



Investigación en Educación Médica

ISSN: 2007-865X

revistainvestedu@gmail.com

Universidad Nacional Autónoma de  
México  
México

Gamboa-Salcedo, Tamara; García-Durán, Rocío; Peña-Alonso, Yolanda Rocío  
Traducción al español y análisis de confiabilidad del inventario de estilos de aprendizaje de Vermunt  
en residentes de pediatría  
Investigación en Educación Médica, vol. 1, núm. 2, 2012, pp. 57-63  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349736303003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Investigación en  
Educación Médica

www.elsevier.com.mx



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Traducción al español y análisis de confiabilidad del inventario de estilos de aprendizaje de Vermunt en residentes de pediatría

Tamara Gamboa-Salcedo,<sup>1</sup> Rocío García-Durán,<sup>2</sup> Yolanda Rocío Peña-Alonso.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Asistencia Médica, Hospital Infantil de México Federico Gómez. México D.F., México.

<sup>2</sup> Departamento de Investigación en Educación Médica, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F., México.

<sup>3</sup> Coordinación de Patología. Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. México D.F., México.

Recepción 5 de enero 2012; aceptación 26 de enero 2012

### PALABRAS CLAVE

Educación médica; evaluación; aprendizaje; estilo de aprendizaje; validación de instrumento.

### Resumen

**Introducción:** “*Estilo de aprendizaje*” es la aplicación de un estilo cognitivo, en una situación de aprendizaje determinada. Resulta de la interacción temporal de influencias personales y del contexto. Su identificación resulta fundamental para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues se ha descrito la necesidad de que exista congruencia entre los estilos de enseñanza y aprendizaje. El Inventario de Estilos de Aprendizaje de Vermunt (IEAV) es una herramienta, que evalúa elementos que no han sido estudiados de manera conjunta. Actualmente no existe un instrumento con características similares, que pueda ser aplicado a la población de habla hispana, pues la mayoría de las herramientas para evaluar los estilos de aprendizaje han sido diseñadas para poblaciones anglosajonas.

**Objetivo:** Contar con una herramienta la cual posea evidencia de validez, para aplicar en nuestro medio.

**Métodos:** Para la traducción se siguió la metodología sugerida por Brislin. Se hizo una traducción inicial al español, la revisión gramatical de la versión traducida, una traducción inversa y finalmente, se cotejaron uno por uno los ítems tanto de la versión original como de la traducción inversa. El análisis estadístico fue tanto descriptivo como inferencial.

**Resultados:** Se obtuvo la versión en español de los 120 reactivos del inventario, el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach fue de 0.91.

**Conclusiones:** Las traducciones en diferentes idiomas presentan diferencias lingüísticas y culturales. La globalización educativa, permite el intercambio de herramientas que pueden traducirse y adaptarse al contexto de la población blanco. La traducción de un instrumento de medición, es un paso importante en el proceso de adopción de la herramienta a otra lengua y resulta fundamental, pues la calidad del instrumento traducido será directamente proporcional a la del proceso de traducción y su validación.

**Correspondencia:** Dra. Tamara Gamboa-Salcedo Dr. Márquez 162 Col. Doctores Del. Cuauhtémoc. C.P. 06720. México, D.F. México. Teléfono: (52) 55 5523 8871. Correo electrónico: tamois@hotmail.com

**KEYWORDS**

Medical education; assessment; learning; learning style.

## Spanish translation and reliability analysis of Vermunt's inventory of learning styles in pediatric residents

**Abstract**

*Introduction:* A "learning style" is the use of a cognitive style in a given learning condition. It is the result of the temporal interaction between personal traits and context. The importance of identifying the students' learning styles has been widely described as fundamental for achieving congruency between learning and teaching. The Vermunt Inventory of Learning Styles (VILS) is a tool to assess constituents of the learning process that have not been studied in combination. Currently there is not a similar tool that can be applied to the Spanish speaking population, since most of the existing instruments that assess learning styles have been written in English.

*Objective:* Translation to Spanish of Vermunt's inventory and measurement of reliability.

*Methods:* We followed the methodology suggested by Brislin. In summary, a Spanish translation was done followed by a grammatical revision of the translated version and then a back-translation to English; finally, every item in both English versions were compared. Statistics included descriptive and inferential analysis.

*Results:* The Spanish translation of the 120 items of the inventory was obtained, Cronbach's alpha was 0.91.

*Conclusion:* Translations present some problems due to linguistic and cultural variance. The globalization of education allows tools interchange that may be translated and adapted to the cultural context of target population. Since the translation of a measurement instrument is an important step to adopt the tool in a different language, it is essential to emphasize that the quality of the translated tool be directly related to the process of translation and validation.

## Introducción

El campo de la psicología cognitiva ha realizado importantes contribuciones en el desarrollo humano, pero sobre todo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una de estas aportaciones fue la descripción del procesamiento de la información como vehículo, para explicar los mecanismos a través de los cuales los individuos se desarrollan, piensan y aprenden. El modelo del procesamiento de la información, cuyos orígenes se hallan en las ciencias cibernéticas y de la comunicación, propuso que era posible interpretar los procesos mentales, como el flujo de la información a través de diferentes etapas. Lo que se sustenta en el procesamiento e interpretación de los datos sensoriales y en la conversión de los mismos, a una forma que luego puede ser recordada. Los teóricos del procesamiento de la información creen que al estudiar cómo procesan las personas la información, podemos obtener conocimientos sobre su modo de pensar, percibir, interpretar y crear. Así, con este nuevo enfoque los psicólogos se interesaron por la forma como las personas piensan, adquieren conceptos y resuelven problemas.<sup>1</sup> El "estilo de aprendizaje" es la aplicación de un estilo cognitivo, en una situación de adquisición de conocimiento determinada. Tiene una estructura relativamente estable, pero ésta responde de manera adaptativa según las experiencias del aprendiz y las demandas propias de la situación.<sup>2</sup> Por ello, el estilo de aprendizaje es considerado el resultado de la interacción temporal de influencias personales

y del contexto.<sup>3</sup> De esta forma, cada persona utiliza su propio método o estrategia para aprender, con variaciones acordes a la situación y el contexto. De manera que aún cuando las estrategias pueden variar, según lo que se pretende aprender, cada persona desarrolla sus propias preferencias o tendencias generales, mismas que definen su propio estilo de aprendizaje.

La investigación sobre estilos de aprendizaje tiene como antecedente los trabajos de Marton<sup>4</sup> y Rowe,<sup>5</sup> en los cuales se profundizó acerca de los distintos niveles de procesamiento de la información, que se alcanzan durante el aprendizaje y el estudio. Marton habla del aprendizaje superficial y profundo, mismos que retoman Entwistle y McCune,<sup>6</sup> quienes agregan el enfoque de aprendizaje estratégico y relacionan el aprendizaje superficial con la memorización mecánica y repetitiva, en donde el estudiante se centra en hechos específicos y aislados, sin conectarlos con otros conocimientos. En cambio, de acuerdo con estos autores, mediante el aprendizaje profundo el estudiante comprende y conecta las ideas con conocimientos y experiencias previas. Por último, el aprendizaje estratégico se centra en el éxito y el reconocimiento externo, mediante la obtención de buenas calificaciones y la aprobación de sus profesores.<sup>7</sup>

La identificación de la forma en cómo aprenden los estudiantes resulta fundamental para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se ha descrito ampliamente la necesidad de que exista congruencia entre

los estilos de enseñanza y aprendizaje.<sup>8</sup> Así, Vermunt y Verloop<sup>8</sup> describieron tres niveles de regulación de la enseñanza por parte del profesor:

1. Alto: El profesor minimiza al alumno y se hace cargo de las funciones de la enseñanza de manera preponderante, es decir, organiza el material y lo presenta ya analizado al alumno, además de que selecciona lo que el alumno debe aprender.
2. Moderado: El profesor comparte las funciones de la enseñanza con el alumno, es decir, presenta el material organizado, pero permite al alumno analizarlo y formular sus propias conclusiones.
3. Bajo: El profesor interviene de manera deficiente en el proceso, dejando bajo la responsabilidad del alumno las funciones de la enseñanza. Como ejemplo, el profesor que presenta el material de manera desorganizada, que no hace evidentes los aspectos fundamentales del contenido y es incapaz de dar realimentación a sus alumnos.

Del mismo modo, estos dos autores, describieron tres grados de la regulación del aprendizaje por parte del alumno:

1. Alto: El alumno domina las actividades de aprendizaje y lo hace bajo su propia iniciativa, en otras palabras, es independiente.
2. Moderado: El alumno sabe desarrollar las actividades del aprendizaje, pero no del todo ni de manera espontánea.
3. Bajo: El alumno no es capaz de realizar por sí solo, las actividades del aprendizaje.

Por lo anterior, el resultado del aprendizaje dependerá directamente de la interrelación entre el nivel de regulación de la enseñanza, por parte del profesor y el grado de regulación del aprendizaje por parte del alumno, como se muestra en la **Tabla 1**.

Con base en lo anterior, Vermunt retoma el concepto de metacognición descrito por Flavell (1987), los trabajos de Marton (1984) y el concepto de orientación educativa descrito por Gibbs,<sup>1</sup> ampliando así la noción del papel preponderante de la motivación y crea el Inventario de Estilos de Aprendizaje (VILS, por sus siglas en inglés). Ésta es una herramienta diagnóstica diseñada especialmente, para el ámbito de la educación superior. Los 120 ítems que la componen se dividen en dos partes. La primera se centra en las actividades de estudio, mientras que la segunda evalúa los motivos y la visión del estudio en sí.

El principal valor de esta herramienta radica en el hecho de que los elementos evaluadores, no han sido estudiados de manera conjunta por otros instrumentos.<sup>2,6</sup> Por ello, su uso se ha difundido a Europa y algunos países de Norteamérica. Los cuatro elementos que evalúa son: 1) base de conocimientos, 2) habilidades de procedimiento, 3) autorregulación y 4) motivación y afecto. Estos a su vez se integran en cuatro dominios (estrategias de procesamiento, estrategias de regulación, modelos mentales de aprendizaje y orientaciones del aprendizaje); mismos que se subdividen en las escalas y subescalas, que se muestran en la **Tabla 2**.<sup>9</sup>

El VILS se contesta mediante una escala de Likert del uno al cinco, donde uno corresponde al extremo negativo y cinco, al positivo. Los resultados se agrupan por dominios

**Tabla 1.** Resultado de la interrelación entre el nivel de regulación de la enseñanza por parte del profesor y el grado de regulación del aprendizaje por parte del alumno.

Grado de regulación del aprendizaje por parte del alumno	Nivel de regulación de la enseñanza por parte del profesor		
	ALTO	INTERMEDIO	BAJO
ALTO	Fricción destructiva	Fricción destructiva	Congruencia
INTERMEDIO	Fricción destructiva	Congruencia	Fricción constructiva
BAJO	Congruencia	Fricción constructiva	Fricción destructiva

*Adaptado de Vermunt y Verloop, 1999.*

y escalas, para posteriormente identificar la subescala dominante, misma que corresponde con uno de los siguientes cuatro estilos de aprendizaje:<sup>8</sup>

1. Orientado por el significado: El estudiante busca una comprensión más profunda, mediante el establecimiento de relaciones entre la información nueva y el conocimiento adquirido previamente.
2. Orientado por su aplicación: El estudiante encuentra la aplicación del material aprendido en situaciones concretas de la vida diaria, para lograr comprenderlo.
3. Orientado a la reproducción: El estudiante no hace ningún esfuerzo por comprender, y se limita a la repetición de la información como lo mínimo necesario.
4. No orientado: El estudiante encuentra difícil asimilar el material aprendido, porque no le resulta sencillo manejar la cantidad de material y la priorización del mismo.

La taxonomía de las funciones del aprendizaje, contribuye en el análisis de los diferentes estilos de aprendizaje propuestos por Vermunt, ya que el dirigido por el significado, es el estilo más deseable, pues utiliza una mayor variedad de funciones de aprendizaje y se adapta a los requerimientos de cada actividad.<sup>8</sup> El aprendizaje no dirigido, se encuentra en el extremo opuesto, siendo el estilo más indeseable.

Dado que se trata de una herramienta ampliamente usada con evidencia de validez,<sup>9,10</sup> y que no existe un instrumento similar, ni en inglés ni en español, planteamos la necesidad de traducirlo al español para poderlo aplicar a nuestra población.

Traducir un instrumento de una lengua a otra, resulta un proceso complejo y debe considerarse como un paso crítico, ya que requiere que el investigador demuestre que el significado de la versión traducida, es equivalente a la versión original.<sup>11</sup> Errores en la traducción, pueden deformar la intención original del instrumento y comprometer la validez y confiabilidad del instrumento resultante.<sup>12,13</sup>

**Tabla 2.** Elementos, dominios, escalas y subescalas evaluadas por el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Vermunt.

	Elementos	Dominios	Escalas	Subescalas
I	Base de conocimientos	Estrategias de procesamiento	I.a. Procesamiento profundo	I.a.1. Relación y estructuración I.a.2. Procesamiento crítico
			I.b. Procesamiento serial (superficial)	I.b.1. Memorizar y ensayar I.b.2. Analizando
			I.c. Procesamiento concreto	No tiene subescala
II	Habilidades de procedimiento	Estrategias de regulación	II.a. Auto-regulación	II.a.1. Autoregulación de los procesos de aprendizaje y resultados II.a.2. Autoregulación del contenido del aprendizaje
			II.b. Regulación externa	II.b.1. Regulación externa de los procesos de aprendizaje II.b.2. Regulación externa de los resultados del aprendizaje
			II.c. Falta de regulación	No tiene subescala
III	Motivación y afecto	Orientaciones del aprendizaje	III.a. Personal Intrínseca (académica)	No tienen subescalas
			III.b. Dirigido por certificado (extrínseca)	
			III.c. Dirigido por autoevaluación	
			III.d. Dirigido por vocación	
			III.e. Ambivalente (no motivada)	
IV	Autorregulación	Modelos mentales del aprendizaje	IV.a. Construcción del conocimiento	No tienen subescalas
			IV.b. Incorporación del conocimiento	
			IV.c. Aplicación del conocimiento	
			IV.d. Educación estimulante	
			IV.e. Cooperación	

El método más común y conocido para la traducción de instrumentos de medición, es el de la traducción inversa.<sup>11,12</sup> Éste requiere de al menos dos traductores bilingües, uno que haga la traducción del idioma original al idioma de la población blanco, y otro que traduzca la versión del idioma blanco al idioma original de la herramienta (traducción inversa). Este último traductor, debe desconocer la versión original de la herramienta. Finalmente la versión original y la inversa son comparadas.

Por último, es necesario reconocer la importancia que tiene la adaptación cultural del instrumento, ya que si lo que se busca es la equivalencia de la herramienta a una lengua diferente, su traducción literal resulta insuficiente.<sup>13</sup>

## Métodos

El método de traducción consistió en los pasos descritos por Brislin:

1. Traducción de la versión original (en inglés), al idioma de la población blanco (español). Ésta fue realizada por uno de los autores, quien es bilingüe, cuenta con conocimiento sobre el contenido del inventario y conoce las características de la población, a la cual se pretendía aplicar la herramienta traducida.

2. Revisión de la versión traducida (en español), por un médico residente perteneciente a la población blanco. Este revisor no tenía conocimiento de que existía una versión original del inventario en inglés. El objetivo fue identificar los errores gramaticales en la versión en español.
3. Traducción inversa de la versión en español, al idioma inglés. Ésta fue realizada por otro de los autores, bilingüe, con conocimiento sobre los estilos de aprendizaje. Esta revisora no tuvo acceso a la versión original en inglés. Con este método de ciego, se aseguró que el significado de la versión en español estuviera adecuadamente reflejada en la traducción inversa al inglés.
4. Finalmente, dos revisores bilingües compararon uno a uno los ítems de la versión original (en inglés) y la traducción inversa (también en inglés).

La equivalencia semántica y de contenido de la versión traducida se estableció por consenso entre los participantes del proceso de traducción.

De acuerdo con las recomendaciones hechas por Eremenco,<sup>14</sup> una vez que se compararon la versión original y la traducción inversa, la herramienta fue probada entre miembros de la población blanco, con el fin de evaluar la calidad de la traducción y los aspectos prácticos de la aplicación del instrumento. El instrumento se aplicó a un

**Tabla 3.** Ejemplos de los reactivos traducidos de las diferentes partes del inventario de estilos de aprendizaje de Vermunt.

	OPCIONES DE RESPUESTA				
	A	B	C	D	E
<b>PARTE A</b> Actividades de estudio	Lo hago rara vez o nunca	Lo hago a veces	Lo hago con regularidad	Lo hago a menudo	Lo hago casi siempre
3. Uso lo que aprendo de un curso fuera de mis actividades de estudio.					
26. Memorizo definiciones tan literalmente como sea posible.					
37. Me doy cuenta de que las instrucciones de estudio que se dan no son muy claras para mí.					
42. Agrego al tema de estudio información de otras fuentes.					
55. Si estoy en condiciones de completar todas las tareas que figuran en el material de estudio o el dado por el profesor, asumo que tengo un buen dominio de la materia.					
<b>PARTE B</b> Motivos y puntos de vista sobre el estudio	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo en su mayor parte	Indeciso	De acuerdo en su mayor parte	Totalmente de acuerdo
65. El único objetivo de mis estudios es enriquecerme a mí mismo.					
70. Estudio, sobre todo, para aprobar el examen.					
71. El objetivo principal que persigo en mis estudios es prepararme para una profesión.					
81. Las cosas que aprendo deben ser útiles para resolver problemas prácticos.					
85. Para mí, el aprendizaje significa tratar de enfocar un problema desde muchos ángulos diferentes, incluyendo los aspectos que eran desconocidos para mí.					
91. El profesor debería alentarme para integrar los distintos componentes de un curso en su conjunto.					
111. Cuando tengo dificultades para entender determinados temas, prefiero preguntar a otros estudiantes en busca de ayuda.					

grupo de 98 residentes de la especialidad de pediatría de un Instituto Nacional de Salud en México, quienes participaron de manera voluntaria, previa autorización mediante consentimiento informado. La aplicación se realizó en una de las aulas del Instituto, cuyas condiciones ambientales son óptimas.

Asimismo, siguiendo las consideraciones de Yu y colaboradores<sup>13</sup> y Geisinger,<sup>15</sup> se valoró la existencia de diferencias culturales, puesto que la traducción literal del texto no garantiza la equivalencia de significado, entre la versión en el idioma original y la versión traducida.

La calificación del instrumento se realizó empleando un programa con lector óptico. Posteriormente, se codificó en una base de datos para su análisis estadístico con el programa para las ciencias sociales (SPSS V16). Para calcular la confiabilidad del instrumento, se utilizó el coeficiente de confiabilidad  $\alpha$  de Cronbach de la prueba completa, así como por subescala.

## Resultados

De los 98 residentes de pediatría que respondieron el VILS, 67 fueron mujeres (68.4%) y 31 hombres (31.6%). Cuarenta y dos eran residentes de primer año, 36 de segundo y 20 de tercero. Tanto la versión original (en inglés), como la traducción en español fueron redactadas en primera persona del singular, en tiempo presente. No fue necesario agregar ni recortar palabras, para lograr la comprensión del texto.

En la **Tabla 3** se presentan algunos ejemplos de los reactivos traducidos, de las diferentes partes del inventario de estilos de aprendizaje de Vermunt.

El coeficiente  $\alpha$  de Cronbach fue de 0.91 para el instrumento completo, mientras que los coeficientes de confiabilidad por subescala, fueron los que se presentan en la **Tabla 4**.

Al analizar los resultados del instrumento completo por año de residencia, el coeficiente de confiabilidad en los residentes de primer año fue de 0.91, los de segundo 0.89 y los de tercer año 0.94.

## Discusión y conclusiones

El idioma inglés es el más publicado en la literatura sobre educación médica, y por tanto el más traducido. Para la traducción de herramientas de evaluación, existen recomendaciones que aseguran la calidad del trabajo traducido,<sup>13</sup> mismas que se siguieron para traducir el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Vermunt. Éstas fueron: evitar el uso de palabras coloquiales, subjuntivos, verbos múltiples y palabras vagas, escribir oraciones en voz activa para facilitar la identificación del sujeto y objeto, dándole claridad al significado, así como escribir de manera concisa, contextualizar y evitar el uso de pronombres.

Se sabe que las traducciones en diferentes idiomas presentan diferencias lingüísticas y culturales, éstas aumentan cuando la estructura gramatical y sintaxis son muy distintas.<sup>16</sup> Afortunadamente, en el caso que nos ocupa las diferencias entre inglés y español fueron menores. Situación que se comprobó mediante la confirmación de la equivalencia de la traducción, dado que la comparación de las propiedades psicométricas de la versión traducida

**Tabla 4.** Resultados del coeficiente de confiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach) por dominios.

Dominio	$\alpha$ de Cronbach	Escala o Subescala	Alpha de Cronbach
I	0.86	I.a.1.	.76
		I.a.2.	.65
		I.b.1.	.78
		I.b.2.	.65
		I.c.	.63
II	0.80	II.a.1.	.72
		II.a.2.	.73
		II.b.1.	.62
		II.b.2.	.62
		II.c.	.54
III	0.69	III.a.	.29
		III.b.	.51
		III.c.	.55
		III.d.	.52
		III.e.	.71
IV	0.89	IV.a.	.75
		IV.b.	.68
		IV.c.	.79
		IV.d.	.89
		IV.e.	.81

con las de la versión original, fueron similares.<sup>17</sup> En este caso las diferencias culturales fueron irrelevantes.

El análisis de confiabilidad de la traducción en español, del inventario en la población incluida en el estudio fue positivo. Sin embargo consideramos que para su aplicación en otros países hispanoparlantes, es necesario pilotear la herramienta y hacerle las adaptaciones culturales y lingüísticas que resulten necesarias.

La globalización educativa, permite el intercambio de herramientas útiles que deberán ser traducidas y adaptadas al contexto cultural de la población blanco, y por ello consideramos relevante publicar nuestra experiencia en la metodología de traducción de esta herramienta diseñada por Vermunt.

Se dice que la traducción de un instrumento de medición, sigue siendo un paso muy importante en el proceso de adopción de la herramienta a otra lengua. Por lo cual, resulta fundamental recordar que la calidad del instrumento traducido, será directamente proporcional a la del proceso de traducción y su validación.

Al aplicar el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Vermunt en nuestro medio, abrimos la posibilidad de conocer a mayor profundidad los estilos de aprendizaje de nuestros alumnos, y de esta manera redirigir nuestros esfuerzos en busca de la optimización de su aprendizaje.

La versión completa de la traducción al español del VILS, puede solicitarse con la autora principal (Dra.

Tamara Gamboa Salcedo, correo electrónico: tamois@hotmail.com) o directamente con el Dr. Jan Vermunt, correo electrónico: d.j.vermunt@ivlos.uu.nl, quien trabaja en el Departamento de Psicología Educativa de la Universidad de Tilburg, en los Países Bajos.

## Contribución de los autores

TGS realizó la investigación sobre metodología para la traducción y validación de la herramienta, hizo la traducción al español y participó en el cotejo final de ambas versiones. Aplicó la herramienta y participó en el análisis de los resultados y la elaboración de conclusiones, así como en la redacción del manuscrito. RGD colaboró en la redacción del marco teórico y en el análisis y presentación de los resultados. YRPA realizó la traducción inversa, participó en el cotejo final de ambas versiones y colaboró en la revisión final del manuscrito.

## Agradecimientos

Agradecemos a la psicóloga Alejandra Hernández Roque por su apoyo para el análisis estadístico de los resultados de la versión traducida, así como a la Mtra. Margarita Varela Ruiz por sus aportaciones a la bibliografía revisada.

## Financiamiento

Ninguno.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## Presentaciones previas

Ninguna.

## Referencias

1. Henson K, Eller B. Psicología Educativa para la enseñanza eficaz. México, D.F. Thomson Editores. 2000:248-251.
2. Cassidy S. Learning Styles: An overview of theories, models and measures. Educational Psychology 2004;24(4):419-444.
3. Vermunt JD. Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis. Higher Education 1996;31:25-50.
4. Marton F, Säljö R. On qualitative differences in student learning, I: Outcome and process. British Journal of Educational Psychology 1976;46(1):4-11.
5. Rowe JWK. First year engineering students' approaches to study. International Journal of Electrical Engineering Education 2002;39(3):201-210.
6. Entwistle N, McCune V. The Conceptual Bases of Study Strategy Inventories. Educational Psychology Review 2004;16(4):325-345.
7. Varela M, Fortoul T. El reto del estudiante universitario. México, D.F., México. Grama Editora. 2006:33-35.
8. Vermunt JD, Verloop N. Congruence and friction between learning and teaching. Learning and Instruction 1999;9:257-280.
9. Vermunt JD, Vermetten YJ. Patterns in Students Learning: Relationship Between Learning Strategies, Conceptions of Learning, and Learning Orientations. Educational Psychology Review 2004;16(4):359-384.

10. Vermunt JD. The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology* 1998;68:149-171.
11. Duffy ME. Translating instruments into other languages. Basic considerations. *Clinical Nurse Specialist* 2006;20(5):225-226.
12. Brislin R. The wording and translation of research instruments. In: Lenner W, Berry J, (Editores). *Field Methods in Cross-Cultural Research*. Beverly Hills, California. Sage. 1986. 137-164.
13. Yu DSF, Lee DTF, Woo J. Issues and challenges of instrument translation. *Western Journal of Nursing Research* 2004;26(3):307-320.
14. Eremenco S, Cella DS, Arnold B. A comprehensive method for the translation and cross-cultural validation of health status questionnaires. *Evaluation & the Health Professions* 2005;28(2):212-232.
15. Geisinger KF. Cross-cultural normative assessment: Translation and adaptation issues influencing the normative interpretation of assessment instruments. *Psychological Assessment* 1994;6:304-312.
16. McDermott MAN, Palchanes K. A literature review of the critical elements in translation theory. *Journal of Nursing Scholarship* 1994;26(2):113-118.
17. Jones EG, Kay M. Instrumentation in cross-cultural research. *Nursing Research* 1992;41:186-188.