uno de los enfoques más comunes en este campo de estudio.

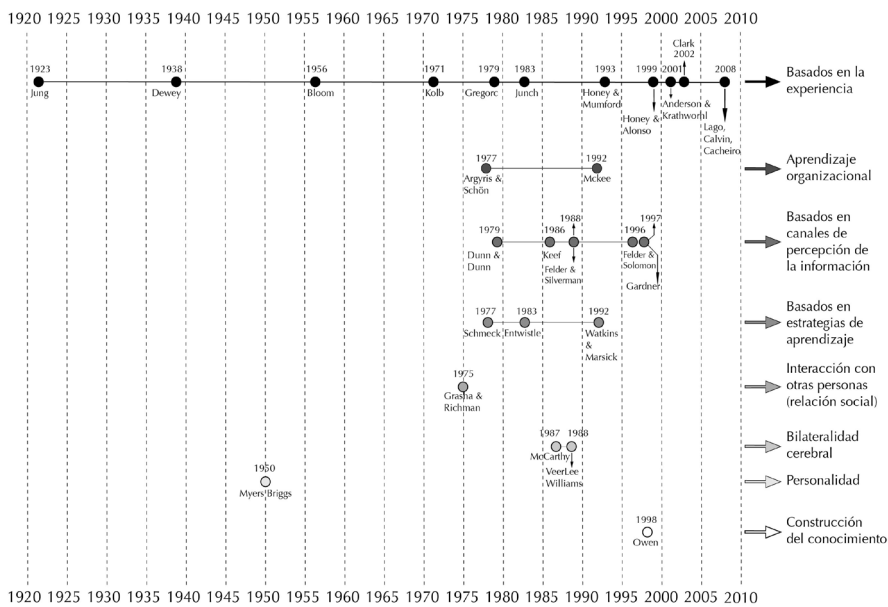
Otro aspecto para analizar en la figura 1 es el periodo comprendido entre 1970 y 2000, tiempo en el cual se publican la gran mayoría de modelos, apreciándose un auge en la investigación en estilos de aprendizaje, ya que durante estos años no solo se da la aparición de una importante cantidad de modelos, sino que además abarca el desarrollo de la mayoría de las ca-

1 Algunas fechas de los modelos en la figura 1 no coinciden con las fechas presentadas en la bibliografía para sus respectivos autores. Esto se debe a que la línea de tiempo se basa en las fechas en las que dichos modelos comenzaron a ser desarrollados y no en la que fueron publicados.

tegorías establecidas. Así pues, durante este periodo se presentó una diversificación en los enfoques con

que se abordó el tema, los cuales no habían sido tenidos en cuenta previamente.

Figura 1. Cronología de algunos modelos de estilos de aprendizaje.



Fuente: Los autores.

Categorías de modelos de estilos de aprendizaje

Habiendo presentado la clasificación por categorías para cada uno de los modelos de estilos de aprendizaje, así como su distribución en el tiempo, se procede a definir cada categoría, así como los modelos que las constituyen, de manera que se determinen las características y enfoques comunes que llevan al establecimiento de la presente clasificación. Adicionalmente, para cada categoría que contenga dos o más modelos, se presenta la relación existente entre ellos.

Construcción del conocimiento

Pertencen a esta categoría todos los modelos que describen los procesos mentales que se llevan a cabo para convertir la información percibida en conocimiento. Esta categoría la conforma únicamente el modelo de Owen (1998), que Barry y Beckman (2007) describen como aquel en el cual las personas abstraen el conocimiento mediante dos fases: una fase analítica de búsqueda y entendimiento y una fase sintética de experimentación e invención, que operan en lo que considera el mundo teórico y el mundo práctico.

Basados en la experiencia

Esta categoría agrupa aquellos modelos que plantean que el aprendizaje se logra mediante la práctica, experimentación y descubrimiento por medio de los sentidos. Esta categoría inicia con el trabajo de Jung (1923), quien propone un modelo de estilos de aprendizaje que involucra la personalidad con los procesos de aprendizaje, percepción y toma de decisiones, los cuales se encuentran integrados por dos funciones bipolares: sensitivo/intuitivo y racional/emocional, respectivamente. A diferencia de Jung, Dewey (1897) centra sus estudios en la denominada *teoría de la experiencia*, enfocada en involucrar el método científico en la educación para mantener la continuidad entre la teoría y la práctica (Westbrook, 1993).

En cuanto a Bloom (1956), en su estudio conocido como "Taxonomía de Bloom", se plantean los objetivos del aprendizaje como un proceso que se desarrolla en seis etapas: recordar, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar. Habiendo desarrollado este proceso, el estudiante habrá adquirido nuevas habilidades y conocimiento, siempre y cuando se lleve de manera progresiva de los niveles más básicos de aprendizaje a los más complejos. Por su parte, Anderson y Krathworhl (2001) crean una adaptación de la "Taxonomía de Bloom" al proponer que las fases del proceso de aprendizaje son: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar, crear. Clark (2002) toma como punto de partida esta adaptación y establece una serie de actividades específicas para cada una de las fases propuestas por Anderson y Krathworhl (2001) (Cacheiro *et ál.*, 2008).

El modelo desarrollado por Kolb (1984) considera que cada sujeto enfoca el aprendizaje en una forma peculiar, producto de la herencia, las experiencias anteriores y las exigencias actuales del ambiente en el que se mueve (Cazau, 2004). Este modelo plantea que el aprendizaje se concibe como un ciclo de cuatro etapas clasificadas en las dimensiones percepción y procesamiento de la información, en las que se encuentran los rasgos bipolares de experiencia concreta/conceptualización abstracta y experiencia activa/observación reflexiva, respectivamente (Kolb *et ál.*, 1977). Por su parte, Honey y Mumford (1992) retoman el aprendizaje cíclico propuesto por Kolb (García Cué, 2006); renombran cada etapa del aprendizaje, llamando experiencia a la experiencia concreta, reflexión a la observación reflexiva y aplicación a la experiencia activa; además, cada una de estas fases se

asocia a los estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático, de acuerdo con el orden de aparición de los rasgos. Las aportaciones y experiencias de Honey y Mumford fueron recogidas en España por Catalina Alonso (1992), quien adaptó el cuestionario LSQ de estilos de aprendizaje al ámbito académico y al idioma español, llamando al cuestionario adaptado CHAEA (Cuestionario Honey–Alonso sobre Estilos de Aprendizaje) (Alonso, García Cué y Santizo Rincón, 2009).

Cacheiro *et ál.* (2008), por su parte, formulan el modelo EAAP (Estilos de Aprendizaje y Actividades Polifásicas), el cual parte de los modelos de aprendizaje propuestos por Honey y Mumford (1993) y adoptados por Alonso (1999) y establecen filtros que surgen de la intersección de uno, dos, tres o cuatro estilos, considerando como actividades monofásicas aquellas que requieren de un estilo; bifásicas, aquellas que desarrollan dos estilos; trifásicas, con tres estilos, y actividades eclécticas, las que cubren los cuatro estilos.

Por su parte, Gregorc (1979) se centró en examinar las diferencias individuales de aprendizaje. A su aporte se le conoce como la Teoría de Habilidades de Mediación (Carithers y Farquharson, 2001). Gregorc considera que existen dos habilidades de mediación: percepción (concreto/abstracto) y orden (secuencial/causal) (Carithers y Farquharson, 2001; Guild y Garger, 1998). Gregorc combina los rasgos bipolares de cada dimensión para

llegar a cuatro estilos de aprendizaje: concreto–secuencial, abstracto–secuencial, concreto–causal y abstracto–causal.

Junch (1983) no considera el aprendizaje como algo estático, sino dinámico (García Cué, 2006), por lo cual plantea el aprendizaje como un ciclo compuesto por cuatro etapas que corresponden a cada uno de los estilos de aprendizaje: percibir, pensar, planificar, hacer. Estas etapas corresponden a los diferentes tipos de habilidades que el individuo desarrolla durante su vida (sensoriales, cognitivas, de contacto y motoras, respectivamente).

En cuanto a las relaciones particulares existentes entre modelos de esta categoría, Acosta García (2007) plantea que una generación de investigadores, entre los que se destacan principalmente Kolb y Gregorc, partieron de los principios establecidos por Jung para determinar la manera como pueden ser usadas sus propuestas en la educación, enfocándolas al proceso de aprender. Concretamente, Gregorc (1979) toma la dimensión de la percepción de Jung, que coincide con los planteamientos de las categorías concreto/abstracto definidas por Gregorc en la dimensión de percepción. El cambio entre estos dos modelos radica en la dimensión de orden, ya que, a diferencia de Gregorc, Jung enfocó su segunda dimensión, toma de decisiones, en el procesamiento a través de la lógica del pensamiento o de la subjetividad de los sentimientos (Perini, Silver y Strong, 2000).

Kolb (1984) propone sus dimensiones a partir del modelo de estilos de aprendizaje de Jung (1923), principalmente las dimensiones de la percepción (sensitivo/intuitivo) e interés hacia las cosas (extrovertido/introvertido). De la misma manera como lo hace Gregorc (1979), Kolb se refiere a la primera dimensión como concreto/abstracto, solo que realiza un cambio en el nombre de estas a experimentación concreta/conceptualización abstracta. En la segunda dimensión, como lo exponen Perini *et ál.* (2000), las funciones de extroversión/introversión de Jung consideran qué tan activo o reflexivo puede ser un individuo mientras interactúa. Kolb se basa en estas categorías para plantear la dimensión de procesamiento, en la cual considera los rasgos bipolares de experiencia activa/observación reflexiva. Junch (1983), por su parte, como lo menciona Acosta García (2007), propuso poner títulos más sencillos a las cuatro etapas de aprendizaje, como *percibir* para experiencia concreta, *pensar* para observación reflexiva, *planear* para conceptualización abstracta y *hacer* para experimentación activa.

Honey y Mumford, según García Cué (2006), presentan algunas diferencias significativas con Kolb, principalmente en el instrumento que identifica los estilos de aprendizaje, argumentando que el instrumento de Kolb (LSI) no era conveniente para la población empresarial a la cual Honey y Mumford deseaban aplicarlo. Por esta razón, crean el cuestionario de estilos de aprendizaje LSQ. Honey y Mumford no estaban de acuerdo con la descripción de los estilos de aprendizaje planteados por Kolb, al igual que otros autores, según García Cué (2006), igual que Freedman y Stumpf (1981) y Goldstein y Bokoros (1992), ponían en duda la bipolaridad de las dimensiones, por lo que propusieron estilos de aprendizaje unipolares, relacionando cada estilo con una fase del proceso de aprendizaje.

Como lo mencionan Kolb y Kolb (2005), los fundamentos de John Dewey sobre el aprendizaje experimental y una exploración de cómo estos trabajos pueden ser aplicados en la educación superior fueron utilizados para el desarrollo de la Teoría del Aprendizaje Experimental ELT, y con ella, el modelo de estilos de aprendizaje de Kolb. Como lo describen Cacheiro *et ál.*, su modelo está enfocado a la proposición de actividades que favorezcan al aprendizaje de acuerdo con cada estilo de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático), aplicable tanto para el individuo como para grupos de clase. Los planteamientos de Cacheiro *et ál.* (2008) proponen que cada objetivo de

aprendizaje adoptado por Anderson y Krathworhl (2001) y las actividades expuestas por Clark (2002) asociadas con estos pueden relacionarse con uno de los estilos de aprendizaje del modelo de Honey y Mumford. Partiendo de estas relaciones, se adaptan las actividades de Clark, tomando las que pertenecen a cada estilo de aprendizaje e implementándolas de acuerdo con la clase de combinación de estilos que se presente.

Basados en los canales de percepción de la información

En esta categoría se vinculan todos aquellos modelos que poseen dimensiones de la percepción que se encuentren relacionadas con las diferentes modalidades sensoriales (preferencia por percibir la información a través de algún sentido en particular). Dunn *et ál.* (1979), como lo menciona Salas Silva (2008), tratan de entregar una visión completa de los estilos de aprendizaje que abarcan elementos cognitivos, afectivos y ambientales, los cuales, según Hernández y Hervás (2003), influyen en la percepción, interacción y respuesta en diferentes contextos de aprendizaje. Dunn *et ál.* plantean en su modelo 21 influencias que afectan las habilidades de absorción y retención de la información (Salas Silva, 2008).

Por otro lado, el modelo de Keefe (1986) se enfoca tanto a características perceptuales como cognitivas, afectivas y ambientales, las cuales

son agrupadas en tres factores: habilidades cognoscitivas, percepción de la información y preferencias para el estudio y el aprendizaje (García Cué, 2006). Felder y Silverman (1988) proponen que el estilo de aprendizaje de cada individuo tiene varias dimensiones relacionadas con preferencias de aprendizaje tales como: la forma como se procesa la información (activo/reflexivo), el tipo de información que se prefiere percibir (sensitivo/intuitivo), el canal sensorial más eficaz para percibir la información (visual/verbal) y la forma como se progresa al conocimiento (secuencial/global), según Washtenaw (1999).

Como lo describe este último autor, Felder y Soloman (1996) plantean un modelo posterior al propuesto por Felder y Silverman (1988), que posee las mismas cuatro dimensiones, pero adicionando la dimensión método de raciocinio (inductivo/deductivo). Por su parte, Gardner (1997) propone la Teoría de Inteligencias Múltiples, que plantea ocho tipos de inteligencia: lingüística, matemática, corporal-kinética, espacial, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista (Gerring y Zimbardo, 2005).

Entre las relaciones particulares presentes en la categoría de estilos de aprendizaje basados en los canales de percepción de la información, la que existe entre los modelos de Dunn *et ál.* (1979) y de Keefe (1986) no es de tipo evolutivo, aunque existen similitudes que vale la pena considerar. Como lo menciona Salas Silva (2008), estos autores han

procurado resolver los conflictos y diferencias que existían entre los conceptos de estilos cognitivos y estilos de aprendizaje al considerar que los estilos cognitivos son procesos y habilidades de prerequisite para el aprendizaje y están influenciados por preferencias ambientales, afectivas y fisiológicas. El modelo de Dunn *et ál.* (1979) y el de Keefe (1986) comparten la idea según la cual un estilo de aprendizaje está influenciado por factores genéticos, biológicos y propios del entorno.

Es posible observar una consistencia entre los modelos Felder y Silverman (1988), Felder y Soloman (1996) y Dunn *et ál.* (1979) en los rasgos bipolares global/secuencial (global/analítico), pertenecientes a la dimensión procesamiento de la información. Estos rasgos, en los modelos mencionados, poseen una relación conceptual, ya que vinculan el rasgo global con la observación de la imagen general de la situación y el rasgo secuencial o analítico con el desarrollo de actividades mediante pasos consecutivos.

En el campo de estilos de aprendizaje, ha sido ampliamente discutida la relación que pueden tener estos con la inteligencia. Con la aparición de la Teoría de Inteligencias Múltiples de Gardner (1977), se cambia el enfoque de cociente intelectual con que se había estigmatizado la inteligencia y surgen nuevas discusiones sobre el tema. Salas Silva (2008) plantea que las inteligencias múltiples solo se centran en la percepción de la información, por lo cual sería incorrecto considerarlas estilos de aprendizaje, ya que estos abarcan también la forma de procesar y utilizar dicha información. Considera además que las inteligencias múltiples están situadas en el contenido y en los productos, mientras que los estilos se centran en los procesos de aprendizaje.

Basados en las estrategias de aprendizaje

A esta categoría se adscriben aquellos modelos en los cuales se considera que los estilos de aprendizaje se relacionan con los métodos de aprendizaje y los procesos de pensamiento. Como lo menciona Acosta García (2007), el modelo Schmeck (Ramanaiah *et ál.*, 1977) se enfoca en estrategias de aprendizaje y considera que el estudiante, en un marco escolar propicio, realiza un doble aprendizaje; el relativo a los contenidos pedagógicos y el relativo al proceso de pensamiento, para así desarrollar la comprensión, la síntesis y el análisis, elementos en que se basan los procesos de pensamiento. Se plantean tres estilos de aprendizaje, cada uno supone el uso de una estrategia de aprendizaje

particular por parte del individuo (Cabrera y Fariñas, 2005): estilo profundo, estilo de elaboración y estilo superficial.

Como lo mencionan Barca, Marcos, Núñez, Porto y Santorum (1997), el método Entwistle (1983) se basa en las características de personalidad, motivación y enfoque de aprendizaje diferenciales del estudiantado y busca reflejar la relación existente entre su intención, motivación (hacia el éxito) y las características de la personalidad, estilo/enfoque de aprendizaje, proceso de aprendizaje y el resultado del aprendizaje. Esto lleva a plantear tres estilos de aprendizaje, los cuales, según Díaz (1990), son: superficial, profundo y estratégico.

Por su parte, Marsick y Watkins (1992) se enfocaron en la forma como aprenden las personas dentro de una organización y plantean tres estilos de aprendizaje: formal, informal e incidental. Esta clasificación se enfoca en la necesidad, las oportunidades y la motivación de aprender de cada individuo (Marsick y Watkins, 2001). Según Kakkonen (2007), estos estilos se describen así: aprendizaje formal, es teórico, se desarrolla el pensamiento (se tiene una alta estructura). Aprendizaje informal, es activo, se aprende haciendo, lo que puede llevar a cometer errores y a ocultar la realidad (no se tiene una estructura). Aprendizaje incidental, es improvisado, sin metas claras.

Analizando las relaciones particulares entre los modelos de esta categoría, es posible notar que los

de Schmeck *et ál.* (1977) y Entwistle (1983) poseen una fuerte correlación evolutiva que se evidencia en la similitud de los planteamientos para los estilos de aprendizaje profundo y superficial. Muchos autores, entre ellos Cabrera y Fariñas (2005), Salas Silva (2008), Acosta García (2007) y Díaz (1990), mencionan que el modelo de Schmeck *et ál.* (1977) va enfocado hacia las estrategias de aprendizaje, mientras que el modelo de Entwistle (1983) se enfoca en los métodos de aprendizaje ligados a la motivación, a partir de lo cual se puede deducir una cierta relación entre estos modelos, ya que la motivación influencia la elección de la estrategia y el método de estudio a emplear. De igual manera, el modelo de Marsick y Watkins (1992) involucra el efecto de la motivación en la determinación de sus estilos de aprendizaje.

Interacción con otras personas (relación social)

En esta categoría se incluyen los modelos que consideran que la relación con las personas influye en los estilos de aprendizaje de los individuos. Se clasifica aquí solo un modelo, el *Grasha y Riechman Student Learning Scales* (1975), que se enfoca en el contexto del aprendizaje en grupo y se basa en las relaciones interpersonales que un estudiante establece con sus compañeros y maestros (Acosta García, 2007). Para este modelo se plantean tres dimensiones: actitudes del alumno

hacia el aprendizaje, perspectivas sobre los compañeros y sobre los maestros y las reacciones a los procedimientos didácticos dentro del salón de clases.

Bilateralidad cerebral

En esta categoría se incluyen aquellos modelos que relacionan el aprendizaje con la predominancia de los hemisferios cerebrales (derecho/izquierdo). Según la descripción realizada por Cabrera y Fariñas (2005), el enfoque sobre la mente bilateral de VerLee Williams (1986) está fundamentado en estudios acerca de la asimetría de la mente humana, identificando dos estilos de aprendizaje: sinistrohemisféricos (con predominancia por el hemisferio cerebral izquierdo) y dextrohemisféricos (con predominancia por el hemisferio cerebral derecho). Por su parte, según Reynal (2002), el modelo de enseñanza de McCarthy (1987), conocido como 4MAT, se fundamenta en investigaciones acerca de los estilos de aprendizaje y en el uso y ejercicio de las facultades de cada hemisferio cerebral. El autor plantea las dimensiones de la percepción y del procesamiento, uniéndolas a los mismos rasgos bipolares propuestos por Kolb (1971), de cuya combinación se generan cuatro estilos de aprendizaje: divergente, asimilador, convergente y acomodador.

Personalidad

Esta categoría se refiere a los modelos diseñados para identificar las preferencias personales más relevantes que definan los patrones y características del comportamiento de una persona y que la hacen única. En ella únicamente se incluye el modelo de Myers y Briggs, quienes en 1950 construyeron un test de personalidad que, como lo menciona Acosta García (2007), mide las preferencias que reflejan las formas en que se percibe la información y se decide acerca de la misma. Este modelo se encuentra basado en las dimensiones: motivación, modo de percibir la información, modo de utilizar la información y postura frente al mundo.

Aprendizaje organizacional

De acuerdo con la definición de Argyris y Schön (1978), a esta categoría pertenecen aquellos modelos encaminados a la creación de una cultura organizacional, enfocados a la identificación

y corrección de errores mediante el conocimiento y la orientación de los estilos de aprendizaje de los trabajadores de una organización. El concepto de aprendizaje organizacional parte del concepto de organización que aprende, definido como la manera en que las empresas encuentran los errores y los corrigen (Argyris y Schön, 1978).

Para llevar a cabo este proceso, es indispensable conocer el estilo de aprendizaje de las personas que se encuentran dentro de la organización, ya que, como lo afirma Dodgson: "Los individuos constituyen la entidad primaria de aprendizaje de las firmas y estos individuos son los que crean las formas organizacionales que posibilitan el aprendizaje y facilitan la transformación organizacional" (1993, p. 377). Argyris y Schön (1978) proponen la introducción de ciclos dentro de la organización, cuya principal característica es su adaptabilidad al cambio: *single-loop* (proceso de mejoras implantadas después de comparar las salidas con las especificaciones), *double-loop* (implementar cambios y posteriormente observar su comportamiento) y *deutero* (evaluar los procesos actuales y compararlos con experiencias de procesos de aprendizaje pasados) (Liepè y Sakalas, 2008).

McKee (1992), por su parte, retoma el concepto de aprendizaje organizacional y examina la manera como este se puede incorporar en el proceso de innovación de productos. El autor identifica los diferentes

tipos de aprendizaje organizacional (ciclos de Argyris y Schön) como una herramienta indispensable de los administradores para diagnosticar las habilidades propias de la organización y plantear la manera como se pueden aprovechar para futuros procesos de innovación.

La categoría aprendizaje organizacional evidencia algunas relaciones particulares. El principal punto en común es que reconocen el aprendizaje organizacional como el proceso de aprender de un individuo dentro de la organización, aunque el enfoque de cada modelo está dirigido a intereses específicos, tales como el desarrollo de la organización, la innovación o el aprendizaje del individuo en sí mismo.

Relaciones generales entre modelos de diferentes categorías

Habiendo descrito ya algunos de los principales modelos de estilos de aprendizaje presentes en la literatura y establecido las relaciones particulares entre modelos de la misma categoría, a continuación se extiende el análisis relacional para incluir las relaciones generales presentes entre modelos de diferentes categorías.

Así pues, el test de personalidad desarrollado por Myers y Briggs es la aplicación más popular de las teorías de Jung. Acosta García (2007) afirma que fue Jung (1923) quien desarrolló el modelo tipológico de personalidad y fueron Briggs y Myers (1950)

quienes lo aplicaron. Esto se evidencia en el planteamiento que le dan a sus dimensiones, retomando las de Jung, interés hacia las cosas, procesos perceptivos y procesos para la toma de decisiones, proponiendo nuevos nombres para estas: motivación para la primera, conservando el nombre para la segunda y llamando modo de utilizar la información a la tercera, e incorporando además una nueva dimensión, postura frente al mundo (juicio/percepción).

Siendo el modelo de Briggs y Myers (1950) la aplicación del pensamiento de Jung, se puede considerar que algunos modelos, entre ellos el de Gregorc (1979), se ven influenciados igualmente por Jung, aunque su instrumento de diagnóstico está influenciado por el de Myers y Briggs. Un ejemplo de esto es el estudio realizado por Harasym, Juschka, Leong, Lorscheider y Lucier (1996), donde se encontró que para cada estilo de aprendizaje de Gregorc (1979) corresponde un rasgo del modelo de personalidad de Myers y Briggs (1950).

Por su parte, en el modelo de Dunn *et ál.* (1979) se plantean los estímulos psicológicos para referirse a la inclinación al procesamiento de la información, en el cual se encuentra como subdivisión el hemisferio dominante del cerebro (derecho e izquierdo). Ver Lee Williams (1988), tomando como base este y otros modelos, sugiere la necesidad de una enseñanza bilateral, bicognitiva y multisensorial, asignando las funciones y demás características propias de cada hemisferio (Velasco Yáñez, 1996).

De otro lado, mientras Witkin (1971) se interesó por la problemática de los estilos cognitivos, Grasha y Riechman (1975) plantearon su modelo como estilos de aprendizaje. La similitud entre estos dos modelos radica en el concepto propuesto por ambos para la dependencia e independencia de campo, siendo estos los rasgos bipolares de la dimensión: *reacciones a los procedimientos didácticos dentro del salón de clases*, del modelo de Grasha y Riechman (1975), que coincide en puntos claves como la preferencia por el trabajo en grupo y las relaciones sociales, tanto para dependencia como para independencia de campo.

Igualmente, aunque existe una marcada diferencia de enfoques entre el modelo de Keefe (1986) y la clasificación de Curry (1983), ambos coinciden al afirmar que los términos estilo de aprendizaje y estilo cognitivo se han utilizado mal debido a los diferentes enfoques que se les ha dado (Salas Silva, 2008). Keefe (1986) planteó en su modelo diferentes características ambien-

tales, cognitivas, afectivas y fisiológicas que influyen en el aprendizaje. Partiendo de esto, es claro que Curry (1983) refleja en sus niveles o capas de la cebolla los planteamientos de Keefe, ofreciendo una visión completa de los adelantos hasta ese momento.

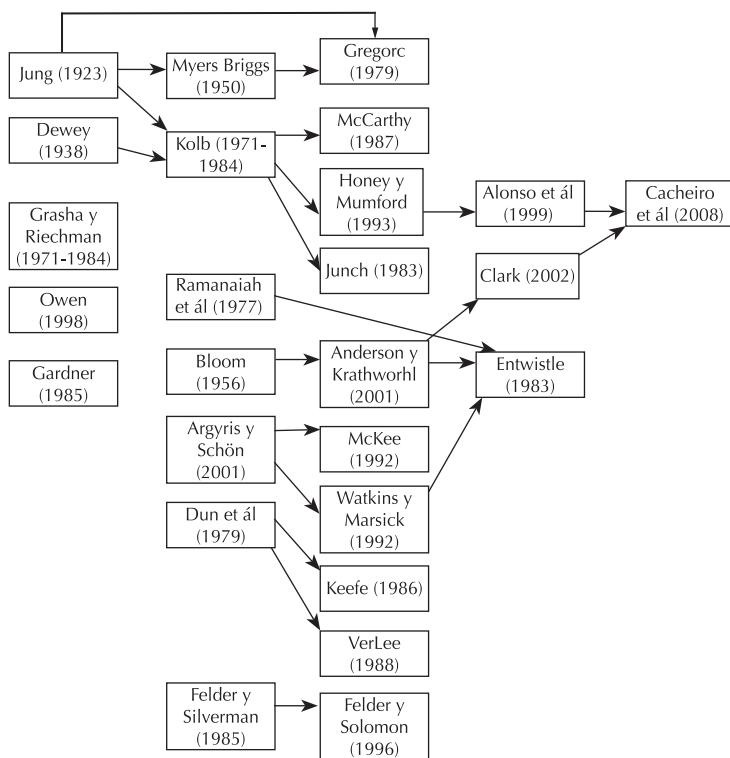
Ahora bien, la relación existente entre los modelos de Felder y Silverman (1988), Felder y Soloman (1996) y Jung (1923) radica en que poseen la percepción como dimensión común, la cual cuenta con los rasgos bipolares sensitivo/intuito. Otra similitud que se observa es que dichos modelos relacionan el rasgo sensitivo con la percepción de la información de forma concreta por medio de los sentidos y el rasgo intuitivo con la interpretación de señales, pues de forma abstracta buscan relaciones entre la información. Entre los modelos de Felder y Silverman (1988), Felder y Soloman (1996) y Kolb (1973) existen similitudes con respecto a la dimensión procesamiento de la información, específicamente en los rasgos bipolares activo/reflexivo, debido a que en estos modelos se considera que el rasgo activo se relaciona con vivencias de la experiencia, mientras que el reflexivo se centra en la abstracción de la información recibida.

Aunque los modelos de Dunn *et ál.* (1979) y Entwistle (1983) se encuentran relacionados por la definición general del término motivación, desarrollan este concepto de diferente manera, dependiendo del

campo para el cual fue elaborado cada modelo. Dunn *et ál.* consideran en su modelo que la motivación que poseen los estudiantes para el aprendizaje académico se encuentra influenciada por la edad, mientras que Entwistle considera que la motivación que posee el estudiante para estudiar lo lleva a encontrar distintos métodos de estudio. Los autores solo coinciden en la disposición que tenga el estudiante para aprender y difieren en la influencia que puede tener esa motivación, pues Dunn *et ál.* la fundamentan en el entorno que rodea al estudiante; Entwistle, en cambio, en lo que el estudiante desee alcanzar.

De todas las descripciones y análisis relacionales presentados anteriormente, se hace evidente que la mayoría de los modelos de estilos de aprendizaje desarrollados están interrelacionados en diferentes niveles. Algunos están basados en el trabajo previo de otros autores, otros llegan a conclusiones similares a través de caminos diversos y algunos otros desarrollan paralelamente sus investigaciones en el tema, obteniendo resultados diferentes. Lo cierto es que el estudio de los estilos de aprendizaje y los modelos surgidos de dicho estudio componen un cosmos en el que convergen diferentes enfoques, características y dimensiones, que se interrelacionan formando una compleja red de modelos diferenciados pero, a su vez, interconectados (ver figura 2).

Figura 2. Algunas relaciones entre modelos de estilos de aprendizaje.



Fuente: Los autores.

Conclusiones

Los diferentes enfoques para el estudio de los estilos de aprendizaje facilitan la profundización en el conocimiento de este fenómeno y conducen a reafirmar que no existe una sola y única manera de aprender. Dado que el aprendizaje es un proceso que se da durante la vida de una persona y los estilos de aprendizaje pueden cambiar con la edad, resulta conveniente tener en cuenta que el ámbito escolar no es el único escenario donde se debe centrar la atención cuando de entender el aprendizaje de una persona se trata. El escenario de las organizaciones, sean estas de carácter educativo, empresarial o social, está compuesto por personas con estilos de aprendizaje desarrollados y en uso, en tanto otros estilos pueden encontrarse en estado de latencia. Estos estilos son necesarios y útiles para ellas y para el grupo social al que pertenecen.

Sin embargo, y a pesar de su importancia, los avances en el campo de los estilos de aprendizaje aún no permiten afirmar cuál es la mejor forma para canalizar el aprendizaje de una persona o la didáctica necesaria para ello. Esto debido a las dudas que persisten sobre la validez y confiabilidad de algunos de los instrumentos desarrollados para identificar y valorar los estilos de aprendizaje. De todos modos, es importante destacar que la discusión teórica alrededor del concepto y la naturaleza misma de los estilos de aprendizaje aún persiste, debido en gran medida a la notoria fragmentación del campo.

Así pues, las diferentes categorías en las que este documento agrupa algunos de los modelos de estilos de aprendizaje identificados en la literatura proponen que un mejor aprendizaje, quizás uno más efectivo, se puede alcanzar ya sea por la vía de la experimentación y el descubrimiento por medio de los sentidos o entendiendo que existen preferencias para percibir la información a través de los sentidos. También existe la posibilidad de que sean los métodos de aprendizaje y los procesos de pensamiento o la forma de relacionarse con las personas del entorno aquellos elementos que faciliten el aprendizaje. Incluso, también puede considerarse que los patrones y características del comportamiento de una persona o su predominancia hemisférica del cerebro conduzcan a ese objetivo.

En todo caso, la extensión y profundidad del fenómeno del aprendizaje, en general, y de los estilos de aprendizaje, en particular, le imprimen matices de carácter complejo cuando de acercarse a su comprensión se trata, pues el conjunto de relaciones entre las variables que entran en juego resultan, por ahora, tanto impredecibles como desconocidas. Es por esto recomendable avanzar con cautela, principalmente cuando de implementar un modelo o enfoque de estilos de aprendizaje se trate, pues se hacen necesarios estudios longitudinales y muestras más grandes en la evaluación de diferentes modelos e instrumentos de estilos de aprendizaje que puedan proporcionar claridad teórica y metodológica a los interesados.

Es por esto que en la revisión presentada en este artículo se muestra la extensión de la literatura y la variedad de enfoques que constituyen el campo de investigación en estilos de aprendizaje. Pero, más allá de las diferencias entre los modelos desarrollados por diversos autores, el análisis relacional presentado evidencia algunas coherencias existentes entre ellos. Este análisis ha permitido, además, establecer una clasificación de los modelos en categorías, lo cual puede contribuir a facilitar la investigación en el tema de estilos de aprendizaje, o bien a su mesurada aplicación en diferentes contextos dada la complejidad de su naturaleza.

Adicionalmente, ha sido posible determinar que, aunque en apariencia el desarrollo de modelos de estilos de aprendizaje está condicionado por el enfoque particular de cada investigador, de hecho muchos de los modelos presentados son adaptaciones, variaciones o interpretaciones de otros modelos existentes. Esto permite concluir que los modelos de estilos de aprendizaje constituyen una red de investigación que adapta teorías clásicas a contextos específicos, permitiendo que se pueda ajustar el tema a las motivaciones particulares de quien esté interesado en profundizar en él, principalmente en procesos de validación y adaptación de algunos de los modelos de estilos de aprendizaje existentes.

De otro lado, es importante aclarar que, aunque existen confusiones en el uso de los términos *estilos cognitivos* y *estilos de aprendizaje*, es posible encontrar diferencias entre ellos, especialmente al incorporar el concepto de inteligencias múltiples, en el que se reconoce que los estilos cognitivos se enfocan en la percepción, mientras que los estilos de aprendizaje abarcan el procesamiento de la información percibida y su asimilación como aprendizaje. Aun así, ambos conceptos comparten una característica común, pues ambos son específicos para cada individuo al reconocer que están influenciados por aspectos biológicos, personales, sociales y contextuales.

Finalmente, el creciente interés que ha alcanzado el estudio de los estilos de aprendizaje ha permitido replantear las ideas que se tenían sobre la inteligencia y el modo de aprender, ya que ahora es posible entenderlas como procesos que varían de persona a persona y que se ven influenciados por múltiples factores, entre ellos los estilos de aprendizaje. Así, por ejemplo, ¿cuál estilo de enseñanza utilizar frente a un estilo de aprendizaje en particular? Es una pregunta a la cual, en lugar de respuestas concretas, le surgen muchas más preguntas que se le subordinan y que de todos modos pueden convertirse en el acicate para que el campo se desarrolle y alcance mayor claridad teórica y conceptual.

Referencias

- Acosta García, M. A. (2007). *Estudio de variables relacionadas con la escritura de la lengua inglesa en alumnos de primero y segundo año de la Universidad de Ciego Ávila*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Granada. Facultad de Ciencias de la Educación. Granada, España.

- Almaguer, T. (1998). *El desarrollo del alumno: características y estilos de aprendizaje*. México: Trillas.
- Alonso, C. (1992). *Análisis y diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en estudiantes universitarios*. Madrid: Colección de Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1997). *Los estilos de aprendizaje. Procedimiento de diagnóstico y mejora*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Alonso García, C., García Cué, J. L. y Santizo Rincón, J. A. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y dicentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48 (2).
- Alvarado Bravo, B. G. y Panchí Vanezas, V. (2003). *Importancia de conocer los estilos de pensamiento para educar a distancia*. Mercedes, Costa Rica: Universidad Estatal a distancia. Recuperado de <http://www.uned.ac.cr/globalNet/global/ensenanza/diseño/articulos/importancia.html>
- Anderson, L. W., y Krathworhl, D. R. (Ed.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*. Nueva York: Longman.
- Argyris, C. y Schön, D. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Barca, A., Marcos, J. L., Núñez, J. C., Porto, A. M., Santorum, M. R. (1997). *Procesos de aprendizaje en espacios educativos*. Madrid, España: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Barry, M. y Beckman, S. (2007). Innovation as a Learning Process: Embedding design thinking. *California Management Review*, 50 (1). Recuperado de <http://epic.hpi.uni-potsdam.de/pub/Home/TrendsAndConceptsII2007/InnovationAsLearning Process.pdf>
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals: Handbook I, Cognitive Domain*. Nueva York, Toronto: Longmans, Green. Recuperado de http://www.aulatres.net/1/curs_wq/paginas_secundaries/taxonomia_bloom.htm
- Bokoros, M. A. y Goldstein, M. B. (1992). Tilting at windmills: comparing the Learning Style Inventory and the Learning Styles Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 52 (3), 701–708.
- Briggs, K. y Myers, I. B. (1962). *Introduction to Type*. Palo Alto, California: Consulting Psychology Press, Inc.
- Butler, K. (1988). *Learning and teaching style in theory and practice*. Columbia: The learners Dimensions.
- Cabrera, J. S. y Fariñas, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(1). Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1090Cabrera.pdf>

- Cacheiro, M., Colvin, L. y Lago, B. (2008). Estilos de aprendizaje y actividades polifásicas: Modelo EAAP. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2 (2).
- Hederich, C. y Camargo, A. (1999). *Estilos cognitivos en Colombia: Resultados en cinco regiones culturales* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, Centro de Investigaciones.
- Carithers, B. y Farquharson, F. (2001). *Modelo de Anthony Gregorc. Habilidades de mediación*. Recuperado de http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21-tec/modulo_2/gregorc.htm
- Cazau, P. (s. f.). *Estilos de aprendizaje. Guía de estilos de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.pcazau.galeon.com/guia-esti.htm>
- Cazau, P. (2004). *Estilos de aprendizaje: Generalidades*. Recuperado de http://pcazau.galeon.com/guia_esti01.htm
- Clark, B. (2002). *Growing up gifted: Developing the Potential of Children at Home and at School*. Nueva Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Claxton C. S. y Ralston Y. (1978). *Learning styles*. En Claxton C. S. y Ralston Y. (eds). *Learning styles: their impact on teaching and administration*. Washington: American Association for Higher Education.
- Coffield, F., Hall, E., Ecclestone, K. y Moseley, D. (2004). *Learning Styles and Pedagogy in post-16 Learning: A Systematic and Critical Review*. LSRC Reference. The Learning and Skills Research Centre.
- Curry, L. (1983). *An organization of learning styles theory and constructs*. Recuperado de: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/31/f0/66.pdf
- Dewey, J. (1897). *My Pedagogic Creed IX. The School Journal*, 54 (3). Recuperado de <http://www.infed.org/archives/e-texts/e-dew-pc.htm>
- Díaz, L. R. (1990). *Estilos de aprendizaje de los estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina.
- Dodgson, M. (1993). Organizational Learning: a Review of Some Literatures. *Organization Studies*, 14.
- Dunn, R., Dunn, K. y Price, G. E. (1979). Identifying Individual Learning Styles. En National Association of Secondary School Principals (US). *Student learning styles: Diagnosing*

- and prescribing programs. Reston, Virginia: Natl Assn of Secondary School, (pp. 39-54).
- Entwistle, N. J. (1998). *Styles of Learning and Teaching: An Integrated Outline of Educational Psychology for Student Teachers and Lecturers*. Londres, Inglaterra: David Fulton Publishers.
- Felder, R. M. y Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7).
- Felder, R. M. y Soloman, B. A. (1996). *Learning styles and strategies*. Recuperado de www.CRC4mse.org
- Freedman, R. D. y Stumpf S. A. (1981). The Learning Style Inventory: still less than meets the eye. *Academy of Management Review*, 6 (2), 297-299.
- Gallego Gil, D. J. (2002). *Diagnóstico de estilos de aprendizaje*. Concepción, Chile: Universidad de Concepción. Recuperado de <http://www.ciea.udec.cl/trabajos/Domingo%20Gallego.pdf>
- García Cué, J. L. (2006). *Estilos de aprendizaje. Instrumentos de estilos de aprendizaje. Clasificación de estilos de aprendizaje. Modelos de Estilo de aprendizaje*. Recuperado de: <http://www.jlgcue.es/>
- Gardner, H. (1997). *Arte, mente y cerebro*. Barcelona: Paidós.
- Gerring, R. J. y Zimbardo, P. G. (2005). *Psicología y vida*. México D. F.: Pearson Educación.
- Grasha, A. F. y Riechmann, S. W. (1975). *Student Learning Styles Questionnaire*. Cincinnati, OH: University of Cincinnati, Faculty Resource Center.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching Styles: Potent Forces Behind Them. *Educational Leadership*, 36 (4).
- Grigorenko, E. L. y Sternberg, R. J. (1995). "Thinking and style", en Skalofske, D. H. y y Zeidner, M. (eds). *International Handbook of Personality and Intelligence*. 205(30). Nueva York: Plenum Press.
- Guild, P. y Garger, S. (1998). *Marching to Different Drummers*. Virginia, Estados Unidos: ASCD-Association for Supervision and Curriculum Development.
- Harasym P. H., Juschka B. B., Leong E. J., Lorscheider F. L. y Lucier G. E. (1996). Relationship Between Myers-Briggs Type Indicator and Gregorc Style Delineator. *Perceptual and Motor Skills*, 82 (3).
- Hernández, F. y Hervás, R. M. (2003). *Diferentes formas de enseñar y aprender: estilo y enfoques de aprendizaje y su aplicación en contextos educativos*. Concepción, Chile: Universidad de Concepción. Recuperado de http://www.ciea.udec.cl/Postulacion/.../03_52_25_Abstract_rosa_hervas.pdf
- Honey, P. y Mumford, A. (1995). *Using Your Learning Styles*. Maidenhead, Berkshire: Peter Honey.

- Hunt, D. E. (1979). *Student learning styles: diagnosis and prescribing program*. Virginia: Reston.
- Kakkonen, M. (2007). Diverse Learning Styles of Business Students from the Viewpoint of Entrepreneurial Learning. *Journal of Business & Society*, 20 (2).
- Juch, B. (1983). *Personal Development. Theory and Practice in Management Training*. Chichester, Nueva York: Wiley.
- Jung, C. G. (1923). *Psychological Types*. Londres: Routledge & Kegan Paul.
- Keefe, J. W. y Monk, J. S. (1986). *Learning Styles Profile Examiner's Manual*. Reston, VA: NASS.
- Keefe, J. W. y Thompson, S. D. (1987). *Learning Style: Theory and Practice*. Reston, VA: NASSP.
- Kolb, D. A. (1971). *Individual learning styles and the learning process*. Massachusetts: Sloan School of Management.
- Kolb, D. A. (1984). *Experimental Learning*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey.: Prentice Hall.
- Kolb A. y Kolb D. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, 4 (2).
- Kolb, D. A., McIntyre, J. M. y Rubin, I. M. (1974). *Organizational Psychology: A Book of Readings*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- Kolb, D. A., McIntyre, J. M. y Rubin, I. M. (1977). *Psicología de las organizaciones: Problemas contemporáneos*. México D. F.: Prentice Hall.
- Liepè, Ž. y Sakalas, A. (2008). The Three-loop Learning Model Appliance in New Product Development. *Engineering Economics*, 58 (3).
- Marsick, V. J. y Watkins, K. E. (1992). Building the Learning Organization: a New Role for Human Resource Developers. *Studies in Continuing Education*, 14 (2).
- Marsick, V. J. y Watkins, K. E. (2001). Informal and Incidental Learning. The New Update on Adult Learning Theory. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 89. San Francisco, CA: Jossey-Bass, A Publishing Unit of John Wiley & Sons, Inc. Recuperado de <http://www.psf.wur.nl/en/workshops/Informal%20learning.pdf>
- McCarthy, B. (1987). The 4MAT System: Teaching to Learning Styles with Right-Left Techniques. *The Reading Teacher*, 35 (6).

- McKee, D. (1992). An Organizational Learning Approach to Product Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 9 (3).
- Owen, C. L. (1997). Understanding Design Research: Toward an Achievement of Balance. *Journal of the Japanese Society for the Science of Design*, 5 (2).
- Owen, C. L. (1998). Design Research: Building the Knowledge Base. *Design Studies*, 19 (1).
- Perini, M. J., Silver, H. F. y Strong, R. W. (2000). *So Each May Learn: Integrating Learning Styles and Multiple Intelligences*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Ramanaiah, N., Ribich, F. y Schmeck, R. R. (1977). Development of a Self-report Inventory for Assessing Individual Differences in Learning Processes. *Applied Psychological Measurement*, 1 (3).
- Reynal, V. (2002). Modelo de enseñanza según el sistema 4MAT, aplicado a una clase de Humanidades. *Iconos*, 2 (18). Recuperado de <http://cuhwww.upr.clu.edu/~ideas/Manuales/Seneca4mat.PDF>
- Rayner S. y Riding R. (1997). *Towards a categorisation of cognitive styles and learning styles*. *Educational Psychology*, 17 (1/2).
- Riechmann, S. W. (1979). *Learning Styles. Their Role in Teaching Evaluation and Course Design*. Ann Arbor, Michigan: ERIC Ed
- Salas Silva, R. E. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterio.
- Smith, R. M. (1988). *Learning how to learn*. Milton Keynes: Open University.
- Velasco Yáñez, S. (1996). Preferencias perceptuales de estilos de aprendizaje en cuatro escuelas primarias: Comparaciones y sugerencias para la formación y actualización de docentes. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 1 (2). Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/140/14000203.pdf>
- VerLee Williams, L. (1986). *Aprender con todo el cerebro*. Barcelona: Martínez Roca.
- Washtenaw, L. K. (1999). ILS Page Learning Style Instruments. *Review. Community College*. Recuperado de <http://courses.wccnet.edu/computer/krieg/research/learnsty.htm>
- Westbrook, R. B. (1993). *John Dewey (1859-1952)*. *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada*, (1), 289-305.