

# RELACIÓN ENTRE ESTILO DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

## RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING STYLE AND ACADEMIC PERFORMANCE IN STUDENTS OF THE PHARMACY PROGRAM AT UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Catalina Lizano Barrantes\*, Freddy Arias Mora\*\*, Eugenia Cordero García\*\*\* y Angie Ortiz Ureña\*\*\*\*  
Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Recibido: 22/09/15

Aceptado: 26/11/15

### RESUMEN

Los estilos de aprendizaje se pueden definir como el conjunto de rasgos que caracterizan la forma en que aprenden y procesan información las personas. El objetivo del presente estudio es establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes que cursaron el V año de la carrera de licenciatura en Farmacia de la Universidad de Costa Rica, durante los años 2011 a 2013. Se aplicó el Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje. Se obtuvo que en relación con el promedio global, no existen diferencias entre preferencias para los estilos activo, reflexivo, teórico o pragmático. Los estudiantes no presentan un estilo de aprendizaje puro, sino una combinación de dos o más de estos, lo cual favorece el proceso de aprendizaje al tener más herramientas de adaptación a los requerimientos de los profesores, los cursos y la carrera.

**Palabras clave:** métodos de aprendizaje, estudiante, farmacia, rendimiento académico, estilo de aprendizaje.

### ABSTRACT

Learning styles can be defined as the set of features that characterize the way people learn and process information. The aim of this study is to establish the relationship between learning styles and academic performance of students who completed the fifth year of the Pharmacy Program at Universidad de Costa Rica during the years 2011 to 2013. We applied the Honey-Alonso Learning Styles questionnaire. Regarding the overall mean, we obtained that there are no differences in the preference for an active, reflective, theoretical or pragmatic style. Students don't have a pure learning style, but a combination of two or more of them, which favours the learning process as they have more tools to adapt to the teachers', the courses' and the study program's requirements.

**Keywords:** learning methods, student, pharmacy, academic performance, learning styles.

\*catalina.lizano@ucr.ac.cr,

\*\*freddy.arias\_m@ucr.ac.cr,

\*\*\*eugenia.corderogarcia@ucr.ac.cr,

\*\*\*\*angie.ortizurena@ucr.ac.cr

## INTRODUCCIÓN

Los estilos de aprendizaje tienen múltiples definiciones; Aguilar (2010) los define como una manera de hacer, un conjunto de rasgos que caracterizan la forma en que aprenden las personas. Dichos estilos hacen referencia a las particularidades de un individuo y la forma en que aborda, organiza y procesa la información. Los estilos de aprendizaje tienen un rol muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que son el conjunto de características que se ponen en marcha a la hora de aprender (García, 2013).

Aguilera y Ortiz (2010) consideran el estilo de aprendizaje como un proceso espontáneo y que puede ser autodesarrollado; una forma específica donde se manifiestan los componentes afectivos, cognitivos y metacognitivos. Tiene un carácter gradual, consciente y estable. Bahamón, Vianchá, Alarcón y Bohórquez (2013) señalan que los rasgos de aprendizaje evidencian la manera en que los sujetos construyen sus esquemas de interpretación, contenidos e información; es decir, se da un despliegue de procesos cognitivos para lograr resolver la tarea del aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje pueden estar determinados por diversos factores relacionados entre sí; González-Peiteado (2013) expone tres rasgos o elementos:

- Rasgos cognoscitivos: Aspectos relacionados con procesos psicológicos básicos, como lo es la memoria y la capacidad creativa. Proceso de metacognición, definido como la capacidad que permite al alumno conocer sus limitaciones y potencialidades para afrontar los procesos educativos.
- Rasgos afectivos como la motivación, la cual conlleva a que el estudiante quiera realizar las cosas. Aquí se consideran los

intereses y expectativas del aprendiz, a partir de su nivel e intensidad, ya que éste prefiere ciertos contenidos, organización de aula, metodología, entre otros aspectos. Además, la autoestima se asocia con el autoconcepto vinculado con el éxito académico.

- Rasgos de orden fisiológico asociados a aspectos físicos, edad, género, biorritmos de enseñanza (hay estudiantes que estudian mejor a una hora que a otra) y elementos contextuales como iluminación, ruido, espacio, entre otros.

García (2013) agrega factores ambientales y preferencias en cuanto a la organización y presentación de la información. Diversos autores mencionan que el aprendizaje depende de múltiples variables, desde el contenido que se aprende hasta el medio, por lo que no sólo se puede considerar un número determinado de factores que influyen, sino que se debe pensar en otros que tengan coincidencia o interfieran en el aprendizaje; se mezcla con motivos, experiencias previas, necesidades y afectos, de esta manera el estudiante parte de la necesidad de aprender (Aguilera y Ortiz, 2010; Bahamón et al., 2013; Figueroa et al., 2005; Salas, 2014). Otros factores son los diferentes niveles educativos, la generación, la tecnología, el tamaño de grupo y la incorporación de la educación a distancia (Robles, Cox y Seifert, 2012).

Debido a los diversos aportes de múltiples autores, se ha generado teorías basadas en el número y tipo de factores determinantes que permiten clasificar los estilos de aprendizaje de distintas maneras. García (2013) realiza una línea del tiempo y señala los principales aportes: algunos se basan en principios de dualidad de opuestos,

como en el caso de Felder y Silverman, quienes plantean las parejas sensitivos-intuitivos, visuales-verbales, inductivos-deductivos, activos-reflexivos, secuenciales-globales; Kolb clasifica los estilos en cuatro tipos: experimentación concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. El modelo de Kolb fue enriquecido y replanteado por Honey-Mumford en el año 1986 (como se citó en Aguilar, 2010), y este último fue adaptado al contexto de estudiantes universitarios por Alonso, Gallego y Honey en el año 1997 (como se citó en Laugero, Balcaza, Salina y Craveri, 2009), que distingue cuatro tipos de estilos de aprendizaje:

1. Activo: Se abre a nuevas experiencias y aprende mejor con experiencias grupales.
2. Teórico: Enfoque lógico de los problemas, analizan y sintetizan.
3. Reflexivo: Antepone la reflexión a la acción y observa con detenimiento las distintas experiencias.
4. Pragmático: Su punto fuerte es la experimentación y la aplicación de ideas.

Actualmente, no existe una teoría que sea aceptada universalmente, sin embargo hay varias escalas y calificaciones que están en uso, las cuales tienen características en común y consideran el ambiente, los sentidos, aspectos cognitivos y socioemocionales (Romanelli, Bird y Ryan, 2009), por lo que la persona que las aplique debe ser crítica y tener un amplio bagaje teórico acerca del tema. La elección depende, en algunos casos, del perfil académico de la carrera, pues las estrategias de aprendizaje se adaptan a los contenidos y a los objetivos de cada materia.

Bahamón et al. (2013) señalan que la educación universitaria es una enseñanza sistemática y explícita de estrategias de aprendizaje, por lo tanto los programas no

deben concentrarse únicamente en impartir los contenidos teóricos, sino también en enseñar al estudiantado la mejor manera de adquirir esos conocimientos. El profesorado debe fomentar la participación en clase, crear proyectos más independientes, promover una mayor motivación, generar procesos reflexivos y utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) (Gallego, Negro, Fernández, Raposo, Montejo y Barcia, 2010). Diversos análisis señalan que existen diferencias entre los perfiles de estudiantes; es decir, se presenta una alta preferencia por un estilo de aprendizaje determinado, según la carrera universitaria elegida (Bravo y Alfonso, 2007; Pulido, De la Torre, Luque y Palomo, 2009).

Los trabajos al respecto, como el de Borracci, Guthman, Rubio y Arribalzaga (2008), respaldan esta preferencia de estilos según la carrera seleccionada, incluso extendiéndose a una especialidad o a estudios de posgrado, pero también señalan que a pesar de esta preferencia, y tal como lo confirman investigaciones previas, el estudiantado modifica sus estilos o estrategias de aprendizaje de acuerdo con las demandas particulares que les exige un determinado curso.

Por tanto, para la carrera de licenciatura en Farmacia de la Universidad de Costa Rica, en la cual el estudiantado recibe el conocimiento teórico y realiza prácticas en diferentes áreas del quehacer farmacéutico, la relación entre su rendimiento académico y el estilo de aprendizaje es fundamental para mejorar los procesos de enseñanza. Este conocimiento le permitiría a estudiantes y docentes de la carrera adoptar las técnicas y estrategias adecuadas a dicha forma preferente, lo cual facilitaría el desarrollo del proceso y potenciaría sus recursos de aprendizaje.

En ese sentido, el objetivo del presente estudio es analizar si existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes que se encontraban cursando el V año de la carrera de licenciatura en Farmacia de la Universidad de Costa Rica, durante los años 2011 a 2013.

## MÉTODO

### Diseño

La presente investigación es una observación transversal de estrategia asociativa, realizada durante los años 2011, 2012 y 2013. Esta metodología se seleccionó para establecer la relación entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico de los participantes del estudio.

### Participantes

La carrera de licenciatura en Farmacia de la Universidad de Costa Rica tiene una duración de cinco años de formación académica y seis meses de práctica profesional.

El estudio examen se realizó con la población estudiantil matriculada en cursos del último año de licenciatura en Farmacia durante los años 2011 a 2013, específicamente se incluyó a 125 estudiantes, desglosados de la siguiente manera:

- 2011: 44 estudiantes de 52 totales; 13 hombres, 31 mujeres
- 2012: 22 estudiantes de 32 totales; 5 hombres, 17 mujeres
- 2013: 59 estudiantes de 59 totales; 15 hombres, 44 mujeres

El estudio estuvo inscrito en el Instituto de Investigaciones Farmacéuticas y contó con el aval del Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica para utilizar una carta de presentación con el fin de reclutar a los estudiantes participantes.

### Medidas

Se aplicó el Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje a la muestra (conocido como CHAEA); un instrumento autoadministrado, validado previamente en el idioma español con estudiantes universitarios de España por los autores originales (sin haber sido aún validado en población costarricense) y que se enmarca dentro de las herramientas para valorar aspectos cognitivos del aprendizaje (Alonso et al., 1997). Contiene 80 ítems, distribuidos aleatoriamente, los cuales permiten identificar y cuantificar cuatro estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático). Está dividido en cuatro secciones de 20 ítems correspondientes a los estilos mencionados. La puntuación absoluta que el estudiante obtenga en cada grupo de 20 preguntas corresponde, luego de una recodificación, a una categoría en cada uno de los estilos de aprendizaje: muy baja (MB), baja (B), moderada (M), alta (A) y muy alta (MA).

En cuanto a algunas de sus propiedades psicométricas, la evaluación original de los autores realizada con una muestra de 1371 universitarios españoles indica las siguientes puntuaciones promedio para cada una de las categorías: activo 10.7; reflexivo 15.37; teórico 11.3 y pragmático 12.1, así como valores de consistencia interna de activo  $\alpha = .62$ , reflexivo  $\alpha = .72$ , teórico  $\alpha = .65$  y pragmático  $\alpha = .58$  (Alonso et al., 1997).

### PROCEDIMIENTO

Para la aplicación del instrumento se acudió a las sesiones de laboratorio del curso de Toxicología, correspondiente al último bloque de materias de la carrera; se explicó el objetivo del instrumento y se solicitó a los estudiantes que seleccionaran los ítems que contenían las afirmaciones con las que estuvieran en “mayor acuerdo”.

Para el análisis del instrumento en términos numéricos se procedió a contabilizar el total de los ítems marcados para las preguntas correspondientes a cada estilo de aprendizaje y se confeccionó una base de datos en el programa Excel.

La identificación del estilo de aprendizaje se realizó con base en el baremo general de interpretación propuesto por Alonso et al. (1997). Este baremo contiene puntos de corte teórico con los que se recodificaron los puntajes de cada estilo y se obtuvieron las categorías MB, B, M, A y MA para cada uno de ellos.

El estilo de aprendizaje predominante se determinó identificando la clasificación más alta en la escala ordinal MB, B, M, A y MA. En los casos en donde se obtuvo el mismo resultado en dos o más estilos, se clasificó con un estilo de aprendizaje predominante resultante de la combinación de las respectivas categorías; si un estudiante presentó el mismo puntaje en los cuatro estilos, se consideró como "sin estilo predominante".

Otros datos como nombre, sexo y promedio global se obtuvieron de los registros administrativos de la Facultad de Farmacia.

Para establecer si existían diferencias estadísticamente significativas se realizaron pruebas T de comparación de medias por pares con un 95% de confianza y una significancia de 5%.

Se realizaron comparaciones entre las medias de los promedios globales y de quinto año, diferenciando entre cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje. Para comprobar si estas diferencias fueron estadísticamente significativas, se realizó una comparación de medias con el método de ANOVA con una significancia del 5%.

El manejo de los archivos, así como recodificaciones, cálculos y tabulaciones se realizó en el paquete estadístico SPSS 20, el formato de

tablas y la elaboración de gráficas se realizaron en el programa MS Excel.

## RESULTADOS

En Tabla 1 se muestran los promedios del rendimiento académico global obtenidos durante toda la carrera de licenciatura en Farmacia y los promedios obtenidos en el quinto año, correspondiente a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje, segregados según sus cinco niveles de preferencia.

De acuerdo con la tabla 1, se observan variaciones respecto al promedio global dentro de cada estilo, por lo que al realizar una comparación de medias con el método de ANOVA, para comprobar si estas diferencias son estadísticamente significativas, se encontró que en relación con la variable de promedio global no existen diferencias entre preferencias para el estilo activo ( $p = .808$ ), estilo reflexivo ( $p = .53$ ), estilo teórico ( $p = .53$ ) o estilo pragmático ( $p = .875$ ).

En el caso de los promedios de rendimiento académico en quinto año, aunque no existen diferencias para los estilos activo ( $p = .313$ ), reflexivo ( $p = .224$ ), teórico o pragmático ( $p = .572$ ), sí existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula que la media de los promedios de quinto año son iguales entre preferencias ( $p = .03$ ), con un nivel de significancia de 5%. Debido a la distribución de los datos en las categorías, no es posible realizar pruebas post-hoc que permitan establecer entre cuáles estilos específicos se presentan las diferencias encontradas en el ANOVA, sin embargo, el análisis de la figura 1 permite visualizar el efecto de las tendencias en el estilo pragmático, sobre el promedio de notas.

Para las tendencias bajas y muy bajas en el estilo pragmático, las notas promedio tienden

Tabla 1

*Rendimiento académico según estilo de aprendizaje de los estudiantes de quinto año de la carrera de licenciatura en Farmacia de la Universidad de Costa Rica, 2011-2013.*

Estilo	Preferencia	Casos	Promedio <sup>a</sup>	
			Global	Quinto año
Total		122	7.93	8.21
Activo	Muy baja	53	7.84	8.24
	Baja	23	8.02	8.28
	Moderada	32	7.97	8.17
	Alta	10	8.11	7.97
	Muy alta	4	7.65	8.18
Reflexivo	Muy baja	57	7.81	8.16
	Baja	37	8.07	8.29
	Moderada	22	7.99	8.26
	Alta	6	7.93	8.00
	Muy alta	0	-	-
Teórico	Muy baja	14	7.96	8.18
	Baja	36	7.71	8.13
	Moderada	51	8.04	8.27
	Alta	18	8.01	8.18
	Muy alta	3	7.83	8.34
Pragmático	Muy baja	66	7.88	8.25
	Baja	24	8.03	8.34
	Moderada	23	8.02	8.06
	Alta	8	7.72	7.92
	Muy alta	1	8.07	8.08

*Nota:* Elaboración propia a partir de registros del rendimiento académico de los estudiantes.

<sup>a</sup>Promedio ponderado según creditaje de los cursos

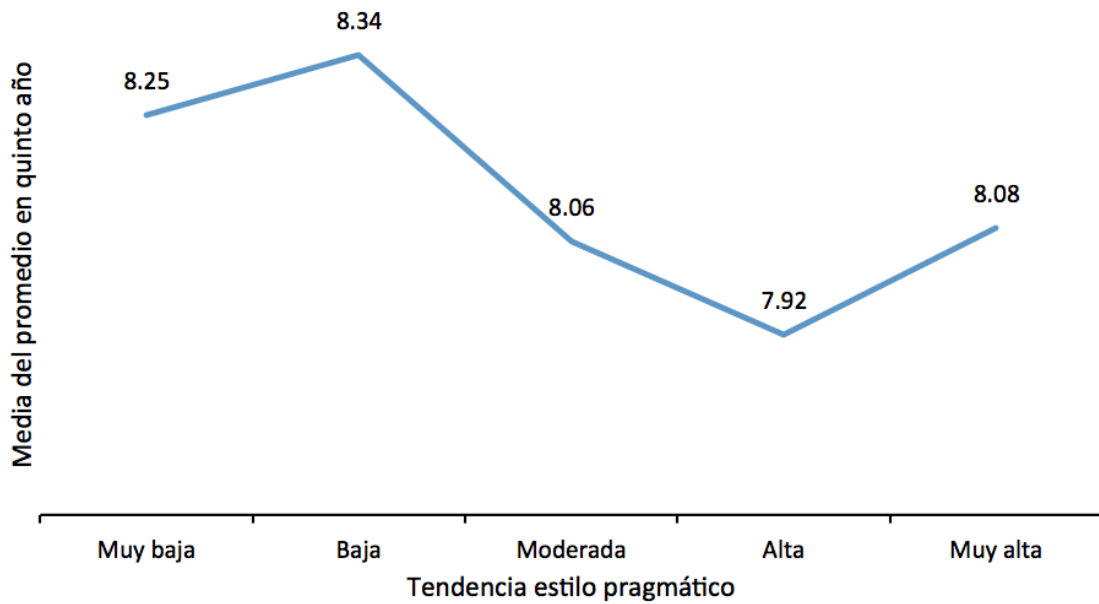


Figura 1. Medias de los promedios en quinto año de carrera de los estudiantes de Farmacia de la Universidad de Costa Rica, según tendencia en el estilo de aprendizaje pragmático

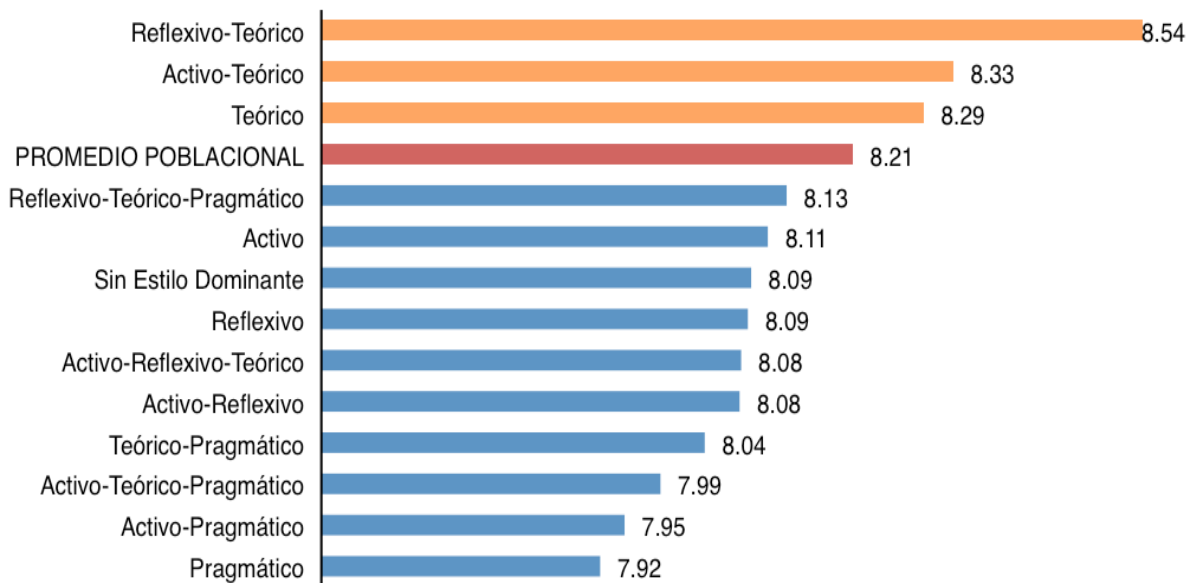


Figura 2. Media de los promedios de quinto año según estilo de aprendizaje predominante de los estudiantes de la carrera de Farmacia, 2011-2013

Tabla 2

*Rendimiento académico por sexo, según estilo de aprendizaje predominante de los estudiantes de quinto año de la carrera de Farmacia, 2011- 2013*

Estilo de aprendizaje predominante	Sexo			
	Hombre		Mujer	
	Global	Quinto año	Global	Quinto año
Activo	7.87	7.97	8.01	8.17
Reflexivo	8.59	8.36	7.77	8.04
Teórico	7.43	8.26	8.06	8.30
Pragmático	7.43	7.83	7.95	8.01
Sin estilo dominante	-	-	8.17	8.09
Teórico-pragmático	7.67	7.99	7.64	8.15
Reflexivo-teórico	8.34	8.72	8.19	8.50
Activo-teórico	8.02	8.48	7.91	8.28
Activo-reflexivo	7.60	8.08	-	-
Activo-pragmático	8.08	7.70	8.05	8.01
Reflexivo-teórico-pragmático	-	-	8.09	8.13
Activo-teórico-pragmático	8.07	7.62	7.67	8.24
Activo-reflexivo-teórico	8.33	8.21	7.74	8.05

*Nota:* Elaboración propia a partir de registros del rendimiento académico de los estudiantes



a ser mayores respecto a las notas de aquellos estudiantes ubicados en tendencias altas y muy altas; existe una diferencia de 0.71 puntos en una escala de 0 a 10 entre las tendencias baja y alta.

Es importante mencionar que al comparar las variables dependientes (promedio global y promedio en último año de carrera) no se encontraron diferencias significativas entre estas, en ninguno de los años analizados.

Con el fin de relacionar el estilo de aprendizaje predominante en el estudiantado y las calificaciones obtenidas, se realizó el análisis de la media de promedios, tanto global como en el quinto año, según las diferentes categorías de estilos predominantes, acompañado del respectivo test estadístico de comparación de medias.

Por medio del análisis de variancia de un factor (ANOVA), se determinó que para el promedio de quinto año existen diferencias estadísticamente significativas con una significancia de .05 ( $p = .008$ ). Estas diferencias se presentan en la figura 2.

La figura 2 muestra cómo las categorías se dividen en dos subgrupos, uno con valores por encima del promedio poblacional, caracterizados por la presencia del estilo teórico, y el segundo con valores por debajo del promedio poblacional, donde se agrupan en las últimas posiciones las categorías con presencia de estilo pragmático. La diferencia entre la categoría de estilo predominante teórico y la categoría de estilo predominante pragmático es de 0.37 puntos, en una escala de 0 a 10.

Con el fin de establecer si existen diferencias en el rendimiento académico, según sexo y estilo de aprendizaje, se realizó un análisis de varianza de dos factores para los datos de la tabla 2 Esta investigación indica que

las diferencias de promedio que se presentan no están relacionadas con el sexo y el estilo de los estudiantes de la muestra ( $p = .784$ ). El estudio se realizó con un modelo corregido debido al faltante de tres categorías cruzadas.

Según se muestra también en la tabla 2 donde se observa que en el promedio en quinto año de la carrera las conclusiones son análogas, no hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de que todos los promedios globales son iguales entre estilos de aprendizaje ( $p = .649$ ); tampoco se puede establecer diferencias en los promedio de las calificaciones de estudiantes de quinto año entre hombres y mujeres ( $p = .578$ ), ni entre estilos de aprendizaje ( $p = .101$ ).

## DISCUSIÓN

Diversas investigaciones avalan que el estudiantado obtiene mejores rendimientos cuando se le enseña desde su propio estilo de aprendizaje. Según estos, el proceso se facilita si, cuando se diseña todo el proceso didáctico, se tiene en cuenta el estilo de aprendizaje del estudiante, es decir, se particulariza a su individualidad. Ceballos y Arribas (2003) indican que diversos investigadores, como Cafferty (1980), Lynch (1981), Pizzo (1981), Gardner (1990) y Alonso (1992), entre otros, han desarrollado observaciones que relacionan los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico. Basándose en los resultados obtenidos en ellas, estos mismos autores citan a Alonso, et al., al afirmar que: “los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus Estilos de Aprendizaje predominantes” (p. 3).

En el ámbito universitario, algunas universidades utilizan el CHAEA para diagnosticar y reducir los problemas de aprendizaje de los nuevos estudiantes y

examinar los casos de fracaso en los análisis emprendidos. Se han llevado a cabo importantes trabajos de investigación en muchos centros de educación superior en Perú, Venezuela y en varias universidades chilenas, argentinas, mexicanas, brasileñas y españolas (Alonso y Gallego, 2007).

En relación con esta premisa, Borracci et al. (2008) realizaron un examen en una cohorte de estudiantes de pregrado de medicina en una universidad de Argentina, con cuatro objetivos: describir su estilo al ingresar a la carrera, compararlo con el estilo al finalizar y en el posgrado inmediato, así como la relación entre estilo de aprendizaje y rendimiento académico, y la asociación entre los estilos y la tendencia a elegir una especialidad al finalizar la carrera. En relación con el rendimiento académico, los autores no encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar los estilos con las notas finales de la materia Anatomía (Anatomía I y II) mediante un ANOVA, aunque sí observaron que los individuos con estilo pragmático-activo obtenían mejores notas que la combinación reflexivo-activo para ese curso. Esta ausencia de diferencia la atribuyen al tamaño de su muestra, pero también indican que el mejor desempeño no sólo depende del estilo de aprendizaje del estudiante, sino también de la forma de evaluación de la materia; además, que los estudiantes adaptan su estilo a las exigencias académicas de un curso.

Los mismos autores reconocen que en otros exámenes no se logró encontrar una asociación entre estilo de aprendizaje y rendimiento académico usando como comparativa las notas de un único curso, tampoco otras investigaciones que usaron como variable el rendimiento académico basado en las notas promedio de toda la carrera o en una práctica profesional (Robles et al., 2012), y algunos de los estudios que hallaron

una correlación pobre usaron instrumentos de determinación de estilos de aprendizaje diferentes al CHAEA, como es el realizado por Bitran, Lafuente, Zúñiga, Viviani y Mena (2004), quienes sí encontraron esta correlación en una cohorte de 66 estudiantes de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile, usando como instrumentos el test Indicador de Myers-Briggs y el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb.

Por su parte, Yao e Iriarte (2013) encontraron una correlación significativa entre rendimiento académico y estilo teórico en una muestra de 167 estudiantes de medicina que estudian inglés como segunda lengua en la Universidad de Barranquilla, Colombia, usando el CHAEA como instrumento y la variable de rendimiento académico construida a partir de las notas obtenidas en un examen parcial de la asignatura de inglés.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo muestran que al comparar los promedios globales no hay diferencias entre los estilos de aprendizaje, es decir, que los promedios globales de la carrera no se afectan por el estilo del estudiante. Cabe resaltar que ese es el estilo que el estudiante presentó en el último año, sin embargo, no permite determinar si hubo alguna modificación en el estilo predominante a lo largo de la carrera. Basándose en el concepto de “movilidad funcional”, planteado por Witkin y Goodenough (1981) y Pascual-Leone (1995), los autores Hederich, Gravini y Camargo (2011) indican que los estilos de aprendizajes se pueden modificar y que esto debería promoverse en un sentido bidireccional, lo que quiere decir que el objetivo no es cambiar de un estilo a otro sino que, como parte del desarrollo individual de la persona, ésta obtenga las fortalezas del estilo que no es predominante. Por lo tanto, existe la posibilidad que los estudiantes hayan

modificado sus preferencias de estilo de aprendizaje para adaptarse a las demandas académicas de los diferentes cursos.

En los cursos de la carrera de licenciatura en Farmacia de la Universidad de Costa Rica, se utilizan diversas estrategias didácticas, como por ejemplo casos simulados y reales, prácticas de laboratorio, clases magistrales, foros, aprendizaje basado en problemas, proyectos de investigación, plataformas virtuales, entre otras. Esta variedad de actividades obligan al estudiantado a adaptarse y utilizar las competencias que permitan cumplir de manera eficiente con los requerimientos de cada curso. Una baja proporción de estudiantes presentaron un estilo puro, de acuerdo a la observación realizada se encontraron 12 combinaciones de estilos predominantes; esto permite que el estudiante se adapte mejor a los diferentes estilos de los profesores, y que se puede beneficiar al grupo al existir esta diversidad de preferencias.

En relación a la modificación de los estilos de aprendizaje, Gallego et al. (2010), en su artículo "Evolución de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de farmacia en los últimos 6 años", realizaron una investigación comparativa de la evolución de los estilos de aprendizaje en 353 estudiantes del cuarto curso de Farmacia de dos universidades en Madrid, España (UCM y CEU-San Pablo). Específicamente en los cursos 2003/2004 y 2009/2010.

El estudio demostró que en ambos tiempos los estudiantes obtuvieron puntuaciones altas en el estilo reflexivo, seguido del teórico, pragmático y activo. Se señaló que no existe tendencia en los estilos de aprendizaje a lo largo de la carrera, por lo que los docentes deben fomentar una educación integral donde se consideren todos los estilos

de aprendizaje y se fortalezcan poco a poco en los estudiantes.

En el presente trabajo se encontró que en los promedios de rendimiento académico de quinto año no existen diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro estilos, sin embargo, sí existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula que la media de los promedios de quinto año son iguales entre preferencias; además, el análisis gráfico permite visualizar el efecto de las tendencias en el estilo pragmático sobre el promedio de notas. En la figura 1 se observa que los estudiantes con notas promedio más bajas tienen un predominio del estilo pragmático. Esto puede deberse a diversos factores, como por ejemplo a diferencias entre el estilo de los profesores en los distintos años o un cambio en el estilo de aprendizaje del estudiante; factores que no fueron medidos en este trabajo.

Algunas investigaciones se centran en estudiar la relación entre los estilos y las estrategias de aprendizaje y el rol del sexo en estudiantes que ingresan a la universidad. Tal es el caso de un examen realizado, utilizando el CHAEA, con los aspirantes a ingresar a todas las carreras de la Universidad Católica Argentina. Respecto a la diferenciación de los estilos teniendo en cuenta el sexo, se revelan contradicciones en relación al modo de procesar y transformar la información y concluyen que los estilos de aprendizaje son relativamente estables, aunque pueden cambiar puesto que la elección de un estilo depende también del perfil académico de la carrera elegida, pues hay carreras que demandan más un estilo que otro. Hecho similar ocurre con las estrategias de aprendizaje, las cuales son requeridas específicamente según los contenidos y materias a aprender (Aguilar, 2010).

Como se aprecia en la tabla 2 no se puede establecer diferencias en los promedios de calificaciones de estudiantes de quinto año entre hombres y mujeres. Estos resultados coinciden con lo obtenido por Sepúlveda, López, Torres, Luengo, Montero y Contreras (2011), los cuales, en su artículo "Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de Química y Farmacia de la Universidad de Concepción", no encontraron diferencias relacionadas con el género del estudiantado.

Esguerra y Guerrero (2010, como se citó en Morales, Rojas, Hidalgo, García y Molinar, 2013) observaron que no es una variable que tiene que ver con el estilo de aprendizaje, que si bien hay diferencias no son significativas. No obstante, en el trabajo de Cano (2000, citado por Morales et al., 2013) se detectó diferencias en este factor e indica que son muy escasas y que dependen del tipo de carrera estudiada, por lo cual en muchas investigaciones no aparecen.

Las variables analizadas en la presente investigación, como el rendimiento académico global, el rendimiento en quinto año de la carrera y la diferencias en estilos de aprendizajes de acuerdo con el sexo, han sido ya analizadas en numerosos estudios, obteniendo resultados similares en algunos casos; sin embargo, esa evidencia no significa que esas variables no deban seguir investigándose y aplicándose, pues son parte de un conjunto mayor de variables que influyen en el desempeño global del estudiante.

## CONCLUSIONES

El rendimiento académico de un estudiante está determinado por múltiples variables, siendo una de ellas el estilo de aprendizaje. Esta variable puede ayudar o dificultar el proceso, dependiendo de las demandas de cada curso.

A pesar de que los datos obtenidos en la presente investigación ya se han observado en otras, en Costa Rica y para la población de estudiantes de Farmacia es la primera vez que se analiza, dejando en evidencia que los estudiantes tienden a presentar un perfil acorde con las demandas de la carrera, modelado por el perfil personal, el perfil de los profesores y el abordaje de los contenidos, entre otros, por lo que en un futuro se pueden presentar cambios si hay modificaciones en esos factores modeladores.

Por lo general, el estudiantado no presenta un estilo de aprendizaje puro sino una combinación de dos o más estilos, lo que favorece el proceso de aprendizaje al tener más herramientas de adaptación a los requerimientos del profesorado, de los cursos y de la carrera.

En el presente estudio no se analizó la relación entre el rendimiento académico de los estudiantes y el estilo de los profesores, siendo esta última una variable incluida en otras investigaciones. La influencia del estilo de los profesores podría explicar la diferencia encontrada en el rendimiento académico en los estudiantes a nivel de quinto año, pues ellos se encuentran en contacto con catedráticos que tienen su misma formación, a diferencia de los primeros años de la carrera, en donde se encuentran en contacto con maestros de otras áreas profesionales como ciencias básicas, ciencias sociales y letras.

En este trabajo y con la muestra realizada no se detectó que el género sea una variable que influya de una manera importante en el proceso de aprendizaje.

## Recomendaciones y limitaciones

El análisis se realizó solamente en tres generaciones de la carrera de licenciatura

en Farmacia y fue aplicada a los estudiantes mientras cursaban el último año de la carrera, por lo tanto, no se conoce si su estilo cambió durante su formación académica.

Los resultados obtenidos podrían variar de acuerdo con el instrumento de medición utilizado; para obtener una visión integral del estilo del estudiante sería ideal la aplicación de más de un instrumento.

De acuerdo con los datos obtenidos, y debido a que los estudiantes no presentan un único estilo predominante sino la combinación de varios, los docentes deben considerar la aplicación de diferentes estrategias durante la formación de los alumnos.

Con el fin de determinar la influencia que tiene el estilo de aprendizaje del profesor sobre el rendimiento académico del estudiantado, es recomendable incluir en el análisis esta relación de variables.

## REFERENCIAS

- Aguilar, M. (2010). Estilos y estrategias de aprendizaje en jóvenes ingresantes a la universidad. *Revista de Psicología, 28(2)*, 207-226. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/1460>
- Aguilera, E. y Ortiz, E. (2010). La caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la educación superior, una visión integradora. *Estilos de Aprendizaje, 5(5)*, 26-46. Recuperado de [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_5/articulos/lrs\\_5\\_abril\\_2010.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_5/articulos/lrs_5_abril_2010.pdf)
- Alonso, C. M. y Gallego, D. J. (2007). *Los estilos de aprendizaje: una propuesta pedagógica*. I Congreso Internacional sobre Estilos de Aprendizaje. Recuperado de [http://eva.universidad.edu.uy/pluginfile.php/406805/mod\\_resource/content/1/Estilos%20de%20aprendizaje.pdf](http://eva.universidad.edu.uy/pluginfile.php/406805/mod_resource/content/1/Estilos%20de%20aprendizaje.pdf)
- Alonso, C. M., Gallego, D. J. y Honey, P. (1997). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Bahamón, M., Vianchá, M., Alarcón, L. y Bohórquez, C. (2013). Estilos y estrategias de aprendizaje relacionadas con el logro académico en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico, 11(1)*, 115-129. Recuperado de <http://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/pensamientopsicologico/article/view/406>
- Bitran, M., Lafuente, M., Zúñiga, D., Viviani, P. y Mena, B. (2004). ¿Influyen las características psicológicas y los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina? Un estudio retrospectivo. *Revista médica de Chile, 132(9)*, 1127-1136. doi: 10.4067/S0034-98872004000900015
- Borracci, R. A., Guthman, G., Rubio, M. y Arribalza, E. B. (2008). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y médicos residentes. *Educación Médica, 11(4)*, 229-238. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132008000400007&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132008000400007&script=sci_arttext)
- Bravo, P. y Alfonso, M. (2007). Comportamiento de actividades que desarrollan estilos de aprendizaje en las guías didácticas de la asignatura Morfofisiología Humana I. *Educación Médica Superior, 21*, 1-10.
- Ceballos, I. y Arribas, C. (2003). El diagnóstico de los estilos de aprendizaje: un instrumento valioso para apoyar la formación en los estudiantes de Enfermería. *Enfermería Global, 3*.

- Recuperado de <http://revistas.um.es/eglobal/article/download/620/646>
- Figueroa, N., Cataldi, Z., Méndez, P., Rendón, J., Costa, G., Salgueiro, F. y Lage, F. (2005). Los estilos de aprendizaje y el desgranamiento universitario en carreras de informática. *JEITICS Primeras Jornadas de Educación en Informática y TICS en Argentina, 15-19*. Recuperado de [www.cs.uns.edu.ar/jeitics2005/Trabajos/pdf/03.pdf](http://www.cs.uns.edu.ar/jeitics2005/Trabajos/pdf/03.pdf)
- Gallego, D., Negro, S., Fernández, A., Raposo, R., Montejo, C. y Barcia, E. (2010). Evolución de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Farmacia en los últimos 6 años. *Revista Estilos de Aprendizaje, 6*(6), 128-137. Recuperado de [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_6/sumario\\_completo/lsr\\_6\\_octubre\\_2010.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_6/sumario_completo/lsr_6_octubre_2010.pdf)
- García, J. (2013). Reflexiones sobre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje del cálculo para ingeniería. *Actualidades Investigativas en Educación, 13*(1), 1-28. doi: 10.15517/aie.v13i1.11717
- González-Peiteado, M. (2013). Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente. *Revista Estilos de Aprendizaje, 11*(11), 51-70. Recuperado de [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_11/articulos/articulo\\_04.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_11/articulos/articulo_04.pdf)
- Hederich, C., Gravini, M. y Camargo, A. (2011). El estilo y la enseñanza: Un debate sobre cómo enfrentar las diferencias individuales en el aula de clase. En: Vila, R., y Lavene, C. (Eds.). *La práctica educativa en la sociedad de la información -Innovación a través de la investigación* (pp. 213-222). Alcoy, Brescia: Marfil & La Scuola Editrice.
- Laugero, L., Balcaza, G., Salinas, N. y Craveri, A. (2009). Una indagación en el estilo de aprendizaje de los alumnos en distintos momentos de su vida universitaria. *Revista Estilos de Aprendizaje, 4*(4), s. p. Recuperado de [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_4/Artigos/lsr\\_4\\_articulo\\_7.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_7.pdf)
- Morales, A., Rojas, L. E., Hidalgo, C., García, R. y Molinar, J. E. (2013). Relación entre estilos de aprendizaje, rendimiento académico y otras variables relevantes de estudiantes universitarios. *Revista Estilos de Aprendizaje, 11*(12), 151-166. Recuperado de [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_12/articulos/articulo\\_9.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_12/articulos/articulo_9.pdf)
- Pulido, M., De la Torre, M., Luque, P. y Palomo, A. (2009). Estilos de enseñanza y aprendizaje en el EEES: Un enfoque cualitativo. *Revista Estilos de Aprendizaje, 4*(4), 1-18. Recuperado de [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_4/Artigos/lsr\\_4\\_articulo\\_9.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_9.pdf)
- Romanelli, F., Bird, E. y Ryan, M. (2009). Learning Styles: A Review of Theory, Application, and Best Practices. *American Journal of Pharmaceutical Education, 73*(1), artículo 9. doi: 10.5688/aj730109
- Robles, J., Cox, C.D. y Seifert, C.F. (2012). The Impact of Preceptor and Student Learning Styles on Experiential Performance Measures. *American Journal of Pharmaceutical Education, 76*(7), artículo 128. doi: 10.5688/ajpe767128
- Salas-Cabrera, J. (2014). Estilos de aprendizaje en estudiantes de la Escuela de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida, Universidad Nacional, Costa Rica. *Revista Electrónica Educare, 18*(3), 159-171. doi: 10.15359/ree.18-3.9
- Sepúlveda, M., López, M., Torres, P., Luengo, J., Montero, E. y Contreras, E. (2011). Diferencias de género en el rendimiento

académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de Química y Farmacia de la Universidad de Concepción. *Estilos de Aprendizaje*, 7(7), 135-150. Recuperado de [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_7/articulos/lsr\\_7\\_articulo\\_8.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/articulos/lsr_7_articulo_8.pdf)

Yao, F. e Iriarte, F. (2013). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de segunda lengua de la Universidad del Norte de Barranquilla. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11(11), 100-110. Recuperado de [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_12/articulos/articulo\\_6.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_12/articulos/articulo_6.pdf)

---

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria del Área de Investigación de la Dirección de Calidad Educativa, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada.