

## ESTILOS DE APRENDIZAJE Y PROMEDIO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE BACTERIOLOGÍA Y LABORATORIO CLÍNICO

**Eva Blanco Molinares**

Coordinadora Académica, UDES sede Valledupar  
Colombia  
[evablanca2807@gmail.com](mailto:evablanca2807@gmail.com)

### Resumen

En este trabajo se estudió la relación entre estilos de aprendizaje y promedio académico, de los estudiantes matriculados para el periodo académico B del 2010 en el programa de bacteriología y laboratorio clínico de la universidad de Santander sede Valledupar, con el propósito de atender la diversidad y la individualidad en el aula de clase, para que partiendo del conocimiento de los perfiles de aprendizaje y a través de estrategias didácticas adecuadas se logre llevar al estudiante aprender a aprender y pueda alcanzar sus competencias profesionales con alto desempeño. El objetivo era caracterizar los estilos de aprendizaje y establecer si existía un estilo predominante, relacionado con el promedio académico alto.

Se utilizó como instrumento el cuestionario CHAEA para caracterizar los estilos de aprendizaje de los 242 estudiantes; el estilo predominante para promedio alto, medio y bajo correspondió al Reflexivo.

**Palabras clave:** Estilos de aprendizaje, promedio académico, educación superior.

## LEARNING STYLES AND GRADE POINT AVERAGE IN STUDENTS OF BACTERIOLOGY AND CLINICAL LABORATORY

## **Abstract**

In this work we studied the relationship between the learning styles and the academic average of the students enrolled for the academic period B 2010 in the program of bacteriology and clinic laboratory at the university of Santander headquarters Valledupar with the purpose of attending the diversity and the individuality in the classroom, so that starting from the knowledge of the learning profiles and through didactical strategies being able to take the student into learning to learn to reach their professional competencies in a high efficiency.

The objective was to identify the learning styles and to establish if there was a predominant style related to a high academic result.

CHAEA instrument was used to identify the learning styles of 242 students; the predominant style for a high, medium and low level was the reflexive one.

**Keywords: learning styles, academic level, high education.**

## **Introducción**

La historia de la humanidad, ha mostrado el papel fundamental, que cumple la Educación en el desarrollo de cada persona y por consiguiente de un país. Albert Einstein en una entrevista sobre problemas educacionales, expreso “Para que exista una educación valida es necesario que se desarrolle el pensamiento crítico e independiente de los jóvenes”. Sus palabras tienen vigencia hoy, cuando se requiere de una educación que permita el desarrollo de las destrezas de pensamiento de tipo superior, que conlleven a la solución de problemas y a mejores oportunidades individuales y colectivas.

En los tiempos actuales en donde la información llega por muchísimos y diversos medios, en donde los limites de los países se vuelven tenues por la globalización, y las alianzas de las fuerzas económicas, son la prioridad para la competitividad, es decir en este tiempo tan cambiante en donde todo permanentemente se está

reorganizando y transformando, se hace necesario reflexionar sobre la misión de la universidad y del docente de la educación superior.

A pesar de todos los esfuerzos de la naciones para aumentar cobertura y mejorar sus índices de analfabetismo, formular reformas educativas, la educación sigue siendo elitista, homogenizante y al servicio de la clase dominante. Si bien se han tenido aportes muy significativos de las investigaciones en pedagogía y educación, estos no logran permear los dispositivos de control de la sociedad capitalista.

Freire (2009) era un convencido de que para formar es necesario hacer comprensión de nosotros mismos como seres históricos políticos sociales y culturales, hay que comprender como funciona la sociedad. La educación para que realmente pueda llevar a cabo su misión, debe tener como referentes los seis (6) elementos de análisis para la pertinencia que plantea la pedagogía crítica: el por qué, el para qué, el dónde, a quién, el qué y el cómo y mediante investigación previa o concomitante a la práctica docente y en construcción colectiva responder a esos interrogantes.

Las reformas educativas deben conducir como afirma Magendzo (1996, p.63) a la formación del “sujeto democrático, el sujeto autónomo, el sujeto constructor de conocimiento, el sujeto comprometido con la transformación de la sociedad”; es por esto que para lograr el aprendizaje, los procesos de enseñanza deben ser diseñados, ejecutados, evaluados y ajustados, siempre en función del individuo que aprende, permitiéndole desarrollar su identidad individual y social, en busca de su autonomía y autorregulación.

## **1. Justificación**

Concebida la educación como proceso de desarrollo humano, es necesario que las instituciones educativas propicien el escenario para que se den las interrelaciones entre los sujetos que aprenden y los que enseñan, para que cada persona pueda ser él y sea aceptado como es en todas sus dimensiones; se debe

propiciar la enseñanza de los valores del respeto, la responsabilidad y la toma de conciencia de las implicaciones positivas o negativas que la conducta individual tiene en un mundo sistémico y complejo, en donde cada ser humano inmerso en su unidad multisistémica, está a su vez interrelacionado con otros seres de estas mismas características que se influyen recíprocamente. Estos requerimientos son urgentes y prioritarios considerando que “vivimos una reestructuración de los modos de ser, sentir, hacer, pensar, saber, emprender” como afirma Mejía (2007).

Necesariamente hay que considerar también la política de la UNESCO para la educación superior en donde la directriz es que ésta debe lograr la formación de un ciudadano que sea capaz de pensar autónomamente y aprender a lo largo de la vida. En ese orden de ideas la tendencia es que la educación se centre en el estudiante, que se atienda a la diferencia, se respeten los ritmos de desarrollo, los ritmos de aprendizaje y los perfiles de aprendizaje para lograr que hombres y mujeres sean capaces de resolver problemas con actitud positiva y de manera creativa, seguros y conscientes del estilo que aplica para alcanzarlo.

Ante esta visión surgen las siguientes preguntas: ¿Cómo llegar a comprender las formas de aprender de los estudiantes si cada uno de ellos tiene su propio estilo? ¿Cómo enseñar para poder atender a la diversidad de sujetos en el aula? ¿Será esto posible cuando en la educación superior una gran mayoría de los docentes son buenos conocedores de las disciplinas que enseñan, pero no tienen conocimientos pedagógicos? Lo que se percibe en las universidades es una continuidad del modelo tradicionalista la práctica docente es un replica de lo que ellos recibieron en su época de estudiantes.

Los docentes de este siglo XXI han de comprometerse con las tendencias en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, la prioridad ha de ser potencializar el aprendizaje en los estudiantes, partiendo del reconocimiento de su individualidad; para ello los estilos de aprendizaje son una opción tanto para el estudiante para que reconozca su forma de aprender y potencialice su estilo mejorando su rendimiento académico como para los docentes que deberán ser creativos al

seleccionar estrategias didácticas que incluyan a los diferentes estilos de aprendizaje.

En la Universidad de Santander UDES sede Valledupar donde se realizó esta investigación en su Proyecto Educativo (PEI) está explicitado el compromiso de la institución con la investigación sobre los estilos de aprendizaje de sus estudiantes, como una estrategia de fortalecer la docencia, pero a la fecha no se tiene un estudio completo de la caracterización de estilos de aprendizaje en los estudiantes de los programas académicos que ofrece en sus sede de Bucaramanga, Cúcuta y Bogotá; en la sede de Valledupar sólo se tiene un estudio preliminar sobre la caracterización de los estilos de aprendizaje en los estudiantes del programa académico de Bacteriología y Laboratorio Clínico.

Por lo anterior se considera pertinente y necesario este estudio, que partiendo de un diagnóstico sobre los estilos de aprendizaje, a futuro propicie transformaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los programas académicos que ofrece la UDES en su sede Valledupar como también que los estilos de aprendizaje sean predictores de deserción estudiantil y oportunamente se puedan hacer intervenciones que mejoren la permanencia estudiantil, que es uno de los indicadores que el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2009) está solicitando a las Instituciones de Educación Superior (IES), en su programa SPADIES.

Este estudio corresponde a una primera fase de una investigación que pretende, proponer un modelo didáctico que tome en consideración los diferentes elementos de la formación de los profesionales como son la institución, el contexto socio-cultural de los sujetos, la estructura y esencia de las disciplinas, las dinámicas que se generan en las interacciones docente-estudiante-objeto de conocimiento, estudiante-estudiante, teniendo como eje central el conocimiento y aplicación de los estilos de aprendizaje. Desde la neurociencia se pretende demostrar que los estilos de aprendizaje se pueden modificar, y que con una adecuada didáctica se puede lograr la reestructuración cognitiva para potencializar el aprendizaje de los estudiantes y lograr que aprendan a aprender.

## **2. Objetivos**

Los interrogantes que orientan este estudio son: ¿Qué relación existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico? ¿El estilo de aprendizaje predominante es el mismo en los diez niveles de formación para el programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico?

### **2.1. General**

Establecer relación entre el Estilo de Aprendizaje y promedio académico de los estudiantes de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad de Santander- UDES sede Valledupar.

### **2.2. Específicos**

2.2.1. Diagnosticar los estilos de aprendizaje en los estudiantes del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico.

2.2.2. Identificar el estilo de aprendizaje predominante en cada nivel de formación del Programa Académico de Bacteriología y Laboratorio Clínico.

## **3. Hipótesis**

Los estudiantes que muestran un alto rendimiento académico, presentan el mismo estilo de aprendizaje predominante.

## **4. Metodología**

Para determinar el estilo de aprendizaje de los estudiantes del programa académico de Bacteriología de la Universidad de Santander sede Valledupar del periodo B del 2010, se tomo toda la población de 242 estudiantes del primer al décimo semestre, a los cuales se les aplico instrumento CHAE (Cuestionario Honey y Alonso) validado por Alonso con un índice de fiabilidad de 0.6. Se selecciona este cuestionario porque además de permitir identificar el estilo de aprendizaje del estudiante, indaga datos socio-economicos que facilitan la

comprensión de manera holística del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Para el promedio académico se diseñó una tabla de datos con la información suministrada por la oficina de registro y control de la universidad y que corresponde al polígrafo oficial de notas establecido por la universidad.

## 5. Resultados

En el cuestionario CHAEA la puntuación máxima que se puede obtener es de 20 puntos en cada estilo. La interpretación de las puntuaciones está en función de los resultados de todos los sujetos participantes. El primer criterio de interpretación es la relatividad de las puntuaciones obtenidas en cada estilo.

Atendiendo a lo histórico-social y cultural de los estudiantes de la UDES, se decide hallar el baremo para interpretar los resultados de los estilos de aprendizaje de la población estudiada, porque Alonso y Honey (1992), relizaron su estudio en España y si bien ha sido utilizada en la educación superior de muchos países, es necesario crear el baremo propio de la población estudiada.

De los datos obtenidos en los cuestionarios, se calculan las medias y desviaciones de los estilos de aprendizaje, para estandarizarlas en el baremo.

*Tabla 1. Baremo general de las preferencias en los estilos de aprendizaje para los estudiantes de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad de Santander UDES- Sede Valledupar*

	10%	20%	40%	20%	10%
N= 242	Pref Muy baja	Pref Baja	Pref moderada	Pref Alta	Pref Muy alta
Activo	0-9	10-12	13-15	16-17	18-20
Reflexivo	0-11	12-13	14-17	18-19	20
Teórico	0-11	12-13	14-16	17-18	19-20

Pragmático	0-10	11-12	13-15	16-18	19-20
------------	------	-------	-------	-------	-------

Tabla 2. Estilos de Aprendizaje y promedio académico alto en estudiantes de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad de Santander- UDES sede Valledupar

Sexo	Seme- s-tre	Acti- -vo°	Refle- xivo	Teó- rico	Prag- mático	Predominio	Baremo	Baremo español	Promedio B-2010
M	10	13	9	12	12	A	A(moderada)	A (alta)	4.48
M	10	12	17	17	11	R/T	T(alta)	T (muy alta)	4.44
M	10	13	14	12	10	R	A/R(moderada)	A (alta)	4.44
F	10	7	8	7	4	R	ARTP (muy baja)	AT (baja)	4.40
M	2	16	2	10	13	A	A( alto)	A (muy alta)	4.4
F	4	15	6	13	11	R	A/R(moderado)	RP (moderada)	4.03
F	9	9	1	10	11	R/P	ARTP (muy baja)	P (Moderada)	4.1
F	7	8	7	15	11	R	R/T (moderado)	T (alta)	<b>4,39</b>
F	4	12	0	14	13	R	R (muy alta)	R(muy alta)	<b>4,3</b>
F	8	17	7	15	17	A/R/P	A/P(alta)	P (muy alta)	4,27
F	4	12	0	14	13	R	R(muy alta)	R (muy alta)	4,21
F	7	16	1	11	14	A	A(alta)	A (muy alta)	<b>4,19</b>
F	2	16	5	19	13	T	T(muy alta)	T (muy alta)	4,17
F	7	11	7	14	15	R	R/T/P (moderada)	TP (alta)	<b>4,14</b>
M	1	16	9	13	14	A	A(alta)	A (muy alta)	4,07
F	3	12	19	20	18	T	T(muy alta)	T (muy alta)	<b>4,07</b>

M	2	13	12	15	18	P	P(alta)	P (muy alta)	4,06
F	5	14	15	15	12	R/T	ART(moderada)	T( alta)	4,04
F	6	14	14	16	11	T	A/R/T (moderada)	T (muy alta)	4,03
F	5	15	15	14	12	A/R	A/R/T (moderada)	A( muy alta)	<b>4,02</b>
M	4	12	19	14	13	R	R(alta)	T (alta)	<b>4,01</b>
F	8	18	17	15	20	P	A/P(muy alta)	AP (muy alta)	4,01
F	2	12	18	16	18	R/P	R/P(alta)	P (muy alta)	4.0

*Tabla 3. Estilo de aprendizaje y promedio académico bajo en estudiantes de Bacteriología y Laboratorio Clínico Universidad de Santander-UDES sede Valledupar*

Sexo	Semestre	Act-ivo	Refl-ixivo	Teó-rico	Pragm-ático	Pred-om	Baremo	Baremo español	Promedio B-2010
M	10	5	16	14	9	R	R (moderada)	R(muy alta)	3.19
F	7	9	20	15	15	R	R(muy alta)	R (muy alta)	3.19
F	2	16	16	15	16	ARP	AP(alta)	AP(muy alta)	3.19
M	2	10	13	11	11	R	ARP( baja)	ATP( moderada)	3.18
F	10	13	9	15	13	T	TP (moderada)		3.16
F	2	15	16	15	17	P	P(alta)		3.1
F	7	15	16	15	17	P	P(alta)		AP(muy alta)
F	2	12	15	14	16	P	P(alta)		P(muy alta)
F	8	14	20	17	17	R	R( muy alta)		RTP (muy alta)
F	3	11	19	14	16	R	RP(alta)		P(muy alta)
F	5	19	18	16	15	A	A(muy alta)		AT(muy alta)
F	3	11	7	5	4	A	A (baja)		A(moderada)

F	7	11	16	12	13	R	RP(moderada)	RTP(Moderada)
F	4	17	7	17	16	AT	ATP(alta)	ATP(muy alta)
M	6	17	16	13	15	A	A(alta)	A(muy alta)

Estilos de Aprendizaje por semestre

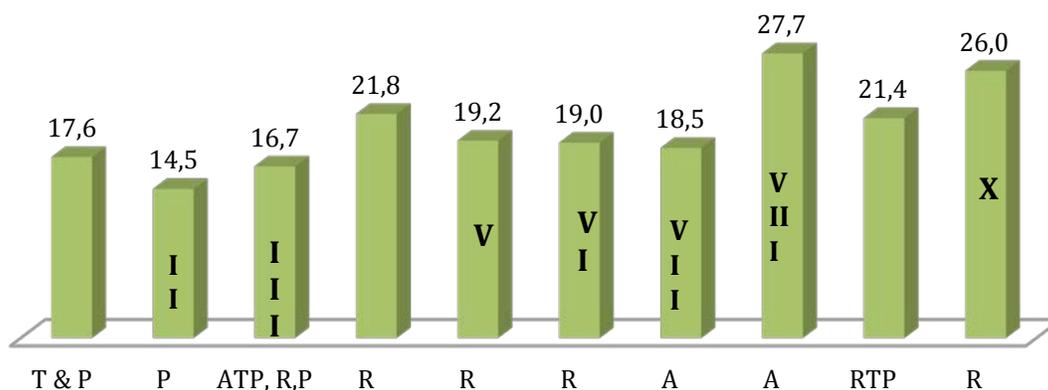


Figura 2. Estilos de aprendizaje por semestres

Tabla 4. Resultados afectados por el baremo propio de la población estudiada en el Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad de Santander-UDES sede Valledupar

Sexo	Semestre	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Predominio	Baremo
F	7	14	17	16	16	R	P
F	7	10	17	16	16	R	P
F	6	10	17	16	16	R	P
M	5	15	17	14	16	R	P
F	3	12	17	16	16	R	P
F	3	12	17	16	16	R	P

## 6. Discusión

El concepto rendimiento académico es muy complejo por las diferentes factores asociados. Según Pizarro el rendimiento académico es una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiesta, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. Además, el mismo autor, desde la perspectiva del alumno, define al rendimiento académico como la capacidad respondiente de éste frente a estímulos educativos, la cual es susceptible de ser interpretada según objetivos o propósitos educativos ya establecidos.

En la mayoría de los diccionarios entre ellos el de las ciencias de la educación el rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido y a las capacidades del estudiante en relación a lo que está aprendiendo. Las diferentes definiciones y los factores que inciden son manifestaciones de la complejidad del concepto rendimiento académico.

En la práctica docente rendimiento académico es sinónimo de calificación, porque el sistema educativo es una suma de indicadores, de estándares, de pruebas, que no permite atender al sujeto que aprende en su complejidad como ser humano, el cual debe a través de la educación desarrollar sus capacidades para aprender a aprender, al mismo tiempo que asimila los nuevos conocimientos y potencializa su creatividad. Se olvida el docente “que educar es enseñar a pensar y a tomar decisiones” (López, 2008, p.19).

La mayoría de las investigaciones sobre rendimiento académico están dirigidas a identificar los factores relacionados con el, destacándose la relación entre inteligencia y rendimiento académico y los aspectos emocionales. Andrade, y col (2000, en Reyes, 2003) realizaron un estudio que les permitió concluir que además de las inteligencias múltiples, la motivación para el aprendizaje es relevante el poder influyente de la familia en los rendimientos académicos.

Cascón (2000, en Navarro, 2003) realizó un estudio denominado “predictores del

rendimiento académico” en donde concluye que el factor psicopedagógico que más peso tiene es la inteligencia. Cano y Justicia (1993) también tienen una investigación en donde se relacionan factores académicos, estrategias y estilos de aprendizaje, utilizando los instrumentos ILP, LSQ, ASI.

García y San Segundo (1997) investigaron sobre la deserción y rendimiento académico contemplando la variable de origen socio-económico en estudiantes de primer semestre de la universidad pública Carlos III de Madrid, comprobando la influencia del rendimiento académico previo a partir de las calificaciones de acceso.

Dunn y Dunn (1999, en Lozano, 2009) trabajan con estilos de aprendizaje desde la década de los años 70 y han demostrado que el rendimiento escolar depende que se les enseñe en el estilo de aprendizaje; afirman que no hay un estilo mejor que otro y todos son útiles según el problema que deba resolver el estudiante.

Para este trabajo se conceptualiza el promedio académico desde el reglamento académico y estudiantil de pregrado artículo 96 de la Universidad de Santander- UDES donde se realiza la investigación: el promedio ponderado semestral, se refiere al calculado a partir de los créditos académicos de los cursos matriculados en cada semestre y sus calificaciones correspondientes. Promedio ponderado acumulado: para el cálculo de este promedio se incluyen todos los créditos académicos de los cursos homologados y matriculados por el estudiante desde su admisión y durante toda su permanencia en un programa académico y sus calificaciones correspondientes.

Los estilos de aprendizaje constituyen un concepto que emerge en los años sesenta como respuesta a la búsqueda de investigadores y maestros de medios prácticos, concretos para respetar las diferencias individuales de los estudiantes y poder medir las características en terminos de aprendizaje y funcionamiento cognitivo en las aulas de clase. Es un concepto esencialmente pedagógico basado en cuatro grandes influencias que contribuyeron a su consolidación como son: la

investigación sobre la mejor modalidad sensorial a privilegiar para la enseñanza. El énfasis en el individuo, fruto de la corriente de de la educación progresiva y dela investigación sobre los estilos cognitivos. La identificación de las diferencias individuales entre los grupos en función de variables tales como la edad, sexo y la voluntad política de responder a las necesidades de la infancia excepcional. La educación de adultos y la noción de formación profesional y permanente.

Alonso y Gallego (2011), expresa que “Nuestra forma de apreciar los estilos de aprendizaje se enfoca desde una perspectiva cíclica del aprendizaje en cuatro fases, tal como lo ha conceptualizado desde autores muy antiguos con denominaciones variadas: primeramente se toma la información, se analiza y sintetiza, se estructura y se lleva a la práctica, para comenzar de nuevo el proceso como en una espiral continua. Cada una de estas 4 fases las llamamos Estilo de Aprendizaje Activo, Reflexivo, Teórico o Pragmático. La preferencia o predilección o detenimiento en alguna de estas cuatro frases es lo que denominados como preferencias en un determinado Estilo de Aprendizaje.” (p. 19).

Gallego & Alonso (2011) manifiestan que la teoría de los Estilos de Aprendizaje se inscribe en los enfoques cognitivos, y deben también ser considerados los aportes de Maslow y Rogers, de la Neurociencias y la teoría de la elaboración de la información.

Siendo ésta una investigación que busca comprender la(s) forma(s) como aprende el ser humano se seleccionó el instrumento CHAEA porque tiene como fundamentación teórica la propuesta de Kolb (1997) conocida como el ciclo experiencial de aprendizaje y toda la argumentación basada en el método científico que hacen Gallego y Alonso (2012).

Es relevante expresar que la profesión de Bacteriólogo y Laboratorista Clínico existe sólo en Colombia en los otros países recibe diferentes nombres como tecnólogo médico, bioanalista, medicina de laboratorio entre otros; el plan de

formación en Colombia aunque tiene puntos de encuentro con los de otros países es diferente, porque permite formar en el desarrollo de competencias para desempeñarse en todas las áreas de laboratorio clínico como son Bioquímica, Microbiología, Hematología, Inmunología, Higiene e inocuidad alimentaria, gestión de la calidad entre otras.

Para una buena aplicación e inmersión en un currículo que tenga en cuenta los estilos de aprendizaje, es importante aclarar que en la investigación de Alonso, y Honey (1994) para la interpretación de los estilos de aprendizaje, ellos hallaron el baremo para la población estudiada. Considerando que los contextos histórico-socio-cultural de España y Valledupar son muy diferentes se halló el baremo para los estudiantes del programa de bacteriología y laboratorio clínico de la UDES sede Valledupar, precisamente buscando una mayor comprensión de los estilos de aprendizaje de una población heterogénea, con un buen número de estudiantes provenientes de etnias indígenas y afrodescendientes, en un contexto educativo deficiente si se toma como indicador el resultado de las pruebas del estado para la educación básica y media.

La variación entre la lectura directa y la del baremos afecto a seis estudiantes es decir al 2.89%, con significancia porque los seis mostraban estilo reflexivo sin embargo al aplicar el baremo se evidencia predominancia del estilo pragmático.

En los 242 estudiantes de la población estudiada, 23 estudiantes es decir el 9.59% muestran un buen promedio (alto) desde el concepto del reglamento académico de la UDES, de los cuales 14 muestran un predominio por el estilo reflexivo puro o combinado con teórico, pragmático, activo; no se considero la variable sexo dado que la mayoría de los estudiantes son del sexo femenino, sin embargo es significativo que los tres mejores promedios corresponden al sexo masculino y el máximo promedio muestra un estilo activo que no es el de predominancia hallado.

Quince estudiantes correspondientes al 6.19% muestran un promedio bajo. Solo 6 de ellos muestran un estilo Reflexivo puro. Los dos más bajos promedio no

muestran predominancia de estilo reflexivo si no una preferencia alta por el estilo activo.

## 7. Conclusiones

El rendimiento académico es uno de los componentes más importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje y está en estrecha relación con la evaluación y es en ella y en las políticas institucionales de una universidad en donde está la falencia para la interpretación y valoración del real desarrollo de las competencias de un estudiante.

Por la gran variedad de factores asociado al rendimiento académico se pueden generar diversos trabajos de investigación; por ello, se sugiere que se sigan realizando estudios dirigidos a encontrar explicaciones o descripciones de los factores asociados al rendimiento académico y poder comprender su complejidad desde las diferentes dimensiones humanas y poder resignificar el desempeño académico de un estudiante desde su estilo de aprendizaje.

Según los hallazgos no se puede afirmar que exista un estilo predominante relacionado con el buen desempeño académico dado que de los 23 mejores estudiantes solo ocho de ellos muestran una predominancia por el estilo reflexivo, el resto muestra predominancia para activo, pragmático y teórico. Esto está en concordancia con lo que afirman Dunn y Dunn sobre los estilos de aprendizaje, que no hay unos mejores que otros.

La autora de este trabajo considera que el estudiante requiere de escenarios, de estrategias de enseñanza que le permitan potencializar sus diversos estilos de aprendizaje, lo cual le garantizaría el aprender a aprender y a desempeñarse idóneamente frente a cualquier situación problémica y ambientes de aprendizaje. Al revisar estudios de Piaget, de otros teóricos cognitivos y de la teoría de elaboración de la información, se infiere que el aprendizaje no solamente consiste en adquirir nuevos conocimientos, también puede consistir en consolidar,

reestructurar, eliminar conocimientos que ya se tienen; siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional, una modificación de los esquemas de conocimiento y/o de las estructuras cognitivas de los estudiantes, y se consigue a partir del acceso a determinada información, la comunicación interpersonal (con los padres, los docentes, compañeros, entre otros) y la realización de determinadas operaciones cognitivas.

Aunque el baremos que se realizó para la población objeto de estudio, está modificando en bajo porcentaje los resultados, es significativa la modificación porque niega el estilo reflexivo y evidencia el pragmático; es importante destacar que el dato estadístico puede modificar la realidad, no obstante si lo que se quiere, es ofrecer una enseñanza que respete la diferencia y atienda a la individualidad, es conveniente atender al resultado individual del estilo de aprendizaje y tomar la media estadística solo como un referente, a tener en cuenta al planear el curso y la clase, para hacer uso de diferentes estrategias didácticas que le permita a todos los estilos comprender el tema a desarrollar.

Para quienes se decidan hacer caracterización de los estilos de aprendizaje con el instrumento CHAEA, es fundamental que consideren lo histórico-social-cultural de los sujetos y hallen el baremo correspondiente a la población estudiada, para una mejor comprensión del estilo de aprendizaje individual y colectivo de los estudiantes.

## Referencias

- Alonso, C. (1992). *Estilos de Aprendizaje: Análisis y Diagnóstico en Estudiantes Universitarios*. Madrid: Editorial Universidad Complutense.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (2012). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (2012). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

- Cano Garcia, F. y Justicia, F. (1993). Factores Académicos, Estrategias y Estilos de Aprendizaje. *Revista de Psicología general y aplicada*. 46(1),89-99.
- Cascon, I, (2000), en Navarro R. (2003) El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en la educación*. Julio-diciembre, año/vol. 1 número 002
- Dunn y Dunn. (1999) en Rodriguez, A. (2009). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. México: Editorial Trillas.
- Einstein, A. (1952). New York Times. Recuperado de [www.prof.uniandeedu.co/bgomez/einstein](http://www.prof.uniandeedu.co/bgomez/einstein). Enero 2010
- Freire, P. (2009). *Pedagogía de la esperanza*. México: siglo xxi editores.
- Gallego, D. & Alonso, C. (2011). *Innovación y Gestión del Talento*. Cáceres, España: EBS.
- García, M. y San Segundo M. (1997). El rendimiento académico en el primer curso universitario.
- Kolb, D. (1977). *Aprendizaje y solución de problemas, en Psicología de las organizaciones*. México, tipografía Barsa.
- López, M. (2008). *Planeación y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje*. México: Editorial Trillas.
- Lozano, A. (2008). *Estilos de Aprendizaje y de enseñanza: un panorama de la estilística educativa*. Mexico: Editorial Trillas.
- Magendzo, A. (1996). *Visión Latinoamericana: currículo, educación para la democracia en la modernidad*. Bogotá. Instituto para el desarrollo de la Democracia Luis Carlos Galán.
- Mejía, M. (2007). *Educación en la Globalización*. Colombia: Ediciones desde abajo.
- Pizarro, R. (1985). *Rasgos y actitudes del profesor efectivo*. Tesis para optar el título de magister en ciencias de la educación. Universidad Católica de Chile.

Reyes, Y. (2003). *Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto, y la asertividad en estudiantes del primer año de psicología*. SISBIB.

UNESCO. (1998). Declaración mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción. Recuperado diciembre de 2010 de [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)

Universidad de Santander. UDES. (2010). Proyecto Educativo Institucional PEI.

Recieved: Apr, 20, 2014  
Approved: May, 20, 2014