

## ESTILOS DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE AREQUIPA, PERÚ

**Walter Lizandro Arias**

Universidad Católica San Pablo  
Perú  
warias@ucsp.edu.pe

### **Resumen:**

En esta investigación se indaga acerca de la relación entre los estilos de aprendizaje y la inteligencia en estudiantes universitarios. Para ello se tomó una muestra de 467 estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Arequipa (41.4% mujeres y 58.6% varones) y se aplicó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb y el Test de Matrices Progresivas de J. C. Raven (escala general). Los resultados indican que existe una asociación entre el estilo acomodador y la capacidad intelectual baja, así como entre el estilo asimilador y la capacidad intelectual alta. Además el estilo divergente estuvo presente en porcentaje considerable en todos los niveles de inteligencia.

**Palabras Clave:** Estilos de Aprendizaje, inteligencia, reflexión.

## LEARNING STYLES AND INTELLIGENCE IN UNIVERSITY STUDENTS FROM AREQUIPA, PERÚ

### **Abstract:**

In this research we try to settle the relationship between learning styles and intelligence in university students. In order to that purpose, we took a sample of 467 students from a private university located in Arequipa, and we applied Learning Styles Inventory of Kolb and Progressive Matrix Test of Raven. The results indicate that exist an association between accommodating style and low

level of intelligence, so as assimilating style was related to high level of intelligence. Diverging learning style was present in the sample, independently of the intellectual capability.

**Keywords:** learning styles, intelligence, reflection.

## 1. Introducción

La inteligencia es uno de los constructos más estudiados en psicología, y ha preocupado a diversos especialistas a lo largo de la historia, con intereses filosóficos, sociales, educativos y científicos. Sin embargo, a pesar de los múltiples estudios que se han hecho al respecto, no ha sido posible uniformizar los criterios para su definición y abordaje. De manera tradicional se ha definido la inteligencia como la “capacidad para resolver problemas”, o la “habilidad para pensar de manera abstracta” (McKeachie y Doyle, 1973); pero esta aproximación ha resultado ser muy limitada para abarcar una variedad de fenómenos y situaciones, y por ende, de explicar de forma integral la conducta humana. Por un lado, porque se puede confundir con otros constructos como creatividad o aprendizaje. Por otro lado, porque se prescinde del contexto sociocultural que es el crisol en el que se desarrolla la inteligencia (Vigotsky, 1995).

Asimismo, algo característico de las teorías explicativas de la inteligencia es que se han movilizad desde aproximaciones monotemáticas hacia modelos multifactoriales. La teoría de Spearman (1954) originalmente propuesta en 1904, distingue entre un factor general y un factor específico de la inteligencia, señalando que el factor general es el denominador común de la inteligencia de las personas, y por tanto a él deben apuntar las evaluaciones de la inteligencia para valorar las diferencias individuales. Luego en 1938, Thurstone presentó una teoría factorialista con ocho habilidades cognitivas (comprensión verbal, fluidez verbal, aptitud numérica, visualización espacial, memoria de asociación, velocidad perceptiva y razonamiento), mientras que en 1943 Cattell hacía la diferencia entre

inteligencia fluida e inteligencia cristalizada (Guilford, 1968).

En 1985 Sternberg dio a conocer su teoría triarquica de la inteligencia que abarca componentes, experiencias y contextos (Sternberg, 2011); en tanto que Guilford (1986) se basaría en tres categorías diferentes como son las operaciones, los contenidos y los productos. Aunque ya en 1983, Gardner (1999) haría pública su teoría de las inteligencias múltiples, según la cual existen siete tipos de inteligencias, hoy en día se habla ya de once inteligencias múltiples, sin embargo este constructo es controvertido. Por nuestra parte preferimos utilizar un concepto de inteligencia unitario como la capacidad cognitiva que manteniendo relaciones con otros fenómenos psicológicos nos permite operar con los procesos de análisis y síntesis (Arias, 2013).

Debido a ello, es que preferimos usar pruebas psicológicas que miden la inteligencia basadas en el factor g y la actividad analítico sintética. Una prueba que se ha caracterizado por utilizar estos criterios es el Test de matrices progresivas de Raven. Esta prueba de carácter no verbal fue creada por J. C. Raven en diversos formatos, con fines muy particulares en cada caso, y ha sido muy usada en nuestro medio. Aunque ha sido criticada por presentar disparidades en cuanto la progresión de la complejidad de sus reactivos (Cairo, Cairo, Bouza y Ponce, 2000), cuenta con criterios de validez y confiabilidad en sus diversos formatos. Delgado (2002) encontró índices de validez y confiabilidad aceptables en muestras de estudiantes de nivel primario para su formato en colores, y Grajeda (2011) hizo lo propio con la escala general. La escala avanzada también ha sido validada por Delgado, escurra, Bulnes y Quesada mediante la teoría clásica de los test (2001), mientras que Escurra y Delgado (2010) la validaron siguiendo el modelo de la teoría de respuesta al ítem. En su conjunto, estos estudios, arrojan resultados similares a los de estudios previos hechos en otros países (Torres y Cuesta, 1992).

Por otro lado, la inteligencia, vista en un sentido evolutivo, no es un constructo estático, sino que cambia en función del nivel de desarrollo de la persona (Piaget,

1969), de ahí que es muy importante analizar sus particularidades en función de la edad, del contexto social y educativo (Vigotsky, 1979). En ese sentido, la inteligencia guarda relaciones con diversos fenómenos, y la literatura educativa nos muestra que se ha relacionado efectivamente con la creatividad y el rendimiento académico (Good y Brophy, 1999). Estas relaciones se han mantenido a lo largo del tiempo y han demostrado ser bastante consistentes en diversos contextos (Ausubel, 1976) Asimismo, nuestros estudios nos han permitido encontrar relaciones significativas entre la inteligencia y la velocidad de lectura (Arias y Justo, 2012), así como con el aprendizaje de una segunda lengua (Arias y Llamosas, 2011).

Así pues, entre inteligencia y aprendizaje se han encontrado relaciones bien fundamentadas (Pellón y Huidobro, 2004), en la medida que la cognición es un marco mental operativo y procesual para el aprendizaje (Leahey y Harris, 1998), sin que ello limite otras formas de aprendizaje asociativo o acumulativo, que en todo caso, se vinculan en niveles más inferiores con el aprendizaje cognitivo (Gagné y Brigg, 1996). Sin embargo, muy poco se ha tratado el tema de la inteligencia y los estilos de aprendizaje. Se ha postulado el concepto de estilo cognitivo como la forma característica de procesar la información, mientras que los estilos de aprendizaje son los modos preferidos de aprender (Arias, 2011). En ese sentido, dado que los estilos aprendizaje presentan componentes cognitivos, afectivos, fisiológicos y conductuales; los estilos cognitivos podrían ser parte de los estilos de aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje comenzaron a estudiarse en el Perú a finales de la década de los 80' con los trabajos de Aníbal Meza quien introduce el tema a través de dos artículos sobre los estilos cognitivos (Meza, 1987, 1990). Luego Escurra (1992) haría la primera adaptación del Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb en una muestra de 250 estudiantes universitarios, encontrando niveles aceptables de validez y confiabilidad con valores de homogeneidad superiores a 0.60 y coeficientes Alfa de Cronbach entre 0.67 y

0.89. Años más tarde haría la validación de la prueba de Honey y Alonso, para ello trabajó con una muestra de 830 estudiantes y encontró que el instrumento cumple los criterios de la teoría clásica de los test, mas no los del modelo de Rasch (Eскурra, 2011). Por otro lado Blumen ha estudiado las relaciones entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación a distancia (Blumen, Guerrero y Rivero, 2011a, 2011b).

En Arequipa, el primer estudio publicado sobre estilos de aprendizaje data del año 2002, se trata de un estudio de

Portilla y Barreda (2002) que compararon los estilos de aprendizaje de 286 estudiantes de ingeniería y artes de la Universidad Nacional de San Agustín. Ellos encontraron que el estilo de aprendizaje más predominante era el asimilador, seguido del divergente para los estudiantes de artes y del convergente para los de ingeniería. Casi diez años después, se publicó otro estudio con una muestra de 401 estudiantes de una universidad privada, en el que hay una predominancia diferenciada de los estilos de aprendizaje, por carreras, de modo que en los estudiantes de ingeniería de seguridad predomina el estilo divergente, en los de ingeniería de sistemas predomina el asimilador, en los de derecho el estilo convergente y en los de administración el estilo acomodador (Arias, 2011).

En el presente trabajo, analizaremos las relaciones entre la inteligencia y los estilos de aprendizaje en una muestra de estudiantes universitarios, con la hipótesis de que el estilo asimilador de la teoría de Kolb se relaciona positivamente con la inteligencia. En ese sentido, David Kolb propone una secuencia de aprendizaje de cuatro fases: actuación (experiencia concreta), reflexión (observación reflexiva), teorización (conceptualización abstracta) y experimentación (experimentación activa). Cada una determina un modo característico de aprender que encuentra su contrario en un continuo de polos opuestos que genera cuatro cuadrantes. Una primera dimensión es conceptualización abstracta y su antónimo es la experiencia concreta, mientras que la otra dimensión contrapone la observación reflexiva con la experimentación

activa (CA-EC-OR-EA) (Kolb, 1999). A su vez, la intersección de cada modo de aprender genera un estilo de aprendizaje.

El estilo divergente combina las modalidades de experiencia concreta y la observación reflexiva. Las personas que prefieren esta forma de aprendizaje son imaginativas, emocionales, observadoras y creativas. El estilo convergente combina las modalidades de conceptualización abstracta y experimentación activa. Las personas que se inclinan por este tipo de aprendizaje son menos emocionales y sociables, son prácticos, toman decisiones y organizan el conocimiento a través del razonamiento hipotético-deductivo. El estilo acomodador combina la experiencia concreta y la experimentación activa. Las personas que se inclinan por este estilo de aprendizaje son impacientes, competitivas y tienen intereses prácticos. Les gustan los cambios constantes y se guían más por su instinto antes que por el análisis lógico. El estilo asimilador combina las modalidades de la conceptualización abstracta y la observación reflexiva. Las personas con este estilo de aprendizaje son sistemáticas y usan el razonamiento inductivo. Prefieren las ideas abstractas, los conceptos y las teorías. Dan más importancia a la consistencia lógica de las proposiciones que a sus implicancias prácticas.

Debido a las características del estilo asimilador, es decir, a la búsqueda de conocimiento que caracteriza a las personas con este estilo, por sus cualidades metacognitivas, su capacidad para almacenar y organizar información, su necesidad de comprender las cosas; es que podría haber relación con la inteligencia, de modo que a una mayor capacidad intelectual, mayor sería el estilo asimilador. De hecho, Coelho, Amodeo, Gusmão y Muszkat (2013) indican que el estilo de aprendizaje reflexivo se relaciona directamente con la inteligencia, ya que responde apropiadamente a las demandas del aprendizaje. En ese sentido, los estudios de Ecurra sobre reflexión y aprendizaje aportan importantes elementos que refuerzan la similitud entre la reflexión y el estilo asimilador. Para Ecurra (2002) la reflexión requiere del aprendizaje activo, el pensamiento crítico, el

razonamiento analógico, la metacognición y el autoconocimiento. Los resultados de su estudio apuntan a que los varones y los estudiantes de instituciones educativas privadas son más reflexivos que las mujeres y quienes estudian en colegio públicos.

Sin embargo no hemos encontrado estudios sobre inteligencia y estilos de aprendizaje, en parte porque cada estilo de aprendizaje presenta ventajas y desventajas que son valoradas más cualitativamente que cuantitativamente. Pero sí hay estudios que relacionan los estilos de aprendizaje con la inteligencia emocional (Balseira, 2008; De Moya, Hernández, Hernández, Cachinero y Bravo, 2010), pero ambos constructos no ofrecen una medición de la inteligencia como la hemos definido aquí, por tanto nuestra investigación espera hacer una pequeña contribución al hacer una valoración de la relación de estas variables.

## **2. Método**

### ***Muestra***

La muestra con que se trabajó está conformada por 467 estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Arequipa, en Perú, de los cuales el 41.4% son mujeres y el 58.6% son varones. Además, la edad promedio es de 20.62 años con una desviación estándar de  $\pm 4.825$  dentro de un rango de 18 a 47 años. De los alumnos evaluados 41% provienen de un colegio estatal, 11.9% de un colegio parroquial y 47.1% de un colegio particular. Además de ello, 35.6% estudian Ingeniería de seguridad industrial, 5.2% estudian ingeniería de sistemas, 36.5% estudian gestión y 22.6% estudian derecho. La muestra fue seleccionada por medio de métodos no probabilísticos como la técnica de grupos intactos y corresponde aproximadamente al 40% de la población universitaria.

### ***Instrumentos***

*Inventario de Estilos de aprendizaje de Kolb.* Esta prueba consta de 9 ítems, presentando un rango de cuatro sentencias que corresponden a los cuatro modos

de aprendizaje anteriormente descritos (experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa). La escala se puntúa de 1 a 4. Primero se suman las puntuaciones del sujeto en cada ítem a los modos de aprendizaje (EC, OR, CA, EA) en base a una plantilla de respuestas, y después se establecen las diferencias entre las puntuaciones CA-EC y EA-OR y se determinan los estilos de aprendizaje. La prueba cuenta con índice de confiabilidad de 0.87 obtenido por Ecurra en 1992.

*Test de Matrices Progresivas de Raven (Escala General)*. Esta prueba fue creada por J. C. Raven en 1943 sobre la base de la teoría del factor general de inteligencia “g” de Spearman, de carácter no verbal. Fue estandarizada por Rodríguez en Arequipa en 1992, obteniendo un índice de confiabilidad de 0.86. El test se compone de un manual, el protocolo de respuesta y la parrilla de corrección. El test comprende cinco subescalas (A-B-C-D-E) con 12 reactivos de respuesta de selección múltiple por escala, que tienen una complejidad progresiva. Puede aplicarse a varones y mujeres de los 12 a 65 años de forma individual y colectiva, y aunque no tienen un tiempo límite, aproximadamente toma 40 minutos resolver esta prueba.

### **Procedimiento**

Los estudiantes fueron evaluados en sus respectivos salones de clase con la autorización del profesor y de la dirección académica de la universidad. Se evaluó a los alumnos en los tres turnos (mañana, tarde y noche), de diversas carreras que se ofertan en la universidad con los instrumentos señalados que fueron aplicados de forma colectiva. Se explicó a los estudiantes los fines de la investigación y se solicitó su colaboración de manera sincera y voluntaria, garantizando la reserva de los datos recogidos. Se tuvieron que invalidar 38 protocolos de respuesta de la prueba de inteligencia porque estuvieron incompletos. Para el procesamiento de la información solo se consideraron los datos completos de los estudiantes. Las pruebas que no fueron llenadas correctamente o que no fueron totalmente completadas se desestimaron.



### 3. Resultados

En la Tabla 1 se puede apreciar los valores descriptivos de las variables de estudio según su nivel de medición, como son la edad, el centro educativo de procedencia, los estilos de aprendizaje, la inteligencia como puntuación directa y la inteligencia como capacidad intelectual como variable categórica en función de cinco categorías: superioridad intelectual (5), superior al término medio (4), inteligencia promedio (3), inferior al término medio (2) y deficiencia (1).

Tabla 1. Descriptivos de las variables del estudio

	Edad	Centro educativo de procedencia	Estilos de aprendizaje	Inteligencia	Capacidad intelectual
<b>Media</b>	20,62	2,06	2,35	42,93	2,876
<b>Mediana</b>	19,00	2,00	2,00	44,00	3,000
<b>Moda</b>	18	3	1	48	3,00
<b>Desviación estándar</b>	4,825	,938	1,274	8,701	1,106
<b>Varianza</b>	23,277	,879	1,624	75,715	1,225
<b>Asimetría</b>	3,607	-,121	,173	-1,303	,236
<b>Curtosis</b>	21,687	-1,856	-1,661	3,507	-,543
<b>Mínimo</b>	18	1	1	0	1,00
<b>Máximo</b>	47	3	4	59	5,00

Asimismo, en la Tabla 2 se aprecian los porcentajes de los estilos de aprendizaje, donde el estilo divergente fue el mayoritario con un 41.3% de preferencia, mientras que el estilo asimilador fue el menos frecuente con un 12.2%, el estilo convergente obtuvo un 17.6% y el acomodador un 28.9%. Por otro lado, al valorar la relación entre los estilos de aprendizaje y el sexo y la carrera mediante el coeficiente Rho de Spearman, se encontró que no hay relación entre estilos de aprendizaje y sexo, ni entre los estilos de aprendizaje y la carrera, pero sí hubo relación entre el sexo y la carrera ( $r= 0.244$ ;  $p < 0.000$ ), de modo que en las carreras de letras existe mayor cantidad de mujeres y en las carreras de ingenierías existe mayor cantidad de varones. Hubo 2.1% de valores perdidos.

*Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de los estilos de aprendizaje*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Divergente	188	40.4	40.4
Asimilador	54	11.1	51.5
Convergente	81	17.0	68.5
Acomodador	135	29.4	97.9
Total	458	97.9	

Por otro lado, los porcentajes de la capacidad intelectual se aprecian en la Tabla 3 y se distribuyen de la siguiente manera: 10% tiene una capacidad deficiente, 38.2% tiene una capacidad intelectual inferior al término medio, 35.7% tiene una inteligencia promedio, 16.3% tiene una inteligencia superior al término medio y solo el 9.8% tiene superioridad intelectual. Se debe considerar además, que la capacidad intelectual promedio como puntuación directa fue 42.93, y la medida más repetida fue 48, lo cual ubica la puntuación entre la inteligencia promedio y la capacidad intelectual inferior al término medio, que abarca el 63.9% de la muestra. Además, se hizo una prueba de correlación entre la puntuación directa de la inteligencia con la edad a través del coeficiente de correlación de Pearson y se encontró un índice negativo bajo ( $r = -0.007$ ) no significativo ( $p < 0.891$ ). Tampoco hubo relación significativa entre la capacidad intelectual y el centro educativo de procedencia (estatal, parroquial y privado) medida a través de la prueba Tau-b de Kendall ( $r = 0.062$ ;  $p < 0.163$ ).

*Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de la capacidad intelectual*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Deficiente	43	10.0	10.0
Inferior al término medio	121	28.2	38.2
Inteligencia promedio	153	35.7	73.9
Superior al término medio	70	16.3	90.2
Superioridad intelectual	42	8.1	100.0
Total	429	100	

Con respecto a las relaciones entre los estilos de aprendizaje y la inteligencia tenemos que en la Tabla 4 se puede ver que un porcentaje mayor de estudiantes (41.5%) con deficiente capacidad intelectual presenta un estilo de aprendizaje acomodador. Con respecto a la capacidad intelectual inferior al término medio un 39.8% de estudiantes presenta un estilo divergente y el 32.7% un estilo acomodador. El nivel de inteligencia promedio también agrupa a la mayor cantidad de estudiantes con estilos divergente y acomodador, en un 40.5% y un 32.1%, respectivamente. De los estudiantes con capacidad intelectual superior al término medio, un 46.4% de estudiantes tiene un estilo de aprendizaje divergente y un 17.9% tiene un estilo asimilador al igual que un estilo convergente. Finalmente, con respecto al nivel de superioridad intelectual, el 40.0% tiene un estilo divergente y 23.3% tiene un estilo asimilador.

Tabla 4. Tabla de contingencia de estilos de aprendizaje e inteligencia

		Estilos de Aprendizaje					
		Divergente	Asimilador	Convergente	Acomodador	Total	
Capacidad Intelectual	Deficiente	% dentro de CI	34,1%	12,2%	12,2%	41,5%	100,0%
		% dentro de EA	9,3%	12,2%	7,9%	15,6%	11,1%
		% del total	3,8%	1,3%	1,3%	4,6%	11,1%
	Inferior al término medio	% dentro de CI	39,8%	5,3%	19,5%	32,7%	100,0%
		% dentro de EA	30,0%	14,6%	34,9%	33,9%	30,5%
		% del total	12,1%	1,6%	5,9%	10,0%	30,5%
	Inteligencia promedio	% dentro de CI	40,5%	9,9%	16,0%	32,1%	100,0%
		% dentro de EA	35,3%	31,7%	33,3%	38,5%	35,3%
		% del total	14,3%	3,5%	5,7%	11,3%	35,3%
	Superior al término medio	% dentro de CI	46,4%	17,9%	17,9%	14,3%	100,0%
		% dentro de EA	17,3%	24,4%	15,9%	7,3%	15,1%
		% del total	7,0%	2,7%	2,7%	2,2%	15,1%
	Superioridad intelectual	% dentro de CI	40,0%	23,3%	16,7%	16,7%	100,0%
		% dentro de EA	8,0%	17,1%	7,9%	4,6%	8,1%
		% del total	3,2%	1,9%	1,3%	1,3%	8,1%

Total	% dentro de CI	40,4%	11,1%	17,0%	29,4%	100,0%
	% dentro de EA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	40,4%	11,1%	17,0%	29,4%	100,0%

Esto quiere decir que los estudiantes con menor capacidad intelectual presentan estilos de aprendizaje prácticos, mientras que los estudiantes con mayor capacidad intelectual tienen un estilo de aprendizaje divergente, asimilador y convergente. Estos valores son significativos mediante la prueba Chi cuadrado con un nivel de significancia de  $p < 0.014$ .

Tabla 5. Pruebas Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,725	24	,162
Razón de verosimilitudes	30,309	24	,175
Asociación línea por línea	6,042	1	,014

Estos resultados por tanto prueban parcialmente nuestra hipótesis, ya que el estilo de aprendizaje más predominante en todos los niveles de capacidad intelectual, ha sido el divergente. En ese sentido, este y otros detalles de nuestros hallazgos serán discutidos en el siguiente acápite.

#### 4. Discusión

Recientemente los estilos de aprendizaje han cobrado gran relevancia para el estudio de los procesos de aprendizaje de los estudiantes de diversos niveles educativos y con diferentes enfoques. Algunos estudios se basan la teoría de la teoría de la programación neurolingüística (Tocci, 2013), otros en la teoría de Kolb (Siqueira, 2008; Arias, 2011) o en la teoría de Honey y Alonso (Santizo, García y Gallego, 2008; García y Santizo, 2008). Por otro lado, algunos estudios han puesto acento en el uso de las TIC y los estilos de aprendizaje (Fernández, 2008; García, Santizo y Alonso, 2008; Cela, Fuertes, Alonso y Sánchez, 2010), otros en la didáctica de materias particulares (Craveri y Anido, 2008; Nevot y Cuevas, 2009; Santaolalla, 2009), otros hacen un diagnóstico de los estilos de aprendizaje

(Hervás, 2008; Zapata y Flores, 2008; Aguilera y Ortiz, 2010; Ventura, Gagliardi y Moscoloni, 2012), y otros establecen diferencias en función de diversas características demográficas de los estudiantes (Arias, 2011; López-Aguado, 2011).

Sin embargo, la primer iniciativa de estudiar los estilos de aprendizaje data de 1954 de la mano de Hernan Witki (Matamoros, 2013). Desde entonces los estilos de aprendizaje se han estudiado desde diversas perspectivas. Algunos les llaman estilos cognitivos, otros les llaman estrategias de aprendizaje, otros perfiles de aprendizaje, etc. En ese sentido, puede decirse que los estilos de aprendizaje se componen de los estilos cognitivos en tres quintas partes y el resto lo componen las estrategias de aprendizaje (Gallego, 2013). Los dos constructos tienen que ver con el procesamiento cognitivo de la información, sin que ello signifique que no hay procesos afectivos implicados. De ahí que los estilos de aprendizaje están directamente relacionados con la calidad procesal del pensamiento (Ortiz, Aguilera y González, 2010), que no es otra cosa más que la inteligencia (Arias, 2013).

Precisamente, llama la atención que a pesar de tratarse de un constructo cognitivo, los estilos de aprendizaje no han sido objeto de estudio en relación con el intelecto. Nuestro estudio nos permite decir que los estudiantes con estilos de aprendizaje eminentemente práctico como los acomodadores, utilizando la nomenclatura de Kolb, tienen un nivel intelectual más bajo, lo cual es congruente con la noción de inteligencia como abstracción (Piaget, 1969). Este hallazgo es consistente con el estudio de Coelho, Amodeo, Gusmão y Muszkat (2013) donde se encontró que lo estilo pragmático se relaciona negativamente con la inteligencia.

Consecuentemente, el nivel de inteligencia superior al término medio y de superioridad intelectual que implica tener un C.I. mayor a 120; agrupa en mayor cantidad a los estudiantes con un estilo asimilador y divergente. Ello supone que los estudiantes con mayor capacidad intelectual son más reflexivos (Escrura, 2002), lo cual es compatible con los postulados de la teoría de Kolb que les atribuye a los estudiantes asimiladores cualidades tales como necesidad de

comprensión, profundidad de pensamiento y habilidades metacognitivas. En ese sentido la mayoría de estudios concluyen que el estilo asimilador es un buen predictor del rendimiento académico (Coelho, Amodeo, Gusmão y Muszkat, 2013).

Por otro lado, estas características parecen formarse con el paso del tiempo como producto de la profesionalización y la enseñanza universitaria, ya que en un estudio previo vimos que los alumnos universitarios de semestres inferiores tenían predominantemente un estilo divergente y acomodador, mientras que los estudiantes de años superiores tenían en mayor medida estilos asimilador y convergente (Arias, 2011). En el estudio de Álvarez y Domínguez (2001) con un grupo de estudiantes de postgrado, el estilo más predominante era el convergente y el menos frecuente el divergente. En ese sentido, si bien los estilos de aprendizaje podrían tener una movilidad desde la práctica hacia la teorización, ello podría suponer diferencias en función de la profesión, por ello es necesario seguir indagando acerca de las diferencias entre los diversos grupos profesionales.

Por otro lado, nos llamó la atención que no había relación entre la edad y la inteligencia y que hubiera una cantidad significativa, para el nivel universitario en que se enmarca el estudio, con alumnos que presentan una baja capacidad intelectual. Posiblemente en estos casos, que corresponden al 38.2%, haya habido factores de índole personal (afectivos, de ansiedad, etc.) que han podido influir en el desempeño de los estudiantes durante el proceso de evaluación, considerando que se hizo la aplicación de manera colectiva. Quizá también, esto refleje un proceso defectuoso en la selección de los ingresantes a la universidad, lo cual suele ser común en diversas universidades peruanas que tienen más intereses comerciales que académicos.

Otro hecho resaltante es que el estilo divergente estuvo presente con altos porcentajes en todos los niveles de capacidad intelectual, lo cual abre una puerta para atender las necesidades de los estudiantes, ya que no solo se trata de describir los estilos de aprendizaje, sino de hacer una propuesta sobre su tratamiento. Téngase presente que solo el 2% de los artículos publicados sobre

estilos de aprendizaje hacen referencia a las aplicaciones de los estilos de aprendizaje (Gallego, 2013). En ese sentido, el estilo divergente podría ser una clave para potenciar la diversidad del proceso enseñanza-aprendizaje en lugar de solamente los factores intelectuales (Matamoros, 2013), ya que como se ha visto, aunque haya un nivel intelectual semejante entre los estudiantes, unos aprenden mejor que otros. Aunque no hemos valorado el nivel de aprovechamiento, y es sabido que los alumnos con mayor capacidad intelectual tienen un mejor rendimiento académico (Ausubel, 1976; Good y Brophy, 1999), el estilo divergente, dadas sus particularidades de innovación, creatividad, observación y emotividad; podría ser de gran utilidad a la hora de trabajar con los estudiantes.

Goleman (1997) por ejemplo había notado que no todos los alumnos con más alto rendimiento académico son los que prosperan en la vida, ya que las habilidades sociales, el sentido del humor y la estabilidad emocional; podrían jugar a favor de las personas con baja capacidad intelectual o un rendimiento académico deficiente. De hecho, los estudiantes con alta capacidad intelectual y sobre dotación, suelen enfrentar problemas generados por el desfase entre su desarrollo cognitivo y su desarrollo socioemocional (Soriano, 2008).

Por ello, proponemos que para organizar mejor las sesiones de aprendizaje, sería conveniente diseñar sesiones de aprendizaje en diadas de trabajo conformadas con estilos de aprendizaje similares, pero con niveles de capacidad intelectual diferente. Ello tomando como base el concepto de zona de desarrollo próximo, para que un alumno con mayor grado de desarrollo (intelectual) pueda ayudar a otro con menor nivel de inteligencia (Vigotsky, 1995), pero con la salvedad que al compartir el mismo estilo de aprendizaje (divergente por ejemplo) sus intereses, estrategias y formas de interacción con el material de estudio, pueden potenciar asimilación y aprendizaje de manera más fácil y divertida.

Para terminar solo queremos puntualizar que, si bien la inteligencia es una variable importante para el éxito académico, no es la única que interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque un alumno con una capacidad intelectual brillante

y los recursos necesarios, puede aprender sin tener en cuenta sus estilos de aprendizaje, el incluirlos dentro de la didáctica a la hora de hacer un diseño eficiente de las sesiones de aprendizaje, puede tener mejores resultados todavía (Gallego, 2013), ya que el perfeccionamiento de los estilos de aprendizaje de los alumnos es muchas veces una condición previa para el desarrollo de la superdotación, el talento y la creatividad (Ortiz, Aguilera y González, 2010). Este breve estudio espera haber contribuido aunque sea en cierta medida a la comprensión de las relaciones entre los estilos de aprendizaje y la inteligencia que no hacen sino, reflejar una unidad del desarrollo intelectual, afectivo y motivacional de los estudiantes.

## Referencias

- Aguilera, E. y Ortiz, O. (2010). Caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la educación superior. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 5, 26-41.
- Álvarez, D. y Domínguez, J. (2001). Estilos de aprendizaje en estudiantes de postgrado de una universidad particular. *Persona*, 4, 179-200.
- Arias, W. L. (2011). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y sus particularidades en función de la carrera, el género y el ciclo de estudios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 8, 112-135.
- Arias, W. L. (2013). Teoría de la inteligencia: Una aproximación neuropsicológica desde el punto de vista de Lev Vigotsky. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 7(1), 22-37.
- Arias, W. L. y Llamosas, L. G. (2011). Inteligencia verbal y nivel de logro del aprendizaje del inglés como segunda lengua. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(1), 1-10.
- Arias, W. L. y Justo, O. (2012). Velocidad de lectura e inteligencia en estudiantes de ingeniería. *Revista de Psicología de la UCSP*, 2, 41-55.



- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México, D. F.: Trillas.
- Balsera, F. J. (2008). Inteligencia emocional y estilos de aprendizaje en la educación pianística. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 1, 186-200.
- Blumen, S.; Rivero, C. & Guerrero, D. (2011a). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios a distancia. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7, 93-108.
- Blumen, S.; Rivero, C. & Guerrero, D. (2011b). Estudiantes en educación a distancia: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología*, 29(2), 225-243.
- Cairo V., E.; Cairo M., E.; Bouza, C. & Ponce, T. (2000). Algunas características y posibilidades del Test de Matrices Progresivas de Raven. *Revista Cubana de Psicología*, 17(2), 95-105.
- Cela, K.; Fuertes, W.; Alonso, C. y Sánchez, F. (2010). Evaluación de herramientas web 2.0, estilos de aprendizaje y su aplicación en el ámbito educativo. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 5, 117-134.
- Coelho, M. F.; Amodeo, O. F.; Gusmão, T. S. y Muszkat, M. (2013). Análisis entre a associação dos estilos de aprendizagem com o gênero, faixa etária e inteligência de crianças brasileiras do ensino fundamental. *Revista de Estilos de aprendizagem*, 11, 212-229.
- Craveri, A. M. y Anido, M. (2008). El aprendizaje de matemática con herramienta computacional en el marco de la teoría de los estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 1, 43-65.
- Delgado, A. (2002). Test de matrices progresivas de Raven a colores en estudiantes de primaria de Lima. *Revista de Investigación en Psicología*, 5(2), 43-54.
- Delgado, A.; Ecurra, L. M.; Bulnes, M. y Quesada, R. (2001). Estudio psicométrico del test de Matrices Progresivas de Raven forma Avanzada en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación en Psicología*, 4(2), 28-40.

- De Moya, M. V.; Hernández, A. A.; Hernández, J. R.; Cachinero, J. y Bravo, R. (2010). Estilos de aprendizaje e inteligencia emocional. Una nueva perspectiva en la docencia universitaria desde la didáctica de la expresión musical. *II Congr s Internacional de Didactiqu s*, Francia.
- Escorra, L. M. (1992). Adaptación del Inventario de estilos de Aprendizaje de Kolb. *Revista de Psicología de la PUCP*, 10(1-2), 125-142.
- Escorra, L. M. (2002). Reflexión y aprendizaje de los estudiantes del quinto de secundaria de Lima. *Revista de Investigación en Psicología*, 5(2), 55-71.
- Escorra, L. M. & Delgado, A. E. (2010). Análisis psicométrico del Test de Matrices Progresivas Avanzadas de Raven mediante el modelo de tres parámetros de la teoría de la respuesta al  tem. *Persona*, 13, 71-97.
- Escorra, 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.
- Fernández, L. (2008). Estilos de aprendizaje, motivación de logro y satisfacción en los contextos on line. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2, 153-169.
- Gagné, R. & Brigg, L. (1996). *La planificación de la enseñanza*. México: Trillas.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora  qu  hago? *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11, 1-15.
- García, J. L.; Santizo, J. A. y Alonso, C. M. (2008). Identificación del uso de la tecnología computacional de profesores y alumnos de acuerdo a sus estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 1, 168-185.
- García, J. L. y Santizo, J. A. (2008). Análisis de datos obtenidos a través del cuestionario CHAEA en línea. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2, 84-109.
- Gardner, H. (1999). *Estructuras de la mente*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Goleman, D. (1997). *Inteligencia emocional*. Madrid: Kairós.
- Good, T. L. & Brophy, J. (1999). *Psicología educativa contemporánea*. México: McGraw-Hill.

- Grajeda, A. (2011). Estudio psicométrico de la versión abreviada del Test de Matrices Progresivas de Raven en alumnos de 4to y 5to grado de secundaria de Instituciones Educativas Estatales del distrito de Chaclacayo - Lima. *Nuevos Paradigmas*, 5(1), 51-80.
- Guilford, J. P. (1968). *Psicología general*. México, D. F.: Editorial Diana S. A.
- Guilford, J. P. (1986). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Barcelona: Paidós.
- Hervás, R. M. (2008). Identificación de variables que influyen en los estilos de aprendizaje. Claves para conocer cómo aprenden los estudiantes. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1, 143-167.
- Kolb, D. (1999). *Inventario de Estilos de Aprendizaje*. Arequipa: UNSA.
- Leahey, T. H. y Harris, R. J. (1998). *Aprendizaje y cognición*. Madrid: Prentice Hall.
- López-Aguado, M. (2011). Estilos de aprendizaje. Diferencias por género curso y titulación. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7, 109-134.
- Matamoros, M. C. (2013). Educación en y para la diversidad y estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12, 46-75.
- McKeachie, W. J. y Doyle, C. L. (1973). *Psicología*. USA: Fondo Educativo Interamericano.
- Meza, A. (1987). Acerca de los estilos cognitivos. *Revista de Psicología de la PUCP*, 5(2), 161-176.
- Meza, A. (1990). Relaciones entre asertividad y estilos cognitivos. *Revista de Psicología de la PUCP*, 8(2), 133-153.
- Nevot, A. y Cuevas, M. V. (2009). Los estilos de aprendizaje en el espacio europeo de educación superior. Un paseo por el aula de las matemáticas. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 3, 38-56.
- Ortiz, O.; Aguilera, E. y González, A. M. (2010). Los estilos de aprendizaje, la superdotación intelectual y el talento en estudiantes universitarios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 5, 84-100.
- Pellón, R. y Huidobro, A. (2004). *Inteligencia y aprendizaje*. Barcelona: Ariel.
- Piaget, J. (1969). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Editorial Psique.

- Portilla, Ch. & Barreda, A. (2002). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de las escuelas de artes e ingenierías de la Universidad Nacional de San Agustín. *Revista Institucional*, 1, 75-88.
- Santaolalla, E. (2009). Matemáticas y estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4, 56-69.
- Santizo, J. A.; García, J. L. y Gallego, D. (2008). Dos métodos para la identificación de diferencias de estilos de aprendizaje entre estudios donde se ha aplicado el CHAEA. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1, 28-42.
- Siqueira, T. C. (2008). Estilos de aprendizagem de Kolb e sua importância na educação. *Revista de Estilos de aprendizagem*, 1, 109-123.
- Spearman, Ch. (1954). *Las habilidades del hombre*. Buenos Aires: Paidós.
- Soriano, E. (2008). Dificultades socio-emocionales del alumno con altas habilidades. *Revista de Psicología de la PUCP*, 26(1), 43-62.
- Sternberg, R. J. (2011). *Psicología cognoscitiva*. México, D. F.: Cengage Learning.
- Tocci, A. M. (2013). Estilos de aprendizaje de los alumnos de ingeniería según la programación neurolingüística. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12, 167-178.
- Torres, E. & Cuesta, M. (1992). Una revisión de las propiedades psicométricas del Test de Matrices Progresivas de Raven (Escala Superior). *Psicothema*, 4(1), 261-267.
- Ventura, A. C.; Gagliardi, R. y Moscoloni, N. (2012). Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 9, 71-84.
- Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Vigotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- Zapata, M. y Flores, L. (2008). Identificación de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2, 130-152.

Recieved: May, 23, 2014  
Approved: Oct, 11, 2014