

## Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería agroindustrial de la UNCP

Recibido: 07 agosto 2020

Corregido: 20 septiembre 2020

Aprobado: 21 noviembre 2020

*Erika Amelia De La Cruz Porta*  
*Universidad Nacional del Centro del Perú*  
*Correo: erikadcp\_88@hotmail.com*  
*ORCID: 0000-0003-2107-8790*

### **Resumen**

La investigación tuvo por objeto determinar la correlación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de la E. P. de Ingeniería Agroindustrial de la UNCP, es de tipo aplicada y nivel correlacional. La muestra constituida por 61 estudiantes matriculados en el periodo lectivo 2017-I. Para la recolección de datos, se empleó el cuestionario de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje y el consolidado de boletas de notas de los estudiantes que participaron en la encuesta. Los resultados evidencian una mayor predilección por el reflexivo y pragmático y menor por el teórico y activo. El rendimiento académico denota un nivel académico en avance. La correlación de Spearman manifiesta que existe correlación entre el rendimiento académico y los estilos de aprendizaje reflexivo, teórico y pragmático con un  $r_s$  positivo, caso contrario con el estilo de aprendizaje activo, además de evidenciar un  $r_s$  inversa.

### **Palabras Clave:**

encuesta CHAEA,  
universitarios, educación superior.

## Styles of learning and academic achievement in students of engineering agroindustrial at national university of the center of Peru

### **Abstract**

The investigation took as an object to determine the interrelation between the styles of learning and academic achievement of the students of Engineering Agroindustrial, it is of type applied and level correlacional. The sample constituted by 61 students registered in the school period 2017-I. For the compilation of information, there was used the questionnaire of Honey-Alonso of styles of learning and consolidated of ballots of notes of the students who took part in the poll. The results demonstrate a major predilection for the reflective one and the pragmatic one and minor one for the theoretical one and the active one. The academic achievement denotes an academic level in advance. The interrelation of Spearman shows that interrelation exists between the academic achievement and the styles of reflective, theoretical and pragmatic learning with a positive  $r_s$ , the opposite case with the style of active learning, in addition to demonstrating an inverse  $r_s$ .

### **Keywords:**

Poll CHAEA,  
university students  
and higher education.

## Introducción

Las instituciones universitarias tienen como misión formar profesionales de éxito, las carreras de ingeniería en el Perú sobresalen y se ubican en una posición competitiva en el mercado nacional, que busca recursos humanos calificados. Sin embargo, estas carreras se caracterizan por tener índices de reprobación y deserción de estudiantes más elevados, en contraste con otras carreras. La Universidad Nacional del Centro del Perú, evidencia bajo rendimiento académico en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial.

Es de conocimiento amplio desde hace tiempo atrás, el rendimiento académico de los estudiantes probablemente está condicionado con la forma en la que ellos adoptan su aprendizaje; es decir los estilos de aprendizaje, características intelectuales que poseen o simplemente su personalidad (Esquerro y Guerrero, 2010). El ser humano por naturaleza piensa y actúa de diversas formas y difieren al recopilar, procesar y generar el conocimiento. Estudios realizados han contribuido con interpretar los estilos de aprendizaje, como Honey y Mumford (1986), modelo con mayor reconocimiento, basado en el modelo de Kolb (1974). Ellos manifiestan que los estilos de aprendizaje, presentan las características individuales de como el estudiante se expone a la hora de aprender y generar el conocimiento. Se puede compartir texto y contexto, posiblemente uno aprenda y otro no, asimismo, son 4 los estilos de aprendizaje. Estilo activo, los sujetos con predominancia a este estilo, se desenvuelven por completo y sin temores (Alonso, Gallego, & Honey, 1995). Estilo reflexivo, acogen una posición de observador, evaluando minuciosamente sus vivencias desde distintas configuraciones para dar conclusiones (Díaz, 2012). Estilo teórico, son personas que adecúan y constituyen las investigaciones en teorías razonables e intrincadas. Estilo pragmático; son personas netamente prácticas, es decir gustan de la inmediata aplicación práctica de las ideas (Alonso et al., 1995).

El modo como responda o elija su aprendizaje, evidenciaría su rendimiento académico, ello aduce, a la asimilación de lo impartido por el docente, cuyo valor informa de cuánto el estudiante aprende. Camarero et al.,

(2000) señala que aquellos estudiantes que presentan bajo rendimiento al inicio de sus labores académicas, predicen su rendimiento en los próximos años.

Por su parte, los docentes podrían estar realizando su labor pedagógica, en función al estilo de aprendizaje que predomina en él, traduciéndolo en métodos de enseñanza, que inconscientemente asumen por la facilidad que manifiesta el procesamiento de la información. Se debe reconocer la importancia del rol del docente en el buen desarrollo de los estilos de aprendizaje, puesto que, estarían condicionados con las estrategias del docente, haciéndose urgente integrar los estilos de aprendizaje con los métodos de enseñanza.

Diferentes investigaciones relacionaron los estilos de aprendizaje y rendimiento académico (Esguerra y Guerrero, 2010; Loret De Mola, 2011; Juárez, Hernández y Escoto, 2011, Solórzano; 2012; Meneses y Jiménez, 2013; Ortiz y Canto, 2013; Cala, Riera y Jaramillo, 2014) estudios que evidencian la individualidad del estudiante a la hora de aprender de acuerdo a su perfil. Se entiende la necesidad de conocer los estilos de aprendizaje de cada estudiante a fin de fortalecer, potencializar sus capacidades y efectivizar su aprendizaje, en función a sus modos y ser guía de cómo mejorar su aprendizaje. Entonces, los docentes podrían mejorar sus estrategias metodológicas, modificando el concepto de sistemas educacionales, referente a la emisión y transformación de la información a conocimiento, originando una nueva cultura de adaptación y renovar los sistemas de evaluación que reflejen el verdadero desempeño de los estudiantes.

Por ello, el propósito de la investigación es establecer la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial de la UNCP.

## Material y metodología

La investigación fue de tipo aplicada, con nivel correlacional. Para el logro de los objetivos se utilizó el método del nivel teórico: descriptivo y correlacional, el diseño de la investigación fue correlacional.

La muestra estuvo conformada por 61 estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Agroindustrial del III, V, VII y IX semestre de la Facultad de Ciencias Aplicadas de la UNCP. La muestra fue no probabilística; técnica y procedimiento de selección de muestra intencional porque responde a las necesidades e intereses del investigador, permitiendo la participación de todos los estudiantes matriculados en el periodo lectivo 2017-I de la escuela profesional de Ingeniería Agroindustrial que deseen colaborar con la encuesta CHAEA.

El cuestionario de Honey Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA) fue el instrumento de recolección de información sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial, siendo validado por juicio de expertos (3 docentes de reconocida trayectoria de la Universidad Nacional del Centro del Perú), obteniendo un coeficiente de validez global de 0.93 (excelente validez). La confiabilidad se determinó mediante la Kuder-Richardson o coeficiente KR-20, obteniendo un coeficiente de 0.57.

Para evaluar el rendimiento académico, se recurrió a un consolidado de promedios finales obtenido por cada estudiante; evidenciados en sus boletas de notas. Este consolidado consistía en registrar los promedios finales de cada estudiante desde su primera boleta de notas emitida por cursar el I semestre hasta la última boleta de notas emitida por cursar el periodo lectivo 2017-I. Para lo cual, se solicitó a la oficina de Asuntos Académicos de la FACAP, el consolidado de boletas de notas de los 61 estudiantes que participaron en la encuesta CHAEA.

Para el procesamiento de información de las variables se utilizaron la estadística descriptiva e inferencial con el Software "SPSS V.24". La prueba de correlación de Pearson con un valor  $p < 0.05$ , se realizó una vez corroborada la distribución no normal de la variable estilos de aprendizaje y rendimiento académico mediante la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov (KS).

## Presentación, análisis e interpretación de los resultados

### Estilos de aprendizaje

Los 61 estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial que participaron en la encuesta CHAEA (Tabla n° 01) evidenciaron la presencia de todos los estilos de aprendizaje, asimismo, emplean en mayor o menor medida uno de los estilos de aprendizaje. Los estudiantes, presentaron los estilos de aprendizaje reflexivo (14.72) y pragmático (14.41) como las de mayor empleo y menor el teórico (14.11) y activo (11.80).

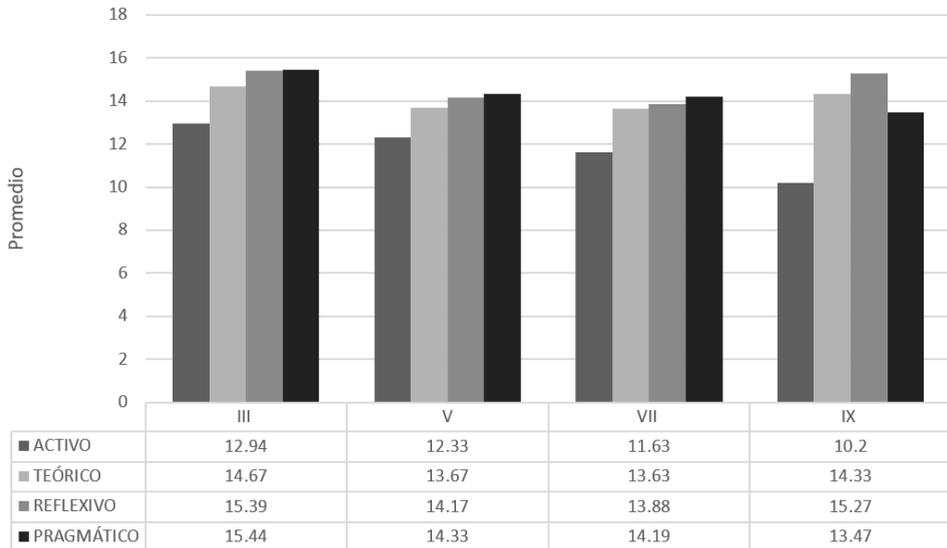
*Tabla n° 01: Estadísticos descriptivos de los estilos de aprendizaje de todos los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial*

ESTADÍSTICO	N	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Activo	61	11.80	2.55
Teórico	61	14.11	3.02
Reflexivo	61	14.72	2.48
Pragmático	61	14.41	2.43

*N = número de muestra*

De la figura n°1, se puede inferir que los estudiantes del III semestre, emplean en mayor medida los estilos de aprendizaje pragmático (15.44) y reflexivo (15.39) y menor para el teórico (14.67) y activo (12.49), misma predominancia revelan el V y VII semestre. Caso contrario en los estudiantes del IX semestre, quienes presentaron mayor empleo el estilo de aprendizaje reflexivo (15.27) y teórico (14.33) y menor para el pragmático (3.47) y activo (10.20). También, a medida que avanzan de semestre, sus estilos de aprendizaje varían.

**Figura n° 01:** Promedios de los estilos de aprendizaje en estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial por semestre académico.



### Rendimiento académico

Evaluando a los 61 estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial participantes de la encuesta CHAEA, presentaron un rendimiento académico de 12.14 en promedio (Tabla n° 2).

**Tabla n° 2:** Estadísticos descriptivos del rendimiento académico de todos los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial

	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
AIT	61	10,40	15,26	12,14	0,94

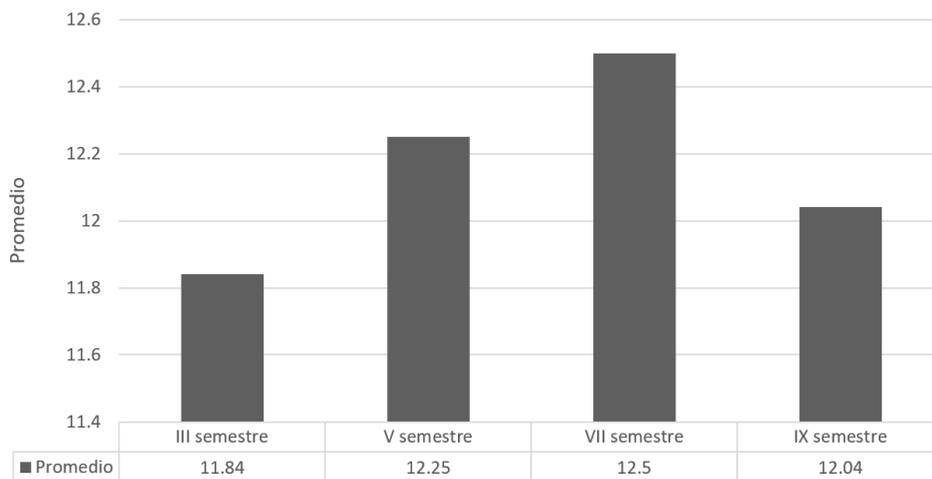
También, de los estudiantes encuestados, el 95.1% (tabla n°3) se encuentran en un nivel académico en avance con promedios de 10.51 a 13.99.

**Tabla n°3:** Rendimiento académico de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería agroindustrial

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Inicio [0-10,50]	1	1,6
Avance [10,51-13,99]	58	95,1
Logro [14-20]	2	3,3
Total	61	100,0

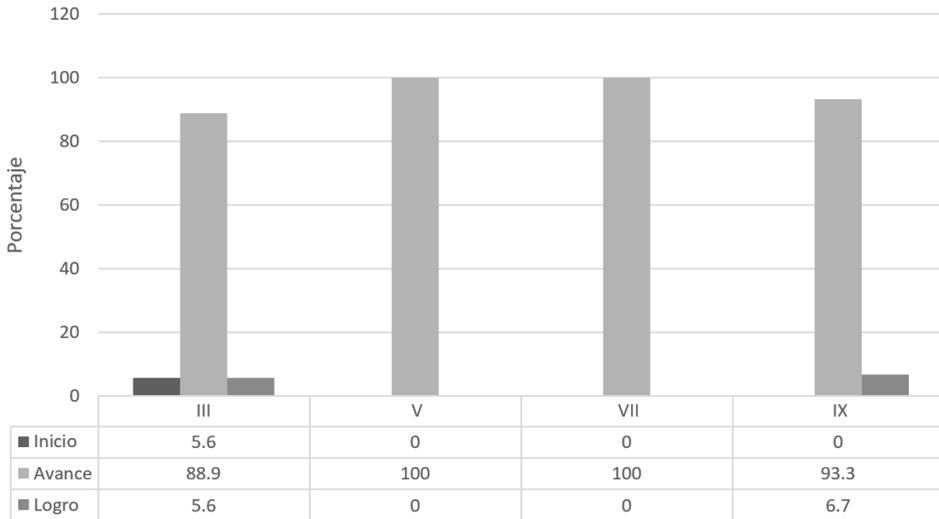
De la figura n°2, mejor rendimiento académico presentaron los estudiantes del VII semestre con 12.50 de promedio y los estudiantes del V semestre con 12.25. Los estudiantes del IX y III semestre revelaron menor rendimiento académico con promedios de 12.04 y 11.84 respectivamente.

**Figura n° 02:** Promedios del rendimiento académico de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial por semestre



De la figura n°3, se observa el orden en el que destacan los niveles del rendimiento académico por semestre académico, los estudiantes del V y VII semestre, se encuentran en un nivel de avance al 100% a diferencia del IX semestre que poseen estudiantes en un nivel de avance en logro (6.7%) y los estudiantes del III semestre se hallan en inicio (5.6%) y logro (5.6%).

**Figura n°3:** Rendimiento académico de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial por semestre.



### Estilos de aprendizaje y rendimiento académico

Al desarrollar el análisis correlacional con la prueba estadística de Spearman para las variables estilos de aprendizaje y rendimiento académico (tabla n°3). Los resultados evidencian que no existe correlación entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico de los estudiantes ( $p = 0.130$ ). Contrario a lo obtenido con los estilos de aprendizaje teórico, reflexivo y pragmático que si evidencian correlación ( $p = 0.042$ ,  $p = 0.037$  y  $p = 0.048$  respectivamente). Con respecto al coeficiente de correlación, el estilo de aprendizaje teórico y reflexivo, presentan una correlación directa y moderada en los estudiantes del VII y IX semestre, para el caso del estilo de aprendizaje pragmático, se tiene una correlación directa y buena en los estudiantes del VII semestre.

**Tabla n° 3:** Correlación de Spearman de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial

ESTILOS DE APRENDIZAJE	ESTADÍSTICO	III SEMESTRE	V SEMESTRE	VII SEMESTRE	IX SEMESTRE	AIT
Activo	p-valor	0.338	0.067	0.266	0.324	0.130
	Coefficiente de correlación	0.478	0.545	0.423	0.445	-0.516
Teórico	p-valor	0.149	0.163	0.049	0.032	0.042
	Coefficiente de correlación	0,354	0,430	0.521*	0.582*	0.624*
Reflexivo	p-valor	0.290	0.173	0.043	0.027	0.037
	Coefficiente de correlación	0.514	0.412	0.512*	0.596*	0.667*
Pragmático	p-valor	0.265	0.140	0.045	0.263	0.048
	Coefficiente de correlación	0.400	0.368	0.610*	0.425	0.592*

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

## Discusión de resultados

En la figura 1, se observa las variaciones de preferencia de uso de los estilos de aprendizaje conforme se avanzan de semestre, ello evidenciaría un proceso de ajuste y reacomodo acorde a sus necesidades como estudiante universitario (Bahamón, 2012).

Al comparar con diversas investigaciones realizadas a estudiantes del nivel superior, estas indican mayor preferencia por el estilo de aprendizaje reflexivo, como es el caso de Loret De Mola (2011) con estudiantes de pedagogía en la UPLA-Huancayo, Bolívar y Rojas (2014), Juárez, Hernández y Escoto (2011). También Cala, Riera y Jaramillo (2014), contrastan con investigaciones realizadas en diferentes universidades del mundo, mostrando una clara predilección moderada por el estilo reflexivo y en su mayoría menor predilección por el estilo activo. Por otro lado, Juárez, Hernández y Escoto (2011), comparan por semestres los estilos de aprendizaje, denotando mayor predilección por el estilo de aprendizaje reflexivo y menor preferencia por el estilo activo, disminuyendo la preferencia de estilo mencionado en semestres superiores, siendo este reporte

semejante a lo obtenido en la investigación. De este modo, se podría afirmar que un estudiante universitario adquiere una postura moderada de observador, evaluando minuciosamente sus experiencias desde distintas perspectivas para dar conclusiones (Díaz, 2012).

Honey-Alonso (1992) mencionado por Alonso, Gallego y Honey (1995) presentan un ciclo continuo para la generación del aprendizaje, iniciando por la indagación y recolección de información (el estilo activo), esta información debe ser analizada de diferentes perspectivas (estilo reflexivo), para después generar teorías (estilo teórico) y poder dar solución práctica a diversas contrariedades (estilo pragmático). Se observa que la escuela profesional de Ingeniería Agroindustrial no cuenta con un alto porcentaje de estudiantes que indaguen y recolecten información, sin embargo, estos pocos estudiantes que denotan predilección por este estilo de aprendizaje, se encuentran en un nivel de moderado a muy alto, siendo necesario trabajar en estas habilidades e identificar aquellos estudiantes para que fomenten y fortalezcan el estilo, para el desarrollo y mejora de nuevos aprendizajes.

En la correlación de Spearman del estilo de aprendizaje activo con el rendimiento académico, denota que no existe correlación directa, siendo esta inversa, resultado semejante a lo reportado por Juárez, Hernández y Escoto (2011), Ortiz y Canto (2013) y Esguerra y Guerrero (2010) pero difiere de Loret de Mola (2011). Entonces, se podría inferir, aquellos estudiantes que prefieren el estilo de aprendizaje activo, presentan menor rendimiento académico y que posiblemente los docentes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial, podrían estar enseñando con métodos que no se ajustan al estilo de aprendizaje activo de los estudiantes, así menciona Alonso, Gallego y Honey (1995), si un estudiante aprende es porque le enseñan, haciendo uso de su estilo de aprendizaje predominante.

Para el estilo de aprendizaje teórico y reflexivo, existe correlación con el rendimiento académico, con un coeficiente de correlación de Spearman bueno y directo. Siendo los estudiantes del VII y IX semestre quienes denotan que esta preferencia les favorece en su rendimiento académico. Lo reportado se encuentra en consonancia con la investigación realizada por Loret de Mola (2011) para

ambos estilos, Ortiz y Canto (2013) en Ingeniería de Sistemas Computacionales e Ingeniería Industrial con el estilo de aprendizaje reflexivo e Ingeniería Electromecánica para el estilo de aprendizaje teórico. Del mismo modo Esguerra y Guerrero (2010) con el estilo de aprendizaje reflexivo, en estudiantes de psicología, caso contrario a Juárez, Hernández y Escoto (2011) quienes no evidenciaron correlación con ninguno de los estilos de aprendizaje.

El estilo de aprendizaje pragmático denota una moderada correlación directa con el rendimiento académico de los estudiantes. Este resultado es opuesto a lo obtenido por Ortiz y Canto (2013) que no evidencian relación con ninguna de las carreras en ingeniería. Asimismo, Juárez, Hernández y Escoto (2011) exponen que los estudiantes de Psicología que prefieren este estilo de aprendizaje presentan menor rendimiento académico al igual que Esguerra y Guerrero (2010). Caso contrario con Loret de Mola (2011) quien reporta correlación entre las variables.

Por último, la alta preferencia por el estilo de aprendizaje reflexivo, sumado al buen desempeño académico de los estudiantes, podría estar favorecido por los docentes, debido a que Alonso y Gallego (2004) mencionado por Ortiz y Canto (2013) reportan una tendencia alta en el perfil reflexivo de los estudiantes adscritos a carreras con componentes experimentales y empírico-analíticos. Los docentes en su mayoría son ingenieros y habiéndose formado del mismo modo, con un contenido altamente experimental, quienes realizan diversas pruebas, antes de lanzar conclusiones de un determinado fenómeno, se estaría manifestando en sus métodos de enseñanza.

## Conclusiones

Los estudiantes de escuela profesional de ingeniería agroindustrial presentan predominancia por el estilo reflexivo y pragmático, y se encuentran en un nivel académico en avance al 95.1%.

Los estilos de aprendizaje teórico, reflexivo y pragmático tienen relación directa con el rendimiento académico, reflejados en un mejor rendimiento académico de los estudiantes.

El estilo de aprendizaje activo; no tiene relación directa o relación inversa con el rendimiento académico, que respondería al bajo rendimiento académico de los estudiantes con predominancia por este estilo de aprendizaje.

### Referencias bibliográficas

- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1995). Los estilos de aprendizaje (7 ed.). Bilbao: Mensajero. [https://books.google.com.pe/books?id=S-hVSgAACAAJ&dq=catalina+alonso+gallego+y+honey+estilos+de+aprendizaje&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books?id=S-hVSgAACAAJ&dq=catalina+alonso+gallego+y+honey+estilos+de+aprendizaje&hl=es&sa=X&redir_esc=y)
- Bahamón, M. J., Vianchá, M. A., Alarcón, L. L. y Bohórquez, C. I. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento Psicológico*, 10(1), 129-144. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-89612012000100009&lng=en&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89612012000100009&lng=en&tlng=pt).
- Bolívar, J. M. y Rojas, F. (2014). Estudio de la autopercepción y los estilos de aprendizaje como factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de educación a distancia* (44), 1-13. <http://www.um.es/ead/red/44>
- Cala, R., Riera, M. y Jaramillo, M. (2014). Determinación de los estilos de aprendizaje de estudiantes de 1er curso de Ing. Industrial y Electrónica de la Universidad técnica del norte. *Estilos de aprendizaje*, 7(14), 43-67. <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/127>
- Camarero, F., Martín, F. y Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*. 12 (4), 615-622.
- Díaz, A. (2012). Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la escuela profesional de enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Callao - 2012. Universidad Nacional del Callao, Callao. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved>
- Esguerra, G. y Guerrero, P. (2010). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Psicología. *Revista diversitas - perspectivas en Psicología* 6(1), 97-109. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67916261008>

- Honey, P. y Mumford, A. (1986). *Manual of Learning Styles*. Londres: Deeks.
- Juárez, C. S., Hernández, S. G. y Escoto, M. D. (2011). Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en estudiantes de Psicología. *Revista estilos de aprendizaje* 7(7), 1-17. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/32744>
- Loret de Mola, J. E. (2011). Estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Peruana “Los Andes” de Huancayo – Perú. *Estilos de Aprendizaje*, 8(8), 1-40. <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/69/45>
- Meneses, H. C. y Jiménez, M. I. (2013). *Estilos de aprendizajes y el desempeño académico de los estudiantes Afrocolombianos (Tesis de Maestría)*. Sistema De Universidades Estatales Del Caribe Colombiano., Colombia.
- Ortiz, A. F. y Canto, P. J. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería en México. *Revista estilos de aprendizaje* 11(11), 1-23. <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/190>
- Solórzano, K. C. (2012). *Estilos de aprendizaje en alumnos del primer grado del ciclo avanzado en una institución de educación básica alternativa Callao (Tesis de Maestría)*. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/123456789/1329>