

PREPRINT: Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico en estudiantes del curso Fundamentos de Economía

PREPRINT: Learning Styles, Gender and Academic Performance in Students in the Fundamentals of Economics course

PREPRINT: Estilos de aprendizagem, gênero e desempenho acadêmico em alunos do curso de Fundamentos de Economia.

Jorge Alvis-Arrieta
Universidad Tecnológica De Bolívar
Cartagena de Indias - Colombia
jalvis@utb.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-0226-6908>

William Arellano-Cartagena
Universidad Tecnológica De Bolívar
Cartagena de Indias – Colombia
warellano@utb.edu.co
<https://orcid.org/0000-0003-3523-5718>

Jorge Luis Muñiz-Olite
Universidad Tecnológica De Bolívar
Cartagena de Indias - Colombia
Jmuniz@utb.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-6160-1916>

Resumen: Objetivo. Este artículo tiene como propósito analizar la relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes del curso Fundamentos de Economía en la Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB). **Metodología.** El enfoque del estudio es cuantitativo, con un tipo de investigación descriptiva-correlacional. Se aplicó el cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA) a un grupo de 166 estudiantes. Los datos se procesaron con el paquete estadístico Stata versión 13.0 para Windows. Para establecer las correlaciones y la probabilidad se diseñaron y ejecutaron dos modelos: uno de tipo lineal de probabilidad y un modelo probabilístico de tipo probit.

Resultados. Se evidencia significancia estadística al 10% respecto a las preferencias de los estilos activo y reflexivo. De igual modo, se observa una posible asociación entre la preferencia por el estilo reflexivo y el aumento de las posibilidades de aprobar el curso por el estudiante. Por el contrario, la probabilidad de aprobar el curso es menor cuando la preferencia es por el estilo activo.

Conclusión. el estudio permitió evidenciar la existencia de un posible vínculo entre el género y el nivel de preferencia moderado para el estilo de aprendizaje reflexivo en los estudiantes que hicieron parte de la muestra.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje; CHAEA; rendimiento académico; estudiantes; modelos probit.

Abstract: Objective. This article is intended to analyze the relationship between learning styles and academic performance of students in the Fundamentals of Economics Course at the Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB). **Methodology.** The focus of the study is quantitative, with a type of descriptive-correlational research. The Honey-Alonso Learning Style Questionnaire (CHAEA) was applied to a group of 166 students. The data was processed with the Stata version 13.0 statistical package for Windows. Two models were designed and executed to establish correlations and probability: A linear probability model and a probabilistic probit model. **Results.** Statistical significance is evident at 10% with respect to the preferences of active and reflective styles. Similarly, there is a possible association between the preference for reflective style and the increased chances of passing the course by the student. Conversely, the probability of passing the course is lower when the preference is for the active style. **Conclusion:** The study showed the existence of a possible link between gender and the moderate preference level for reflective learning style in the students who took part in the sample.

Keywords: Learning Styles; CHAEA; academic performance; students; probit models.

Resumo: Objetivo. O presente artigo tem como objetivo analisar a relação entre os estilos de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos estudantes do curso Fundamentos de Economia da Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB).

Metodología. O foco do estudo é quantitativo, com um tipo de pesquisa descritivo-correlacional. Foi aplicado o questionário de Estilos de Aprendizagem Honey-Alonso (CHAEA) a um grupo de 166 alunos. Os dados foram processados com o pacote estatístico Stata versão 13.0 para Windows. Para estabelecer as correlações e a probabilidade, foram desenhados e executados dois modelos: um do tipo linear de probabilidade e um modelo probabilístico do tipo probit.

Resultados. Foi evidenciada uma significancia estatística ao 10% respeito às preferências dos estilos ativo e reflexivo. Da mesma maneira, se observou uma possível associação entre a preferência pelo estilo reflexivo e o aumento das probabilidades de aprovação do curso pelo estudante. Ao contrário, a probabilidade de aprovação do curso é menor quando a preferência é pelo estilo ativo.

Conclusão. O estudo permitiu evidenciar a existência de um possível relação entre o gênero e o nível de preferência moderada para o estilo de aprendizagem reflexivo nos estudantes que fizeram parte da amostra.

Palavras chaves: Estilos de aprendizagem; CHAEA; desempenho acadêmico; estudantes; modelos probit.

Introducción

En este artículo se plantea la necesidad de comprender la posible relación entre el rendimiento académico y los estilos de aprendizaje, en el marco del condicionamiento de estos por factores cognitivos, afectivos y fisiológicos. El rendimiento académico, y especialmente su vínculo con otros factores, han sido

objeto de diversos estudios. En tal sentido, [Alonso et al. \(1995\)](#), precisaron que el rendimiento académico hace parte de un marco complejo de distintas variables entre las que se encuentran las condiciones socioambientales, los factores intelectuales, las falencias emocionales, los aspectos técnico-didácticos, los factores organizativos, entre otras.

Con relación a los estilos de aprendizaje, desde la perspectiva de los modelos bidimensionales existe una taxonomía de estos sustentada en las preferencias de los individuos para percibir la información y procesarla ([Cabrera y Fariñas, 2005](#)).

Desde lo metodológico, uno de los instrumentos más utilizados para estudiar tales relaciones es el cuestionario de Honey y Alonso de estilos de enseñanza denominado CHAEA ([Honey y Mumford, 1986, citados por Alonso et al., 1995](#)). De acuerdo con [Alducin-Ochoa y Vázquez-Martínez \(2017\)](#), para realizar la estimación de los estilos de aprendizaje estos deben estar insertados en las actividades propias de las instituciones de formación (en todos los niveles) respaldados por materiales, prácticas y otros mecanismos en el aula que permitan introducir o adaptar cambios en estos estilos de aprendizaje tanto para los docentes como para los estudiantes.

En ese contexto, esta investigación se enfocó en el reconocimiento de los niveles de preferencias de los estilos de aprendizajes y su posible relación con el rendimiento académico en las pruebas individuales y grupales de estudiantes matriculados en el curso de Fundamentos de Economía del primer nivel de sus carreras en la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad Tecnológica de Bolívar – UTB, en Cartagena de Indias, Colombia.

La revisión de literatura permitió identificar trabajos que relacionan los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en distintas áreas de formación universitaria, principalmente en ciencias de la salud, ingenierías, ciencias económicas y jurídicas. En esta perspectiva, el trabajo aporta a la comprensión de las posibles relaciones entre ambas dimensiones de los estudiantes universitarios

de carreras profesionales en Economía, Administración, Contaduría, Finanzas y Derecho.

Por otro lado, el diseño metodológico utilizado permitió estimar la probabilidad que un estudiante pueda aprobar el curso, sujeto a su grado de preferencia hacia determinado estilo de aprendizaje.

Aprendizaje y estilos de aprendizaje

A partir de los aportes de diversas corrientes científicas, se ha demostrado que cada individuo posee su propio estilo para aprender y que esto lo hace diferente a otras personas. Para (Alonso et al.1995), “aprender es un cambio perdurable de la conducta o la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (p. 2). Además, señalaron que hay múltiples factores que influyen en el proceso de aprendizaje y que estos pueden ser de orden social o individual. El autoconcepto y otros elementos también se involucran en dicho proceso y estarían asociados con el rendimiento académico de los estudiantes (Alonso et al.,1995).

En correspondencia con lo anterior, es de resaltar que las teorías en torno al aprendizaje son heterogéneas. Por ejemplo, están los aportes de Skinner (1981) desde la corriente conductista que mira el aprendizaje a partir de los cambios observables en la conducta; la teoría del aprendizaje social-cognitivo (Bandura y Walters, 1981) plantea que no se aprende por asociaciones mecánicas, sino que los seres humanos también aprenden cuando imitan modelos, y que, gran parte de la conducta observada está influenciada por las funciones informativas que tenga esta y por los niveles de autoconfianza que posee el individuo. Por otra parte, también se hallan variaciones de la teoría constructivista en las cuales destacan la perspectiva de (Ausubel 1983), quienes asumieron posturas más completas desde el campo del constructivismo cognitivo.

Ahora bien, sobre los estilos de aprendizaje son muchas las posturas planteadas. De acuerdo con [Castaño \(2004\)](#), han surgido valiosas investigaciones que conceptualizan las características individuales de los estudiantes de cualquier tipo o edad, ya sean niños, adolescentes o jóvenes. Asimismo, [Acevedo y Rocha \(2011\)](#) propusieron que los tipos de personalidad y los ritmos de aprendizaje son rasgos esenciales relacionados con la forma en que los estudiantes aprenden, por consiguiente, cada persona utiliza su propio método y estrategia.

Estos modelos surgieron a raíz de la necesidad de clasificar conceptualmente las definiciones de estilos de aprendizaje en lo práctico y lo teórico. Según [Pantoja et al. \(2013\)](#) los modelos identifican comportamientos e interacciones presentados por el estudiante dentro del aula de clases, los cuales pueden ser diagnosticados a través de un instrumento de medición con el fin de facilitar el despliegue de actividades que satisfagan los requerimientos de la diversidad estudiantil.

En este sentido, [Castaño \(2004\)](#) afirma que este tipo de modelos se pueden clasificar en *modelos basados en la orientación al estudio* ([Entwistle, 1983](#)) *modelos basados en preferencias instruccionales* ([Rayner, 2015](#)); *modelos basados en el desarrollo de destrezas cognitivas* ([Keefe, 1989](#)); *modelos basados en habilidades de aprendizaje y neurociencia* ([Rayner, 2015](#)). Por último, también está el *modelo visual, auditivo y kinestésico* (VAK) ([Bandler y Grinder, 1982](#)), y los *modelos basados en el proceso de aprendizaje* de ([Honey y Mumford, 1986](#)), desde cuyos aportes se desarrolló este artículo.

Rendimiento académico y factores asociados

Para efectos del presente trabajo, el rendimiento académico será entendido de manera similar al concepto expuesto por [Tourton \(1984\)](#) citado por [Montero et al. \(2007\)](#) que se refiere a este como un producto del aprendizaje estimulado desde el proceso pedagógico realizado por el docente, y que es finalmente generado por el estudiante. En consecuencia, tal noción no puede definirse a partir de una sola

variable aptitudinal, sino que entraña una complejidad de elementos que, en conjunto, ofrecen integralmente a quien aprende un producto analítico de amplia riqueza en términos del aprendizaje.

Por otra parte, el rendimiento académico de los estudiantes se ha relacionado con múltiples variables, lo que evidencia el grado de complejidad de su análisis (Zamora-Araya, 2020). Dentro de estos factores, uno de los más utilizados es el del perfil de ingreso asociado a la probabilidad de éxito académico del estudiante (Cerdeira et al., 2018; Danilowicz-Gösele et al., 2017). También se incluyen los factores socioeconómicos que generan presión y estrés sobre los estudiantes con incidencias en su rendimiento académico (Brenes, 2019). De igual modo, otros aspectos que influyen en esta dimensión tienen que ver con el orden institucional que posee características estructurales y funcionales diferenciadoras entre sí y que les imprimen a estas un sello propio. Por ejemplo, el ambiente institucional, el modelo pedagógico, el acceso a bibliotecas, horarios, tamaño de los grupos, las carreras y sus aspectos concretos, entre otros (Montero et al., 2007; Albornoz et al., 2016).

Relación entre rendimiento académico y estilos de aprendizaje

Las diferencias en los modos de aprender que poseen los individuos se relacionan con su rendimiento académico cualquiera sea el tipo de formación que se realice, incluso para la ejecución de actividades cotidianas. Esta relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico definirá gran parte del éxito en el logro de los objetivos de aprendizaje del estudiante, pero también ofrecerá pistas importantes para quienes ejercen la enseñanza. Entender estos vínculos es fundamental para que los estudiantes obtengan resultados más eficientes en el ámbito académico.

Al respecto, los estilos de aprendizaje, las motivaciones personales, los hábitos de estudio y otros factores inciden en el rendimiento académico. Para

diversos autores la relación entre ambas dimensiones es positiva en la mayor parte de los casos ([Altamirano-Droguett et al., 2019](#); [Coop y Brown, 1970](#)).

Se han identificado varios estudios en los que se analiza la relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico, pero que, de acuerdo con [Wilkinson et al. \(2014\)](#) citados por [Serra-Olivares et al. \(2017\)](#), aún debe ser abordada con mayor profundidad. Con base en los hallazgos de estos autores, el conocimiento de estos vínculos podría identificar niveles de preferencias por ciertos estilos, se deberían desarrollar para mejorar la calidad del aprendizaje y de esta forma favorecer el rendimiento académico. “Conocer los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes y su relación con el rendimiento académico supondría una estrategia fundamental en la adecuación de los procesos curriculares en educación superior” ([Serra-Olivares et al., 2017, p. 63](#)).

Diseño metodológico

Población

El diseño metodológico definido para este estudio es el no experimental, de tipo descriptivo, correlacional y de corte transversal, debido a que las variables se midieron en un único momento, similar a lo realizado por [Ortiz y Canto \(2013\)](#). La población del estudio estuvo conformada por 166 estudiantes matriculados en el curso Fundamentos de Economía de la UTB de los programas de Economía, Administración de Empresas, Contaduría Pública, Finanzas y Negocios Internacionales y Derecho. Participaron 79 hombres (47,5 %) y 87 mujeres (52,5 %). Del total de datos, 27 fueron descartados por falta de respuesta a los ítems y errores de digitación, por lo tanto, el análisis se hizo con datos de 139 participantes.

Instrumento

Para estimar los niveles de preferencias de los estilos de aprendizaje se utilizó el cuestionario de Honey y Alonso (CHAEA), de amplia aplicación en este campo de investigación (Bahamón et al., 2013). El instrumento tiene 80 ítems de tipo dicotómico, de los cuales 20 corresponden a cada estilo distribuidos aleatoriamente. Esto permitió identificar los niveles de preferencia por los estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático. De acuerdo con (Alonso et al., 1995) los coeficientes de confiabilidad oscilan entre 0,58 y 0,72. En esta misma línea, otros estudios recientes revelaron índices de confiabilidad *Alpha de Cronbach* del CHAEA entre 0,60 y 0,70 (Ventura et al., 2012; Ortiz y Canto, 2013).

El cuestionario se aplicó a los estudiantes matriculados en el primer semestre de 2019 de los programas referenciados, y su diligenciamiento se efectuó en las instalaciones del campus tecnológico de la UTB en forma de test físico con un límite promedio de 30 minutos para cada estudiante.

Los datos de la variable rendimiento académico se tomaron de los resultados de las evaluaciones de tipo individual y grupal realizadas a los estudiantes durante el desarrollo del curso entre los meses de febrero y mayo de 2019. Por otra parte, las evaluaciones de tipo individual se hicieron con pruebas escritas (quices y exámenes parciales), mientras que las evaluaciones de tipo grupal se realizaron con base en talleres para resolver problemas y ejercicios de aplicación, algunas realizadas dentro y fuera del aula.

Análisis de los datos

Los procesamientos estadísticos se efectuaron en la versión 13.0 del paquete estadístico Stata para Windows. Para determinar su confiabilidad, se estimó el coeficiente *Alpha de Cronbach* y para contrastar la normalidad de los datos se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov (prueba K-S).

Respecto a las “diferencias estadísticas entre los estilos de aprendizaje por

género en los programas, se aplicó la prueba de t de Student y se realizó un análisis de varianza (ANOVA bifactorial) con un nivel de significancia del 5 % ($p \leq 0,05$)” (Acevedo et al., 2015, p. 17).

Para el conjunto de datos con distribución normal, las relaciones se exploraron teniendo en cuenta el coeficiente de correlación de Pearson, mientras que, para aquellos que no lo cumplieron, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. Adicionalmente, se hizo una comparación del rendimiento académico grupal e individual entre los cuatro grupos de estilo de aprendizaje por medio de la prueba no paramétrica de Kurskal-Wallis. Entretanto, para estimar la probabilidad de que un estudiante apruebe el curso de Fundamentos de Economía se elaboraron dos modelos: uno de tipo lineal de probabilidad y un modelo probabilístico de tipo probit. Lo anterior con el propósito de comparar cuál se ajustaba mejor a los datos. Por último, la preferencia de los estilos de aprendizaje se realizó a partir del baremo de interpretación de Alonso et al. (2012).

Resultados y discusión

En la [Tabla 1](#) se muestran los promedios de los estilos de aprendizajes por género y programas académicos. Se destaca que tanto en hombres como en mujeres el estilo predominante fue el reflexivo, seguido por el estilo pragmático. “No se detectaron diferencias estadísticas por género en los estilos de aprendizaje activo, reflexivo y teórico ($p > 0,05$)” (Acevedo et al., 2015, p. 18). Resulta válido señalar que estos resultados coinciden con los reportados por (Acevedo et al., 2015), quienes no observaron diferencias significativas por género en estudiantes universitarios para esos mismos estilos de aprendizaje. No obstante, la prueba t Student sí mostró diferencias estadísticas en el estilo pragmático (p -valor: $0,045 < 0,05$). Esto indicaría que en el grupo estudiado existen diferencias en la forma de aprender entre hombres y mujeres cuando se trata de la preferencia por el estilo pragmático.

Tabla 1: Datos promedios de los estilos de aprendizaje por género y programas académicos

Programa	Activo		Reflexivo		Teórico		Pragmático	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Economía	12,0±1,4	-	14,5±4,9	-	13,0±2,8	-	13,0±2,2	-
Administración	13,3±2,7	14,1±2,7	14,3±3,6	15,1±2,6	12,9±2,8	12,9±3,4	14,5±2,2	13,4±2,0
Contaduría	12,4±3,2	13,1±3,0	16,0±1,8	15,7±2,7	13,3±2,7	14,0±2,6	15,7±1,3	14,7±2,2
Finanzas	11,5±2,8	11,2±3,6	15,1±3,0	15,9±2,3	12,7±3,3	13,5±2,6	14,4±2,3	13,6±2,3
Derecho	12,1±2,8	12,5±4,0	15,1±3,6	14,4±2,4	12,9±3,1	13,2±3,3	14,5±2,9	13,6±3,0
	12,4±2,8	12,3±3,5	15,0±3,1	15,5±2,4	12,9±2,9	13,6±2,8	14,7±2,2	13,9±2,3
Media	3	2	3	9	3	3	4	5
Estadístico (t)	0,64		0,93		1,32		-2,02	
P (valor)	p=0,949>0,05		p=0,356>0,05		P=0,188>0,05		p=0,045<0,05	

Nota: Elaboración propia basada en la aplicación del test CHAEA.

En los cinco programas académicos se presentaron preferencias por el estilo reflexivo, con mayor incidencia en el programa de Contaduría Pública en el caso de los hombres (16,0 > 15,7). Para el caso de las mujeres, estas preferencias fueron notorias en el programa de Finanzas y Negocios. Los resultados arrojados por este estudio coinciden con los reportados por [Valenzuela y González \(2010\)](#), quienes también hallaron prevalencia en el estilo reflexivo de estudiantes de Contabilidad.

Por otro lado, en el programa de Derecho la mayor preferencia de ambos géneros se dio en el estilo reflexivo, evidencia que, por lo demás, difiere de lo expuesto por [Valenzuela y González \(2010\)](#), autores que identificaron un mayor promedio en el estilo activo para los estudiantes de este mismo programa (ver [Tabla 2](#)).

Tabla 2: Frecuencia preferencial por los estilos de aprendizaje

Preferencia/	Estilos de aprendizaje				
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Total

PREPRINT: Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico en estudiantes del curso

Fundamentos de Economía

género	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
Muy Baja	0,2 %	0,7 %	1,3 %	0,5 %	0,2 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	3 %
Baja	0,9 %	1,3 %	1,8 %	2,0 %	1,4 %	0,9 %	1,4 %	0,9 %	11 %
Moderada	4,9 %	4,5 %	5,8 %	7,9 %	5,2 %	5,2 %	5,2 %	5,2 %	44 %
Alta	3,4 %	2,7 %	2,9 %	2,3 %	2,7 %	3,6 %	2,7 %	3,6 %	24 %
Muy Alta	2,5 %	4,0 %	0,2 %	0,4 %	2,3 %	3,4 %	2,3 %	3,4 %	19 %

Nota: Elaboración propia basada en la aplicación del test CHAEA.

En la [Tabla 2](#) se muestra la frecuencia de preferencias por los estilos de aprendizaje organizados por género, siendo la preferencia moderada la de mayor incidencia en todos los estilos. La evidencia encontrada también resalta la mayor preferencia (alta y muy alta) del género femenino en los estilos activo, teórico y pragmático. Estos resultados coinciden con los reportados por ([Acevedo et al., 2015](#); [Bahamón et al., 2013](#); [Ortiz y Canto, 2013](#)) donde se encontró, que el nivel de preferencia de mayor significancia por los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios es el moderado. También, [Ventura et al., \(2012, citado en Acevedo et al., 2015, p. 19\)](#), hallaron “las preferencias de aprendizaje moderadas solo en los estilos activo y teórico en estudiantes universitarios”.

En la [Tabla 3](#), se presentan las preferencias de estilos de aprendizaje por programas académicos. Se evidencia una prevalencia moderada en el estilo reflexivo de parte de los estudiantes de los programas de Contaduría, Administración, Finanzas y Derecho. La excepción es la de estudiantes de Economía, quienes tienen una alta preferencia alta por el estilo reflexivo.

Tabla 3: Frecuencia preferencial de los estilos de aprendizaje en la muestra por programas

Programa / Preferencias	Estilos de Aprendizaje			
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático

PREPRINT: Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico en estudiantes del curso

	Muy Baja	0 %	0 %	0 %	0 %
	Baja	0 %	33 %	0 %	0 %
Economía	Moderada	67 %	0 %	33 %	67 %
	Alta	33 %	67 %	0 %	33 %
	Muy Alta	0 %	0 %	67 %	0 %
	Muy Baja	0 %	17 %	0 %	0 %
	Baja	3 %	21 %	14 %	7 %
Administración	Moderada	31 %	41 %	41 %	31 %
	Alta	34 %	17 %	28 %	34 %
	Muy Alta	31 %	3 %	17 %	28 %
	Muy Baja	3 %	3 %	0 %	0 %
Contaduría	Baja	3 %	12 %	3 %	3 %
Pública	Moderada	41 %	59 %	41 %	21 %
	Alta	24 %	24 %	29 %	26 %
	Muy Alta	29 %	3 %	26 %	50 %
	Muy Baja	4 %	4 %	2 %	0 %
Finanzas y	Baja	16 %	12 %	6 %	10 %
Negocios	Moderada	39 %	59 %	43 %	33 %
	Alta	22 %	22 %	29 %	33 %
	Muy Alta	18 %	2 %	20 %	24 %
	Muy Baja	8 %	8 %	0 %	0 %
	Baja	8 %	17 %	21 %	21 %
Derecho	Moderada	33 %	63 %	42 %	13 %
	Alta	17 %	13 %	13 %	33 %
	Muy Alta	33 %	0 %	25 %	33 %

Nota: Elaboración propia basada en la aplicación del test CHAEA.

Adicionalmente, el 41% de los encuestados pertenecientes al programa de Administración de Empresas indicó preferencia moderada para los estilos reflexivo y teórico, mientras que el 34% mostró preferencia alta en los estilos activo y pragmático. Respecto al programa de Contaduría Pública, el 59% de los encuestados manifestó una preferencia moderada del estilo reflexivo y el 50% mostró preferencia muy alta en el estilo pragmático. En el programa de Finanzas y Negocios Internacionales se observó una marcada preferencia por el nivel

moderado en todos los estilos de aprendizajes, con mayor prevalencia en el estilo reflexivo y teórico (50% y 43% respectivamente). De igual forma, en Derecho se presentó una notoria preferencia por el nivel moderado en reflexivo y teórico (63% y 42% respectivamente).

En el caso particular del programa de Contaduría la mayor preferencia fue la moderada en el estilo reflexivo, lo que coincide con los hallazgos de [Valenzuela y González \(2010\)](#), pero difiere de lo encontrado en estudiantes de Derecho, que mostraron una tendencia activa-moderada.

En síntesis, en todos los programas académicos, sin distinción de género se evidencia una mayor preferencia moderada por el estilo reflexivo, seguido por el estilo pragmático. Una de las características de los estudiantes con niveles de preferencia alto por el estilo reflexivo es que aprenden haciendo uso de la observación detallada, indagando a su propio ritmo. Así mismo, para estos es más complejo aprender cuando carecen de suficientes datos y les toca hacer trabajo en tiempos breves ([Waes et al., 2014](#)).

Por su parte, los estudiantes con estilo pragmático tienden a aprender mejor cuando se desenvuelven en ambientes de aprendizaje que les posibilitan aplicar lo aprendido a nuevos contextos, al experimentar y diseñar en relación estrecha con sus compañeros y orientadores del proceso ([Bahamón et al., 2013](#)). Sin embargo, se les dificulta el aprendizaje cuando se enfrentan a escenarios donde no se les posibilita realizar las aplicaciones prácticas de lo aprendido.

De acuerdo con [Ventura et al. \(2012\)](#) los estudiantes universitarios suelen compartir niveles de preferencia similares por más de un estilo de aprendizaje. A pesar de que los niveles de preferencia por ciertos estilos de aprendizaje tienden a ser estables en el tiempo, a través de una intervención adecuada y sistemática de carácter académico y psicológico, estas pueden ser modificadas.

Correlaciones

La [Tabla 4](#) expone una relación significativa entre el rendimiento académico individual y los niveles de preferencia por los estilos activo y reflexivo a un nivel de significancia del 5% (con coeficientes -0,211 y 0,166 respectivamente). Pese a que hay una correlación estadísticamente significativa entre el rendimiento académico individual y los niveles de preferencias activo y reflexivo, los valores de los coeficientes expresan una correlación baja y muy baja, por lo que su valor predictivo es insuficiente e indica la existencia de otros factores influyentes de tipo cognitivo, afectivo y fisiológico ([Keefe, 1989](#)).

Tabla 4: Matriz de correlaciones entre las preferencias de los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico final, individual y el rendimiento académico grupal

	Activo	Reflexivo	teórico	Pragmático
Rendimiento Académico individual	-0,211**	0,166**	0,145	-0,042
Rendimiento Académico grupal	0,122	0,005	0,102	0,051
Rendimiento Académico final	-0,174**	0,128	0,130	-0,059

Nota: [1] Núm. Observaciones: 108. [2] *** es significativo al 1%; **es significativo al 5 %; * es significativo al 10%. [3] para los estilos Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático se utilizó la correlación de Pearson con las notas grupales. Se utilizó Spearman en la matriz estilos notas individuales y finales. Elaboración propia luego del procesamiento en Stata.

La [Tabla 5](#) muestra que existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos por los estudiantes con preferencia moderada, alta y muy alta considerando el rendimiento académico arrojado en las pruebas individuales. Este resultado tiene correspondencia con los mostrados en la prueba de Pearson presentada anteriormente.

Tabla 5. Preferencias estilos de aprendizaje – rendimiento académico individual

Preferencia ^[1]	Rendimiento académico en pruebas individual			
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Muy baja				
Baja	0,833			
Moderada	0,4462	0,0237**		
Alta	0,2076	0,0053***	0,4014	
Muy alta	0,1632	0,002***	0,1552	0,6637

Nota: [1] Los números del 1 al 5 corresponden a las preferencias: En su orden desde muy baja (1) hasta muy alta (5). [2] Los valores dentro de la tabla corresponden al p-valor. [3] * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. Elaboración propia luego del procesamiento en Stata.

Modelos

Se estimaron nueve modelos para determinar la probabilidad que tiene un estudiante de aprobar el curso de Fundamentos de Economía dada la preferencia por alguno(s) de los estilos propuestos por Honey y Alonso. En relación a esto, los estilos activo y reflexivo constituyen las variables con significancia estadística, presentando un nivel de 10%. Se halló que el nivel de preferencia por el estilo reflexivo incrementa las posibilidades de aprobar el curso de Fundamentos de Economía. No obstante, también se observó que conforme aumenta el nivel de preferencia por el estilo activo, la probabilidad de aprobar el curso disminuye. Ambos resultados son consistentes con las pruebas de correlación no paramétrica de Spearman (ver [Tabla 6](#)).

Tabla 6: Efectos marginales.

Modelos/estilos	Efectos marginales	
	Activo	Reflexivo
Modelo 1	-0,0214519*	
Modelo 5	-0,0267976*	
Modelo 9	-0,0275435*	
Modelo 2		0,022363*
Modelo 6		0,0244822*

Nota: corresponden al p-valor. [3] * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Elaboración propia luego del procesamiento en Stata.

Conclusiones

La evidencia encontrada en este artículo, de acuerdo con el modelo de Honey y Alonso utilizado, revela la existencia de un posible vínculo entre el género y el nivel de preferencia moderado para el estilo de aprendizaje reflexivo en los estudiantes que hicieron parte de la muestra.

Entre los resultados encontrados, se destacó también, la existencia de significancia estadística a un nivel del 5%, entre el rendimiento académico de los estudiantes en las pruebas individuales y los niveles de preferencias por los estilos activos y reflexivos en el marco del modelo de Honey y Alonso.

Por último, los coeficientes estimados en la prueba no paramétrica revelaron que un mayor nivel de preferencia por el estilo reflexivo podría estar asociado con un mayor rendimiento académico en las pruebas individuales, a un nivel de significancia estadística del 1%. Resultado que se corroboró con la estimación de modelos de regresión probit con las variables aprobación del curso y las preferencias por los estilos de aprendizaje, con un nivel de significancia del 10%.

Referencias

Acevedo, C., y Rocha, F. (2011). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista de estilos de aprendizaje*, 4(8), 71-84.

<http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/937>

Acevedo, D., Cavadia, S., y Alvis, A. (2015). Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes de la Facultad de Ingenierías de la Universidad de Cartagena. *Formación Universitaria*, 8(4), 15-22.

PREPRINT: Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico en estudiantes del curso

Fundamentos de Economía

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062015000400003#:~:text=El%20estilo%20de%20aprendizaje%20predominante,de%20Ingenier%C3%ADa%20tienden%20

Albornoz, F., Furman, M., Podestá, M., Razquin, P., y Warnes, P. (2016). Diferencias educativas entre escuelas privadas y públicas en Argentina. *Desarrollo Económico*, 56(218), 3-31. <https://www.jstor.org/stable/44735992>

Alducin-Ochoa, J., y Vázquez-Martínez, A. (2017). Estilos de aprendizaje, variables sociodemográficas y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería de Edificación. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-31. <https://doi.org/10.15359/ree.21-1.18>

Alonso, C., Gallego, D., y Honey, P. (1995). *Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Mensajero.

Altamiranot-Droguett, J., Araya-Crisóstomo, S., y Contreras, M. (2019). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de estudiantes de la carrera de obstetricia. *Ciencias de la Salud*. 17(2), 276-92. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.7937>

Ausubel, D. (1983). *Teorías del Aprendizaje Significativo*. Trillas.

Bahamón, M., Vianchá, M., Alarcón, L., y Bohórquez, C. (2013). Estilos y estrategias de aprendizaje relacionadas con el logro académico en estudiantes universitarios. *Revista Pensamiento Psicológico*, 11(1), 115-129. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80127000005>

Bandler, R., y Grinder, J. (1982). *Frogs into princess: Neuro linguistic programming*. Royal Victorian Institute for the blind Tertiary Resource Service.

Bandura, A., y Walters, R. (1981). *Social learning and personality development*. Stanford University.

- Brenes, G. (2019). El peso de los factores contextuales en la asistencia a la secundaria entre los adolescentes costarricenses según la información censal. *Revista Estudios Demograficos y Urbanos*, 34(2), 395-425. <http://dx.doi.org/10.24201/edu.v34i2.1636>
- Cabrera, S., y Fariñas, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana De Educación*, 37(1), 1-10. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1090Cabrera.pdf>
- Castaño, G. (2004). *Independencia de los estilos de aprendizaje de las variables cognitivas y afectivo motivacionales*. Universidad Complutense de Madrid.
- Cerdeira, J., Catela, L., Balcão, A., y Seabra, C. (2018). Predictores del éxito estudiantil en la educación superior: puntajes internos de la escuela secundaria versus exámenes nacionales. *Higher Education Quarterly*, 72(4), 304-313. <https://doi.org/10.1111/hequ.12158>
- Coop, R., y Brown, L. (1970). Effects of cognitive style and teaching method on categories of achievement. *Journal of Educational Psychology*, 61(5), 400-405. <https://doi.org/10.1037/h0029915>
- Danilowicz-Gösele, K., Lerche, K., y Schwager, R. (2017). Determinantes del éxito de los estudiantes en la universidad. *Education Economics*, 25(5), 513-532. <http://hdl.handle.net/10.1080/09645292.2017.1305329>
- Entwistle, N. (1983). *Styles of Teaching and Learning: An Integrated Outline of Educational Psychology for Students, Teachers and Lecturers*. Wiley, Chichester.
- Honey, P., y Mumford, A. (1986). *Using your learning styles*. Peter Honey Pub.

Keefe, J. (1989). *Learning Style Profile Handbook. Accommodating Perceptual, Study, and Instructional Preferences*. NASSP.

Montero, E., Villalobos, J., y Valverde, A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel. *Relieve*, 13(2), 215-234 http://www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2_5.htm

Ortiz, A., y Canto, P. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería en México. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6(11), 1-12. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/978/1686>

Pantoja, M., Duque, L., y Correa, J. (2013). Modelos de estilos de aprendizaje: una actualización para su revisión y análisis. *Revista Colombiana de Educación*, 64, 79-105. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n64/n64a04.pdf>

Rayner, S. G. (2015) Cognitive Styles and Learning Styles. In, J. D. Wright, (Ed.). *International Encyclopedia of Social and Behavioral Sciences* (2nd edition). Elsevier, 4, 110-117. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.92008-7>

Serra-Olivares, J., Muñoz, C., Cejudo, C., y Madrona, P. (2017). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de universitarios de Educación Física chilenos. *Revista Retos*, 32. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/51919>

Shinnick, M., y Woo, M. (2015). Learning style impact on knowledge gains in human patient simulation. *Nurse Education Today*, 35(1), 63–67. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24931652/>

Skinner, B. (1981). *Conducta Verbal*. Trillas.

Valenzuela, A., y González, V. (2010). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Universidad de Sonora Mexico. Estudio de Caso. *Revista Estilos de*

Aprendizaje, 3 (6), 92-120.

<http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/915/1619>

Ventura, A., Moscoloni, N., y Gagliardi, R. (2012). Estudio comparativo sobre los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos de diferentes disciplinas. *Psicología desde el Caribe*, 29(2), 276-304.

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/view/3922/917>

[1](#)

Waes, L., Weijen, D., y Leijen, M. (2014). Learning to write in an online writing center: The effect of learning styles on the writing process. *Computers y Education*, 73, 60-71. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.12.009>

Zamora-Araya, J. (2020). Las actitudes hacia la matemática, el desarrollo social, el nivel educativo de la madre y la autoeficacia como factores asociados al rendimiento académico en matemáticas. *Revista Uniciencia*, 34(1), 74-87.

<http://dx.doi.org/10.15359/ru.34-1.5>