

Diferentes modos de aprendizaje en la asignatura “Dirección de operaciones”

M. Eva Diz-Comesaña

Universidad de Vigo

evadiz@uvigo.es

Nuria Rodríguez-López

Universidad de Vigo

nrl@uvigo.es

Resumen

En este trabajo exponemos la experiencia llevada a cabo en la asignatura Dirección de operaciones del grado en Administración y dirección de empresas, en la Universidad de Vigo (España), durante el primer cuatrimestre del curso académico 2012-2013.

En esta asignatura, para poder conocer mejor a los estudiantes que la cursaban, utilizamos el test de David A. Kolb sobre estilos de aprendizaje. Partiendo de la clasificación de los alumnos en divergentes, convergentes, adaptativos y asimilativos, formamos grupos de trabajo con distintos niveles de heterogeneidad. Una vez evaluados todos los alumnos, hemos analizado si hay algún tipo de relación entre el perfil de aprendizaje y el grupo al que pertenece el estudiante, con la calificación alcanzada por el mismo.

Palabras clave: Teoría del aprendizaje experiencial, Dirección de operaciones, experiencia práctica.

Introducción

La comunicación es el pilar principal de una buena relación pedagógica, es por ello que el autoconocimiento y el conocimiento de la otra parte son dos características básicas en esta relación (Vieira, 2007). Para avanzar en este sentido, en la asignatura Dirección de operaciones del grado en Administración y dirección de empresas de la Universidad de Vigo, hemos considerado apropiado utilizar el test relativo al inventario de estilos de aprendizaje de David A. Kolb, para conocer el perfil de nuestros alumnos y el nuestro propio.

En el ámbito de la educación superior, y en particular en la educación de adultos, uno de los enfoques que más se ha utilizado en las últimas décadas es la Teoría del aprendizaje experiencial (*Experimental learning theory – ELT*) de David A. Kolb (Fry y Kolb, 1979; Kolb, 1984; Kolb, 1999; Kolb, Boyatzis y Mainemelis, 2001; Kolb y Kolb, 2003; Mainemelis, Boyatzis y Kolb, 2002). Teoría utilizada en la actualidad como fundamento teórico en muchas disciplinas cursadas en universidades de todo el mundo, a la vez que es aplicada en la formación de sus alumnos.

La selección de este modelo, además de por su gran aceptación en el mundo científico, se debe a varios motivos. En primer lugar y teniendo en cuenta que el entorno actual es muy cambiante, se precisan nuevas capacidades para aprovechar las oportunidades que se presentan, a la vez que se requiere la habilidad de aprender de los éxitos y fracasos del pasado. En este sentido, el conocimiento del proceso de aprendizaje y de los distintos estilos individuales que se pueden presentar resulta fundamental. En segundo lugar, el

modelo ELT dispone de una sólida base teórica ampliamente contrastada y revisada a lo largo de los años.

En este sentido, la importancia del modelo ELT viene abalada por el gran número de publicaciones y estudios realizados en diferentes ámbitos disciplinares (Anderson, 1988; Baker, 1999; Curry, 1999, 2000; Fox, 1984; Escanero-Marcen y otros, 2009; Fry y Kolb, 1979; Herrera y Zapata, 2012; Holman y otros, 1997; Martín y Rodríguez, 2003; Munford, 1987; Rivera, 2010; Stanton y Grant, 1999; Yuen y Lee, 1996; Zapata y otros, 2012; etc.). En la actualidad son más de 500 los artículos publicados en revistas científicas y más de 200 las tesis doctorales realizadas entre 1971 y 2002 en todo el mundo (Martín y Rodríguez, 2003).

En consonancia con algunos de estos trabajos hemos utilizado el test de Kolb en esta asignatura buscando la adecuación de la docencia a los perfiles de aprendizaje de los diferentes estudiantes y una adecuada gestión de los distintos grupos de trabajo formados entre los alumnos.

Modelos de aprendizaje de Kolb

David A. Kolb propone un modelo que explica cómo aprenden las personas, al que ha llamado modelo de aprendizaje mediante experiencias. Combinando en esta denominación el término aprendizaje, entendido tradicionalmente como “el proceso de adquirir y recordar ideas y conceptos” (Kolb, 1981), y el término experiencias, ligado con la idea de solución de problemas. De este modo, podría entenderse que Kolb pretende incluir, dentro del término aprendizaje, el aprendizaje informal, considerado tan importante en la actualidad (Asensio, 2001; Marcelo, 2009; Sangrà y Wheeler, 2013).

Al combinar las características del aprendizaje y la solución de problemas y considerarlas un proceso único, se alcanza una mayor comprensión de cómo el ser humano deduce conceptos, reglas y principios de su propia experiencia, los cuales orientan su conducta, y además son modificados para ser más eficaz. Este proceso es

tanto activo como pasivo, tanto concreto como abstracto y se puede estructurar en cuatro fases: a) experiencia concreta (EC), b) observación reflexiva (OR), c) conceptualización abstracta (CA) y d) experiencia activa (EA) (véase la figura 1). La teoría indica (Kolb, 1984, 1999) que para que se produzca un aprendizaje real es necesario pasar por estas cuatro fases.



Figura 1: El modelo de aprendizaje por experiencias

Fuente: Kolb (1982)

Este modelo muestra un ciclo de aprendizaje intermitente. El ser humano constantemente está experimentando con sus conceptos y los modifica como consecuencia de sus observaciones y experiencia. Es decir, todo aprendizaje puede ser entendido como un reaprendizaje.

Por otro lado, el camino que sigue el aprendizaje está marcado por las necesidades de cada uno y las metas que se fija. En este sentido, según Kolb (1981) el aprendizaje no resulta eficaz si no están claros los objetivos.

Además, los estilos de aprendizaje tienen un carácter individual, tanto en el rumbo como en el proceso. Por este motivo, Kolb (1981, 1982) nos proporciona un inventario de

estilos de aprendizaje basado en la estimación del nivel de importancia para cada persona de las distintas fases del proceso de aprendizaje (EC - OR - CA - EA). En este sentido, es importante indicar que no hay perfiles ni mejores ni peores que otros, simplemente se trata de una tendencia personal.

En definitiva, la teoría del aprendizaje experiencial define cuatro modos de aprendizaje, denominados por Kolb (1984) "estilos primarios de aprendizaje". Estos cuatro estilos se encuentran enfrentados en torno a dos dimensiones: la dimensión abstracto-concreto y la dimensión activo-reflexivo. La primera dimensión pone de manifiesto dos maneras de percibir una nueva experiencia o información: la aprehensión, a través de los sentimientos o las emociones (EC) y la comprensión (CA). La segunda refleja como procesamos lo que hemos percibido (AE y OR).

De este modo, Kolb (1982) elabora un inventario de estilos de aprendizaje (IEA) destinado a medir los puntos fuertes y débiles de los individuos en su proceso de aprendizaje. El IEA mide el énfasis relativo del individuo en las cuatro capacidades mencionadas anteriormente (EC- OR- CA-EA) a través de un listado de palabras organizado en cuatro columnas, donde cada persona debe establecer una jerarquización dentro de cada fila.

Tras haber aplicado el IEA a 800 directivos y estudiantes posgraduados de administración de empresas buscando una norma para la población de directivos, Kolb (1981, 1982) identifica cuatro estilos de aprendizaje: convergente, divergente, asimilador y acomodador o adaptativo.

En el estilo de aprendizaje convergente destacan como capacidades dominantes la conceptualización abstracta (CA) y la experimentación activa (EA). Su punto fuerte es la aplicación práctica de ideas y sobresale en situaciones donde se buscan "respuestas correctas". Kolb (1982) califica este estilo como convergente porque parece que las personas que lo poseen tienden a desenvolverse mejor en las pruebas convencionales de inteligencia en las que hay una única solución para cada pregunta (Torrealba, 1972).

Enfoca los problemas por medio de razonamientos hipotético-deductivos y prefiere tratar con números, técnicas, objetos... que con emociones (Hudson, 1966). Normalmente, sus intereses técnicos son limitados y suelen especializarse en las ciencias físicas. Es un estilo típico de ingenieros.

En el estilo de aprendizaje divergente sus puntos fuertes son los contrarios al convergente, es decir, se desenvuelve mejor en la experiencia concreta (EC) y en la observación reflexiva (OR). Su punto fuerte es la imaginación. Afronta las situaciones desde perspectivas múltiples. Sobresale en dinámicas como la tormenta de ideas. Según Hudson (1966) es emotivo, imaginativo y le interesa mucho la relación personal. Sus intereses culturales son muy amplios y suelen especializarse en las artes. Según Kolb (1982) este estilo es característico de los directivos con antecedentes en humanidades y artes liberales. Es típico de especialistas en recursos humanos.

En el perfil asimilativo las capacidades que predominan son la conceptualización abstracta (CA) y la observación reflexiva (OR). Su punto fuerte es la creación de modelos teóricos. El razonamiento inductivo es su arma de trabajo. Es hábil para integrar observaciones dispersas. Lo importante es que la teoría sea lógica, aunque los datos no concuerden con la realidad. Está más interesado en conceptos abstractos que en las personas. Es más propio de las ciencias básicas que de las aplicadas, en las organizaciones es típico de departamentos de investigación básica o de planificación.

En el perfil adaptativo los puntos fuertes son opuestos a los del asimilador. Sobresale en la experiencia concreta (EC) y en la experiencia activa (EA). Su punto fuerte es la ejecución y la experimentación. Suele arriesgarse más que las personas de los otros tres estilos. Se califica este estilo como acomodador porque suele adaptarse con facilidad las circunstancias inmediatas. Cuando la teoría no concuerda con la realidad, tiende a abandonar la teoría. Le gusta el trato personal, aunque tiende a ser impaciente y a presionar. Su formación suele enfocarse en campos técnicos o prácticos como el

comercio. En las organizaciones es típico de comerciales, encargados de ventas,... personas orientadas hacia la acción.

Si seguimos la línea propuesta hasta el momento, podríamos hablar de otros dos estilos de aprendizaje: individuos con calificaciones altas en CA y EC, o en OR y EA. Kolb (1982) no considera estos perfiles porque no suelen presentarse debido a una alta correlación negativa entre CA y EC, y entre OR y EA.

Análisis empírico

Como ya hemos dicho con anterioridad, esta experiencia se enmarca en el ámbito de la asignatura Dirección de operaciones del grado en Administración y dirección de empresas de la Universidad de Vigo, que es una asignatura obligatoria, perteneciente al primer cuatrimestre del segundo curso, con 9 créditos, cursada tanto en el campus de Vigo como en el campus de Ourense.

En el curso en el que se circunscribe esta experiencia, curso 2012/13, en el campus de Vigo disponemos de 3 grupos grandes y 11 grupos medianos, con un total de 324 alumnos matriculados, de los cuales 252 realizaron el test de Kolb, obteniéndose una distribución de perfiles tal como mostramos en la figura 2.

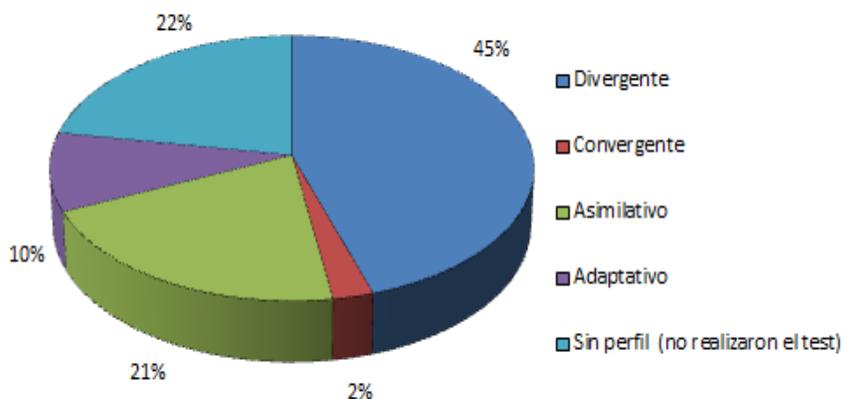


Figura 2: Perfiles de aprendizaje

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, el 58% de los encuestados tiene un perfil de aprendizaje divergente, el 27% asimilativo, el 12% adaptativo y solo el 3% convergente. La importancia alcanzada por los perfiles divergente y asimilativo era de esperar dadas las características de estos perfiles propios de personas relacionados con los recursos humanos o con las ventas.

Parte del trabajo realizado por estos alumnos a lo largo de la asignatura se ha hecho en equipos formados cada uno como máximo por 5 personas. Para la formación de estos grupos hemos tenido en cuenta los perfiles de los estudiantes, obteniéndose inicialmente 15 grupos con todos sus miembros divergentes, 4 con todos sus miembros asimilativos, 2 con todos sus miembros adaptativos, 6 (de 4 personas cada uno) con una persona de cada perfil, 11 grupos con todos los perfiles sin ser el convergente, 10 con divergentes y asimilativos y 1 con convergentes y asimilativos.

Esta distribución nos ha permitido clasificar los grupos en 4 tipos según el nivel de heterogeneidad de sus miembros. Por tanto, disponemos de grupos heterogéneos, donde aparecen los 4 perfiles; grupos casi heterogéneos, donde figuran 3 de los 4 perfiles; grupos poco heterogéneos, donde solamente aparecen 2 de los 4 perfiles, y grupos

homogéneos, donde todos sus miembros tienen el mismo perfil¹. La relevancia de cada uno de estos tipos dentro del conjunto de grupos viene reflejada en la figura 3.

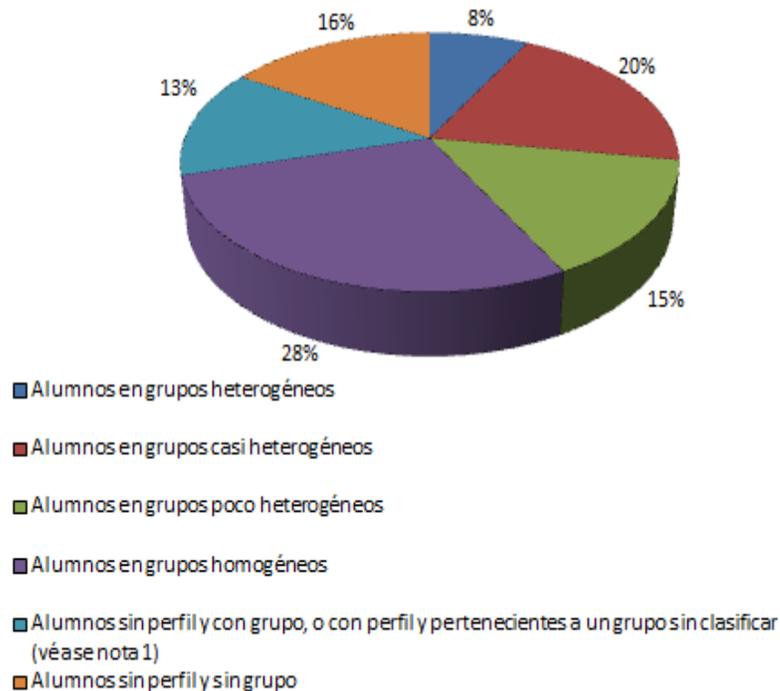


Figura 3: Grupos
Fuente: Elaboración propia

En base a esto, podemos decir que dentro de los alumnos que conocen su perfil y pertenecen a un grupo clasificado, el 11% pertenece a grupos heterogéneos, el 28 % a grupos casi heterogéneos, el 21% a grupos poco heterogéneos y el 40% restante a grupos homogéneos. Dentro de estos últimos, el 76% son divergentes, el 16% asimilativos y el 8% adaptativos.

¹ Ante los cambios sufridos en algunos equipos, debido a la no estabilidad de sus componentes, algunos grupos no han podido incluirse en esta clasificación. Además, aquellos alumnos que no han realizado el test de Kolb, aunque algunos finalmente han trabajado en grupo, tampoco han podido ser incluidos en esta clasificación.

Según Kolb (1982, 33) “los sistemas más eficaces de aprendizaje son aquéllos que pueden tolerar diferencias de perspectiva”, lo que nos hace pensar que los resultados alcanzados por los grupos podrían estar influenciados por el grado de heterogeneidad del mismo². En este sentido, al analizar las notas de la parte de la asignatura donde hemos trabajado con estos grupos obtenemos los resultados que mostramos en la figura 4.

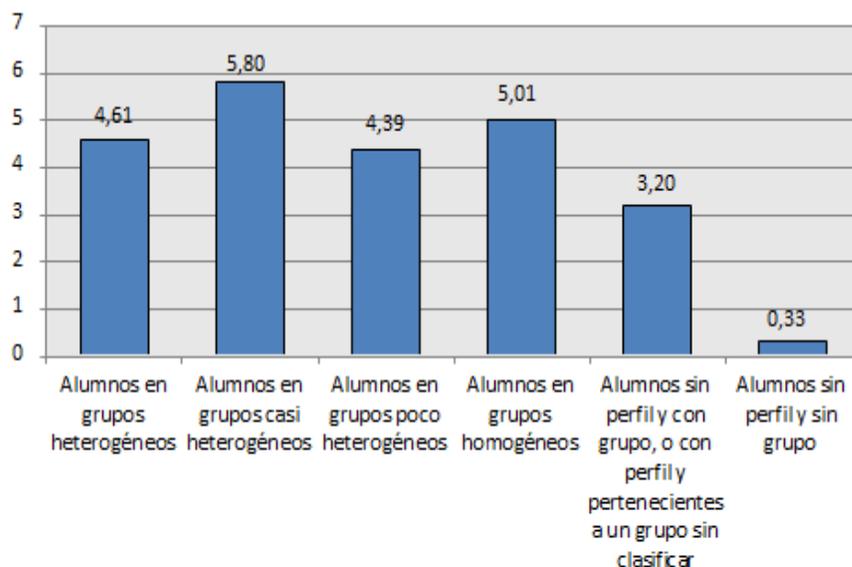


Figura 4: Notas medias por tipo de grupo

Fuente: Elaboración propia

Aquí podemos observar que son los grupos casi heterogéneos los que obtienen una media mayor, seguidos por los homogéneos, los heterogéneos y los poco heterogéneos, y finalmente los grupos sin clasificar y los alumnos sin grupo.

Si analizamos las notas medias por perfiles obtenemos una mayor media en los alumnos asimilativos, seguidos de los convergentes, de los adaptativos y de los divergentes, sin grandes variaciones entre ellos. En último lugar, tendríamos a los alumnos sin perfil con una media muy inferior (véase figura 5).

² No obstante hay trabajos, como el de Monzón y otros (2009), realizado con alumnos de secundaria, mostraron resultados similares en grupos homogéneos y en grupos heterogéneos.

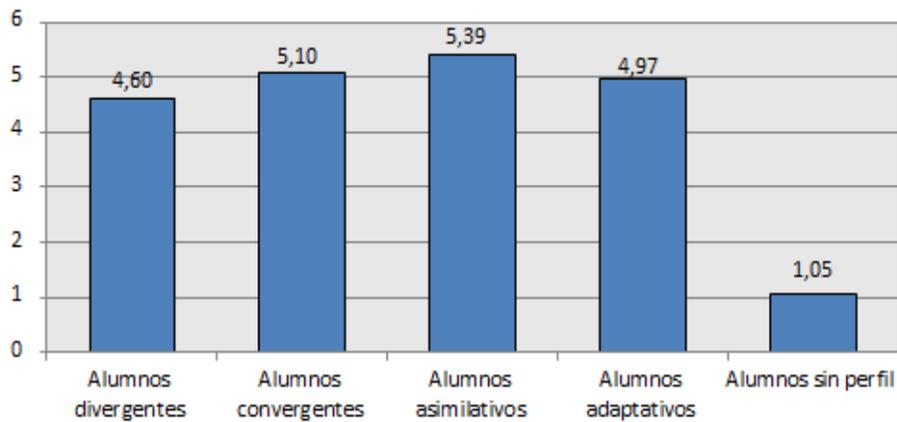


Figura 5: Notas medias por perfil

Fuente: Elaboración propia

Al estudiar los grupos casi heterogéneos y los grupos homogéneos, si analizamos los distintos perfiles (figura 6 y 7), en el primer caso se sigue una dinámica similar a la comentada en la figura 5, mientras que en el segundo caso la puntuación de los adaptativos cae mucho.

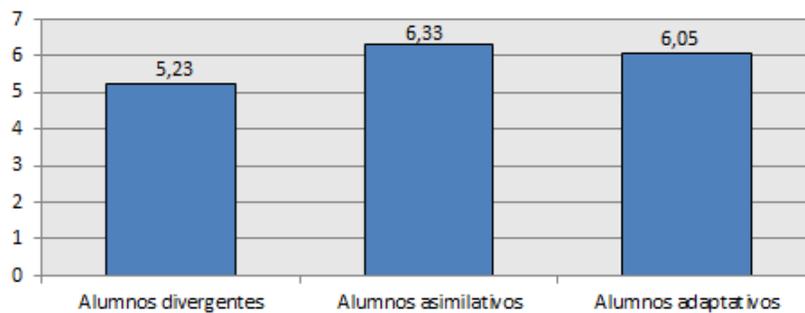


Figura 6: Notas medias por perfil en los grupos casi heterogéneos

Fuente: Elaboración propia

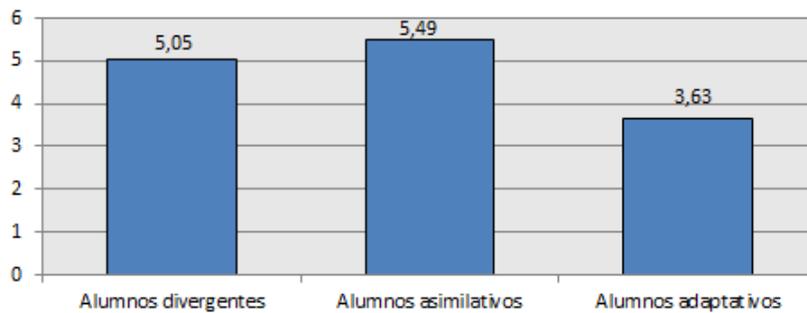


Figura 7: Notas medias por perfil en los grupos homogéneos

Fuente: Elaboración propia

Conclusión

El conocimiento del perfil de aprendizaje ha resultado ser un factor determinante en el proceso de comunicación que se ha establecido entre profesora y alumnos en la asignatura Dirección de operaciones.

La identificación por parte de la profesora de su propio perfil, le ha permitido conocerse para poder dirigirse adecuadamente a cada uno de los perfiles de aprendizaje pertenecientes a sus alumnos. Este parece ser el motivo por el cual no hay grandes diferencias en las notas medias según los perfiles de los estudiantes.

No obstante, creemos interesante remarcar ciertas diferencias en las notas medias alcanzadas en los distintos tipos de grupos. Los grupos que mejor han funcionado son los casi heterogéneos, aunque nosotros esperábamos que fuesen los heterogéneos. Esto creemos que no ha sido así, debido a que a la hora de formar los grupos la profesora daba unas pautas y los alumnos se organizaban con libertad, mientras que en los grupos heterogéneos la libertad ha sido menor ante las dificultades con las que nos encontramos para establecer grupos de este tipo.

Por otro lado, los resultados de los grupos homogéneos frente a los grupos poco heterogéneos nos hacen pensar que la conexión es mayor entre personas del mismo perfil, que entre dos perfiles distintos, sobre todo en aquellos casos donde uno de los perfiles está en minoría. No obstante, es importante resaltar la capacidad de adaptación a otros perfiles de los alumnos acomodadores, cuya nota media baja cuando trabajan en grupos homogéneos. Estas cuestiones junto con otras están siendo analizadas también a través de una encuesta realizada a los alumnos, cuyos resultados mostraremos en próximos trabajos.

Finalmente, también debemos resaltar los bajos resultados de los alumnos que no han sido constantes en las dinámicas establecidas, lo que les ha llevado a no conocer su perfil y en muchos casos a no integrarse en un grupo o a no tener un grupo estable.

Bibliografía

Anderson, J. A. (1988). Cognitive styles and multicultural populations. *Journal of Teacher Education*, 39 (1), 2-9.

Asensio, M. (2001). El marco teórico del aprendizaje informal. *Íber : Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. ENE-MAR; VIII (27), 17-40.

Baker, A. (1999). Receptivity of racial and ethnic diversity. *Psychological Reports*, 84, 35-41.

Curry, L. (1999). Cognitive and learning styles in medical education *Acad Med*, 14 (4), 409-413.

Curry (2000). Review of learning style, studying approach, and instructional preference research in medical education. En R. J. RIDING y S. G. RAYNER (Eds.), *International perspectives on individual differences*. Stamford, Connecticut, Ablex.

Escanero-Marcen, J.F.; González-Haro, C.; Ezquerra, L. y Borque, L. (2009). Diseño e implementación de una práctica de metacognición en la asignatura de Fisiología Humana (Facultad de Medicina). *Educación médica*, 12(1), 47-53.

Fox, R. D. (1984). Learning styles and instructional preferences in continuing education for health professionals: A validity study of the LSI.

Fry, R. E. y Kolb, D. A. (1979). *Experiential learning theory and learning experiences in liberal arts education*. San Francisco: Jossey-Bass.

Herrera Cifuentes, M.F. y Zapata Castañeda, P.N. (2012). Estudio correlacional de estilos de aprendizaje de estudiantes con modalidad en ciencias naturales. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 31, primer semestre, 27-43.

Holman, D.; Pavlica, K. y Thorpe, R. (1997). Rethinking Kolb's theory of experiential learning in management education: the construction of social constructionism and activity theory. *Management Learning*, 28 (2), 135-148.

Hudson, L. (1966). *Contrary Imaginations*. Middlesex, Inglaterra: Penguin Books Ltd.

Kolb, D.A. (1981). Aprendizaje y solución de problemas. En Kolb, D.A.; Rubin, I.M. y McIntyre, J.M. (1981, 1979, 1976), *Psicología de las organizaciones: Experiencias*, Madrid: Prentice-Hall Internacional.

Kolb, D.A. (1982): Aprendizaje y solución de problemas. Acerca de la administración de empresas y el proceso de aprendizaje en Kolb, D.A.; Rubin, I.M. y McIntyre, J.M. (1982, 1980, 1977), *Psicología de las organizaciones: Problemas contemporáneos*, Madrid, Prentice-Hall Internacional.

Kolb, D. (1984). *Experiential learning*. Englewood Jffs, New York: Prentice-Hall.

Kolb, D. A. (1999). Learning Style Inventory version 3: Technical specifications. Boston: TRG Hay/McBer, Training Resources Group.

Kolb, D. A.; Boyatzis, R. y Mainemelis, C. (2001). Experiential learning theory: Previous reserch and new directions. En R. STERNBERG y L. ZHANG (eds.): *Perspectives on cognitive learning, and thinking styles*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Kolb, D. y Kolb, A. Y. (2003). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education, *Academy of Management Learning and Education*.

Mainemelis, C; Boyatzis, R. y Kolb, D. A. (2002). Learning styles and adaptive flexibility: Testing the experiential learning theory of development. *Management Learning*, 33 (1), 5-33.

Marcelo, C. (2009). Formalidad e informalidad en el proceso de aprender a enseñar. *Revista de educación*, Nº 350, 31-56.

Martín, A.V. y Rodríguez, M.J. (2003). Estilos de aprendizaje y educación superior. Análisis discriminante en función del tipo de estudios. *Enseñanza*, 21, 77-97.

Monzon, V. y otros (2009). Estilos de aprendizaje de Kolb en alumnos del liceo Abate Molita: su aplicación en aula. *Revista académica*, 37, 92-101.

Mumford, A. (1987). Helping managers learn to learn: Using learning styles and learning biography. *The Journal of Management Development*, 6 (5), 49-61.

Rivera, L.M. (2010). El aprendizaje de la estadística en base a los estilos de aprendizaje del estudiante universitario. *UCV – Scientia*, 2(2), 111-117.

Sangrà, A. y Wheeler, S. (2013). Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿O estamos formalizando lo informal?. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 10 (1), 107-115.

Stanton, F. y Grant, J. (1999). Approaches to experiential learning, course delivery and validation in medicine. A background document. *Medical Educ*, 33 (4), 282-297.

Torrealba, D. (1972). *Convergent and Divergent Learning Styles*. Tesis para el Master Massachusetts Institute of tchnology, Sloan School of Management.

Vieira, H. (2007). *La comunicación en el aula*. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.

Yuen, C. y Lee, S. N. (1996). Experiential learning in economics, *The Journal of Economic Education*, 289-294.

Zapata, P.N y otros (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, julio-diciembre, 123-147.