



Artículo original

Estilos de aprendizaje en la enseñanza virtual en estudiantes universitarios

Learning styles in virtual teaching in university students

Estilos de aprendizagem no ensino virtual em estudantes universitários

Carlos Francisco Albornoz Jiménez¹



<https://orcid.org/0000-0002-7543-2495>

Liliana Abelina Silarayan Ruiz¹



<http://orcid.org/0000-0002-6759-9615>

Manuel Alberto Hidalgo Tupia²



<https://orcid.org/0000-0002-9644-2406>

¹Universidad Norbert Wiener. Perú.



carlos.albornoz@uwiener.edu.pe,
silarayan@gmail.com

²Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
Perú



mhidalgot@unmsm.edu.pe

Recibido: 18 de junio 2021.

Aceptado: 04 de enero 2022.

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo identificar qué estilos de aprendizaje

predominan en el curso de Estadística, modalidad virtual universitaria, tercer ciclo. El estudio es de tipo cuantitativo y transversal. Para ello se aplicó el test CHAEA a 269 estudiantes de la Universidad "Norbert Wiener" de Lima mediante la plataforma virtual del estudiante. Se realizó un análisis descriptivo con el SPSS 24. También se aplicó la prueba de la normalidad de los puntajes obtenidos en cada estilo y para el análisis inferencial se utilizaron las pruebas no paramétricas de Friedman y la U de Mann Whitney. El puntaje promedio más alto fue el estilo Reflexivo con 15,8 y el menor fue el estilo Activo con 12,1 ($p < 0,01$). Al evaluar el puntaje de cada estudiante, los estilos más predominantes fueron el Reflexivo (43,5 %) y el Teórico (21,9 %). Asimismo, se observó predominancia en parejas de dos estilos: Reflexivo-Teórico (11,5 %). Se encontró un mayor porcentaje de preferencia moderada en los estilos Activo, Reflexivo y Teórico y una preferencia Alta en el estilo Pragmático. No se evidenciaron diferencias significativas al comparar los estilos por género, facultad y tipo de estudiante (convalidante y regular). En los estudiantes menores de 20 años, el mayor promedio fue el estilo Activo (12,7); mientras que el estilo Reflexivo obtuvo el mayor promedio en cada género, facultad, tipo de estudiante y grupo etario. La confiabilidad del CHAEA medido por el coeficiente Kuder-Richardson fue de 0,803 y entre los estilos, 0,536 a 0,629.

Palabras clave: cuestionario CHAEA; enseñanza virtual; estilos de aprendizaje; estudiantes universitarios; predominancia.

ABSTRACT

The present work has an objective identify which learning styles predominate in the Statistics course, virtual university modality, third cycle. The study is quantitative and cross-sectional. For this, the CHAEA test was applied to 269 students from the Norbert Wiener University of Lima through the student's virtual platform. A descriptive analysis was carried out with the SPSS 24.

The normality test of the scores obtained in each style was also applied and for the inferential analysis the non-parametric tests of Friedman and the Mann Whitney U were used. The highest average score was the Reflective style with 15.8 and the lowest was the Active style with 12.1 ($p < 0.01$). When evaluating the score of each student, the most predominant styles were Reflective (43.5%) and Theoretical (21.9%). Likewise, a predominance in pairs of two styles was observed: Reflective-Theoretical (11.5%). A higher percentage of moderate preference was found in the Active, Reflective and Theoretical styles and a High preference in the Pragmatic style. There were no significant differences when comparing the styles by gender, faculty and type of student (validating and regular). In students under 20 years of age, the highest average was the Active style (12.7); while the Reflective style obtained the highest average in each gender, faculty, type of student and age group. The reliability of the CHAEA measured by the Kuder-Richardson coefficient was 0.803 and between the styles, 0.536 to 0.629.

Keywords: CHAEA questionnaire; virtual teaching; learning styles; university students, predominance.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo identificar quais os estilos de aprendizagem predominantes no curso de Estatística, modalidade universidade virtual, terceiro ciclo. O estudo é quantitativo e transversal. Para isso, o teste CHAEA foi aplicado em 269 estudantes da Universidade Norbert Wiener de Lima por meio da plataforma virtual do estudante. Foi realizada análise descritiva com o SPSS 24. O teste de normalidade dos escores obtidos em cada estilo também foi aplicado e os testes não paramétricos Friedman e Mann Whitney U para a análise inferencial. O maior escore médio foi o estilo Reflexivo com 15,8 e o menor foi o estilo Ativo com 12,1 ($p < 0,01$). Na avaliação da

nota de cada aluno, os estilos mais predominantes foram Reflexivo (43,5%) e Teórico (21,9%). Da mesma forma, foi observada uma predominância em pares de dois estilos: Reflexivo-Teórico (11,5%). Observou-se maior porcentagem de preferência moderada nos estilos Ativo, Reflexivo e Teórico e Alta preferência no estilo Pragmático. Não existe diferenças significativas na comparação dos estilos por gênero, corpo docente e tipo de aluno (validante e regular). Nos estudantes com menos de 20 anos, a maior média foi o estilo Ativo (12,7); enquanto o estilo Reflexivo obteve a maior média em cada gênero, corpo docente, tipo de aluno e faixa etária. A confiabilidade do CHAEA medida pelo coeficiente de Kuder-Richardson foi de 0,803 e entre os estilos de 0,536 a 0,629.

Palavras-chave: questionário CHAEA; ensino virtual; estilos de aprendizagem; estudantes universitários; predominio.

INTRODUCCIÓN

El COVID-19 es un virus mortal que se ha propagado a nivel mundial. Esta situación obligó a varios países a iniciar procesos de cuarentena. Por este motivo, el Ministerio de Educación en Perú decidió suspender las clases presenciales en el sistema educativo por seguridad del docente, del estudiante y del personal administrativo. Estos cambios obligaron a instituciones nacionales y privadas a realizar sus actividades académicas de manera virtual. Estas instituciones no estaban preparadas para esta adaptación; sin embargo, SUNEDU (Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria), en este nuevo contexto académico virtual, reguló modificaciones en la enseñanza sincrónica. En otras palabras, este modelo repercutió no solo en cambios de estrategias del plan curricular del curso y del docente; sino que

los estudiantes universitarios modificaron sus estilos de aprendizaje en este nuevo contexto.

El confinamiento y suspensión de actividades educativas presenciales a causa del COVID-19 impactaron tanto en la formación profesional como en los cambios de estrategias didácticas anexas a la obligada modalidad virtual. Por consiguiente, se han promovido enfoques tales como el "aula invertida" (*flipped classroom*). Estos cambios coyunturales permitieron que estrategias didácticas virtuales establecidas en la modalidad virtual ingresaran en este nuevo espacio con mayor énfasis. En adición, la demanda laboral profesional también ha impactado en la necesidad del "trabajo remoto" o "teletrabajo", pues ha utilizado tecnologías de información y de comunicación. Esta forma de trabajo se ha impuesto como consecuencia de este virus en la mayoría de los centros laborales. De igual modo, esta modalidad impuesta por la necesidad es percibida como potencialmente eficiente en condiciones normales postCOVID. ¿Cómo se adapta el nuevo profesional a estas condiciones cambiantes? ¿Conocer los estilos de aprendizajes más persistentes en los alumnos ayuda a planear mejor la formación profesional? ¿Impactará en las estrategias didácticas y en la definición de las competencias profesionales del plan curricular?

Los primeros estudios de estilos de aprendizaje provienen de la psicología. Existen varios enfoques y clasificaciones respecto a dichos estilos. Uno de los pioneros en plantear su teoría de estilos de aprendizaje, en 1984, fue el psicólogo David Kolb. Este autor explica que cada persona tiene una manera particular de aprender. Asimismo, identifica cinco formas que condicionan los estilos de aprendizaje: tipo psicológico, especialidad elegida, carrera profesional, trabajo actual y capacidades de adaptación (Barros *et al.*, 2010). De igual manera, Kolb sostiene que existen cuatro estilos de aprendizaje: divergente (concreto

y reflexivo), asimilador (abstracto y reflexivo), convergente (abstracto y activo) y acomodador (concreto y activo). Finalmente, Honey y Munford (1986) adaptaron el cuestionario *Learning Style Questionnaire* (LSQ) de Kolb al español (citado por Alonso *et al.*, 2012).

El modelo de estilos de aprendizaje de Honey y Alonso (CHAEA) propone cuatro tipos de estilos: Teórico, Activo, Pragmático y Reflexivo. El Teórico adapta los hechos a estructuras coherentes en su racionalidad y objetividad. Asimismo, son estudiantes que sintetizan y organizan la información. El Activo busca nuevas metas, desafíos y siempre está dispuesto a involucrarse en su grupo. El Pragmático valora el aspecto positivo de nuevos proyectos porque pone en práctica sus ideas. El Reflexivo disfruta de analizar situaciones de riesgo; es decir, recolectan datos, los analizan antes de concluir algo (Alonso *et al.*, 2012)

En las últimas décadas, las investigaciones acerca de qué estilos de aprendizaje predominan en los estudiantes universitarios son amplias; tal es el caso de Espinoza y Serrano (2019); Cardozo *et al.* (2018); Escanero-Marcén, Soria, Guerra-Sánchez y Silva (2018) y Cantú-Martínez y Rojas-Marquez (2018). Los resultados de estos artículos evidencian que el estilo de mayor preferencia es el estilo Reflexivo y, en algunos casos, el cuestionario se aplicó, tanto a estudiantes como a docentes, siendo el resultado, en este último, el Reflexivo. Finalmente, en la investigación de Espinoza Freire y Serrano Polo (2019) se evidenció un bajo promedio de nueve en el estilo Reflexivo en estudiantes de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

Además, en el artículo de Cantú-Martínez y Rojas-Marquez (2018) destacan que los estudiantes no solo prefieren el estilo Reflexivo, sino el Pragmático y esto es acorde con la preparación profesional en el área de salud. En consecuencia, esta investigación, al igual que las otras mencionadas, confirma

que los estudiantes aprenden de distintas formas. Asimismo, en el artículo de Pavón-Leyva y Leyva-Favier (2018), demostraron que el estilo predominante en estudiantes de la especialidad de Zootecnia, es el estilo Reflexivo y el menos predominante el Activo. Por ello, es importante investigar sus estilos de aprendizaje. Finalmente, estas investigaciones permiten que los docentes universitarios mejoren su calidad académica con innovaciones pedagógicas.

En los últimos años, encontramos investigaciones que relacionan los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico, como lo afirman Alducin-Ochoa (2017), Altamirano *et al.* (2019), Carrasco y Gonzales (2018), Escanero-Marcén *et al.* (2018) y Quichimbo *et al.* (2018). Estos trabajos consideran que determinado estilo se relaciona con un buen rendimiento académico. Es decir, el docente, al conocer los estilos de aprendizaje de sus estudiantes, podrá diseñar herramientas pedagógicas que mejoren su rendimiento académico.

Por otro lado, se realizaron estudios para identificar los estilos de aprendizaje en distintas carreras, tales como Correa (2016) en Colombia; Vioria *et al.* (2019) en la India; Alves *et al.* (2018) en Portugal; y Jiménez Álvarez *et al.* (2019) en Ecuador.

El presente trabajo tiene como objetivo identificar qué estilos de aprendizaje predominan en el curso de Estadística, modalidad virtual universitaria, tercer ciclo, en la Universidad Norbert Wiener (Lima, Perú). Para ello se eligió el cuestionario CHAEA.Y; por último, es importante dilucidar ciertos términos como predominancia y preferencia para una mejor comprensión de la investigación. Según la RAE, predominancia significa condición de lo que predomina; es decir, prevalecer, preponderar; mientras que preferencia tiene dos entradas: primacía, mayoría; y elección. Asimismo, otro vocablo que es necesario precisar es convalidante. Este término consiste en la validación de los estudios

aprobados en la institución de origen cuando un alumno universitario se traslada de una institución académica a otra.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo cuantitativo, de corte transversal y de diseño no experimental. El método utilizado es descriptivo. Población de estudio: estuvo conformada por 269 estudiantes, con edades que oscilaron entre 17 años y 25 años; estos cumplían las siguientes características: criterios de inclusión, estudiantes universitarios del curso de Estadística pertenecientes al tercer ciclo de la Universidad "Norbert Wiener". Los alumnos respondieron la encuesta de forma voluntaria. Criterios de exclusión: estudiantes universitarios del curso de Estadística que no formen parte del tercer ciclo y aquellos que voluntariamente decidieron no realizar la encuesta.

Instrumentos: se aplicó el test de CHAEA para identificar los estilos de aprendizaje empleados por los estudiantes en el curso de Estadística. La aplicación se realizó a través de la plataforma virtual de la institución, el test se envió por esta plataforma. Los docentes explicaron sobre el llenado voluntario del test y, una vez completados, los estudiantes devolvieron el instrumento por la misma vía.

Se utilizó el software IBM.SPSS 24 y el Excel 2019 para el análisis descriptivo de los datos y para medir la confiabilidad del instrumento, medido por el coeficiente Kuder-Richardson. Se aplicó la prueba de la normalidad de los puntajes obtenidos en cada estilo y para el análisis inferencial se utilizaron las pruebas no paramétricas de Friedman y la U de Man Whitney.

mayor promedio fue el Reflexivo (15,8) seguido del Teórico (15,1) y Pragmático (13,9); sin embargo, el estilo Activo (12,1) tuvo el menor promedio.

RESULTADOS

Descripción de la muestra

El mayor porcentaje de estudiantes matriculados en el curso de Estadística (tabla 1) pertenecen a la facultad de Ciencias de la Salud (61,0 %), seguida de Ingeniería y Negocios (21,2 %), Derecho y Ciencia Política (10 %) y Farmacia (7,8%). Por otro lado, las mujeres (72,1 %) tienen mayor porcentaje que los varones (27,9 %). En este curso se verifica que el 48,3 % son convalidantes, frente al 51,7 % de estudiantes regulares (no convalidantes). Con respecto al grupo etario, la categoría *menos de 20 años* representa el 46,5 %.

Tabla 1- Variables descriptivas de los alumnos matriculados en la modalidad virtual del curso de Estadística de una universidad privada de Lima

Variable	Categoría	Frecuencia	%
Facultad	Ciencias de la Salud	164	61,0
	Derecho y Ciencia Política	27	10,0
	Ingeniería y Negocios	57	21,2
	Farmacia	21	7,8
Sexo	Femenino	194	72,1
	Masculino	75	27,9
Grupo etario	Menos de 20 años	125	46,5
	De 20 a 24 años	63	23,4
	De 25 a 29 años	38	14,1
	De 30 años a más	43	16,0
Convalidante	SI	130	48,3
	NO	139	51,7

Estilos de aprendizaje (promedio general)

Sobre los valores promedio de los diferentes estilos de aprendizaje (tabla 2), el estilo con

Tabla 2- Valores promedio y preferencia de los estilos de aprendizaje

Estilo	Media	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
Activo	12,1	2,0	20,0	3,0
Reflexivo	15,8	4,0	20,0	2,4
Teórico	15,1	9,0	20,0	2,5
Pragmático	13,9	6,0	20,0	2,7

Para determinar si existen diferencias significativas entre los promedios, se realizó primero la prueba de la normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Esta prueba demostró que los promedios en los cuatro estilos no presentaron distribución normal ($p < 0,01$). En consecuencia, se aplicó la prueba de Friedman para comparar promedios de muestras relacionadas con respecto a los estilos de aprendizaje. Esta prueba rechaza la hipótesis nula porque $p < 0,01$.

Luego de aplicar la prueba de comparaciones por pareja, se rechazó la hipótesis nula ($p < 0,01$), con excepción de la pareja de estilo Teórico-Reflexivo ($p < 0,05$). Por consiguiente, se afirma que existen diferencias significativas entre los promedios respecto a los cuatro estilos de aprendizaje (véase tabla 2), siendo mayor el estilo Reflexivo y menor el estilo Activo (véase tabla 3).

Tabla 3- Prueba de comparación de parejas de los valores promedio de los estilos de Aprendizaje

Muestra1-Muestra2	Estadístico de contraste	Sig.	Sig. Ajust.
Activo-Pragmático	-0,699	0,000	0,000
Activo-Teórico	-1,294	0,000	0,000
Activo-Reflexivo	-1,628	0,000	0,000
Pragmático-Teórico	0,595	0,000	0,000
Pragmático-Reflexivo	0,929	0,000	0,000
Teórico-Reflexivo	0,335	0,003	0,016

Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de la Muestra 1 y la Muestra 2 son las mismas. Se muestran las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es 0,05 (rechazo de la hipótesis). Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección de Bonferroni para varias pruebas

Predominancia de los estilos de aprendizaje

Para obtener el estilo predominante, se sumaron los puntajes obtenidos de los estudiantes en cada estilo de aprendizaje (véase tabla 4). El estilo predominante fue el estilo Reflexivo (43 %), seguido del estilo Teórico (21,9 %), luego el Pragmático (6,7 %). Mientras, el estilo Activo (4,8%) es el menos predominante entre los estudiantes. Por otro lado, se observó predominancia en parejas de dos estilos: el mayor porcentaje le corresponde al Reflexivo-Teórico (11,5 %), luego el Pragmático-Teórico (5,2 %), Reflexivo-Pragmático (4,5 %), ActivoTeórico (1,5 %) y el de menor predominancia, el Activo-Pragmático (0,4 %).

Tabla 4- Estilos más predominantes

Estilos predominantes	Frecuencia	%
Reflexivo	117	43,5
Teórico	59	21,9
Reflexivo Teórico	31	11,5
Pragmático	18	6,7
Activo	13	4,8
Reflexivo Pragmático	12	4,5
Pragmático Teórico	14	5,2
Activo Teórico	4	1,5
Activo Pragmático	1	0,4
Total	270	100

Estilos de aprendizaje según preferencias y sexo

De acuerdo con las preferencias en los estilos de aprendizaje, se evidencia que el estilo Teórico (49,4 %) presenta la preferencia Muy alta; en la preferencia Alta destaca el estilo Pragmático (29,7 %); en la Moderada el estilo reflexivo (61,0 %); en la preferencia Baja, el estilo teórico (1,5 %) y en la

preferencia Muy Baja, el estilo teórico (0,0 %).

Como los datos no presentaron distribución normal se realizó la prueba no paramétrica de la U de Mann Whitney, con que se evidencia que es mayor el promedio en varones que en mujeres en los estilos Reflexivo ($p < 0,05$), Teórico ($p < 0,01$) y Pragmático ($p < 0,05$). No se encontraron diferencias en el estilo Activo entre ambos sexos.

En la tabla 5 se muestran los resultados de la prueba de Friedman, donde el estilo Reflexivo tuvo mayor promedio ($p < 0,01$), tanto en varones (16,2) como en mujeres (15,6).

Tabla 5- Prueba de Friedman de los promedios de estilos de aprendizaje en cada género de estudiante

Género	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Estadístico de contraste	Sig
Femenino	12,0	15,6	14,8	13,6	171,408	0,000
Masculino	12,3	16,2	15,9	14,4	99,051	0,000

Estilos de aprendizaje por tipo de estudiante

No se encontraron diferencias significativas en los promedios entre estudiantes regulares y convalidantes (que ha realizado un traslado externo desde otra universidad) en ninguno de los estilos (tabla 6).

Tabla 6- Prueba de U de Mann-Whitney de los promedios de estilos de aprendizaje por tipo de estudiante

Estilo	Convalidante	Regular	U de Mann-Whitney	Sig.
Activo	11,8	12,4	5297,0	0,119

Reflexivo	15,8	15,8	4804,5	0,771
Teórico	15,1	15,1	4488,0	0,598
Pragmático	13,7	14,0	4988,5	0,445

Estilos de aprendizaje por grupo etario

Al aplicar la prueba de Kruskal-Wallis no se encontraron diferencias significativas entre los estilos reflexivo, teórico y pragmático por grupo etario. Sin embargo, se obtuvieron diferencias significativas en el estilo Activo ($p < 0,05$): menores de 20 años (12,7), de 20 a 24 años (11,7), de 25 a 29 años (12,2), de 30 años a más (11,1).

Asimismo, se encontró que el estilo Reflexivo tuvo el mayor promedio en todos los grupos etarios, según la prueba de Friedman ($p < 0,01$) y menor en el estilo Activo.

En relación a la confiabilidad del instrumento, se aplicó la prueba de Alfa de Cronbach en el SPSS y se comprobó una menor confiabilidad en el estilo Reflexivo (0,505).

DISCUSIÓN

En la tabla 2 se evidencia un mayor promedio en el estilo Reflexivo (15,8). Este resultado coincide con la investigación realizada por Cardozo, Molano-Sotelo, Moreno-Jiménez, Vera-Rivera y Peña-Vega (2018). Si bien los estudiantes de la investigación de la Universidad Wiener son universitarios de carreras tradicionales, coinciden con el mismo estilo en universitarios de entrenamiento deportivo de jornadas diurna y nocturna en la Corporación Universitaria CENDA. Sin embargo, en el artículo de Correa (2016), los resultados obtenidos fueron ligeramente mayor en estudiantes de primer semestre del programa de Administración de una universidad pública de la ciudad de Popayán; por Viloria, Gonzalez y Lezama (2019) con estudiantes de diferentes carreras de la Universidad de Mumbai en la India; por Alducin-Ochoa (2017) con estudiantes de primer curso de Ingeniería de

Edificación (Universidad de Sevilla) y por Escanero-Marcén, Soria, Guerra-Sánchez, y Silva (2018) con estudiantes matriculados en la asignatura de Fisiología III, de primer semestre de la Universidad de Zaragoza.

Otros trabajos lo hallamos en Alves, Miranda, Morais y Melaré (2018), en dos escuelas de educación superior públicas de Portugal; Carrasco-Cifuentes y González-Méndez (2018), con estudiantes de Psicología de la Universidad Autónoma de Chile. Los promedios altos, en el estilo reflexivo, en la gran mayoría de universidades, revelan que los estudiantes universitarios tienen esas características de ser "ponderados, concienzudos, receptivos, analíticos y exhaustivos" (Alonso *et al.*, 2012) y más aún en una enseñanza virtual como el de esta investigación. Sin embargo, en la investigación de Espinoza Freire y Serrano Polo (2019) se evidenció un bajo promedio de nueve en el estilo Reflexivo en estudiantes de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

De acuerdo al porcentaje, en los baremos establecidos por Alonso (2012) se encontraron una mayor preferencia moderada en el estilo Activo. Este resultado concuerda con varias investigaciones en estudiantes universitarios en las cuales el estilo Activo tuvo un mayor porcentaje de estudiantes en la preferencia moderada (Alves *et al.*, 2018; Correa Correa, 2016; Jiménez Álvarez *et al.*, 2019). Estos resultados difieren con la preferencia Muy alta en el estilo Activo encontrado por Espinoza Freire y Serrano Polo (2019) y la preferencia Alta en el estilo Activo evidenciado por Quichimbo *et al.* (2018).

La preferencia Moderada se detectó, en mayor porcentaje, en los trabajos de varios investigadores (Alves *et al.*, 2018; Correa Correa, 2016; Jiménez Álvarez *et al.*, 2019; Quichimbo *et al.*, 2018) y no concuerdan con la preferencia Muy alta en el estilo Reflexivo encontrado por Espinoza Freire y Serrano Polo (2019).

En el estilo Teórico, el mayor porcentaje de preferencia fue Muy alta, diferente a la preferencia Moderada reportada por otros investigadores (Alves *et al.*, 2018; Jiménez Álvarez *et al.*, 2019; Quichimbo *et al.*, 2018). Asimismo, difieren de la preferencia Alta por Quichimbo *et al.* (2018).

En el estilo Pragmático se encontró una mayor preferencia Moderada, coincidiendo con los resultados de otras investigaciones realizadas en estudiantes universitarios (Correa Correa, 2016; Jiménez Álvarez *et al.*, 2019), y diferente a la preferencia Alta encontrada por Quichimbo *et al.* (2018) y Alves *et al.* (2018).

Los resultados de la tabla 6 muestran que existían estudiantes con puntaje similar en dos estilos: Reflexivo-Teórico (mayor porcentaje) y Pragmático-Teórico. Adicionalmente se encontraron combinaciones de estilos Activo-Pragmático, Reflexivo-Pragmático y Teórico-Pragmático. Estos resultados podrían explicarse, en el caso de la enseñanza virtual, en que los estudiantes orientan su preferencia a dos estilos: en particular Reflexivo y Teórico, y no hacia el Activo o Pragmático. Esta enseñanza virtual permite la interacción instantánea entre docentes y estudiantes; pues la red permite una comunicación constante y, sobre todo, que ambos participantes se ubiquen en distintos contextos.

En cuanto a la variable sexo se encontraron diferencias significativas en los promedios de los estilos Reflexivo, Teórico y Pragmático, no así en el estilo Activo. En otros estudiantes universitarios no se encontraron diferencias significativas entre varones y mujeres (Alducin-Ochoa, 2017; Cantú-Martínez y Rojas-Márquez, 2018; Jiménez Álvarez *et al.*, 2019). Tanto en femenino como masculino, el estilo Reflexivo es el que obtuvo mayor promedio y, en menor promedio, el Activo ($p < 0,01$).

En los grupos etarios se encontraron diferencias significativas en los promedios de los estilos en los estudiantes menores de 20 años, siendo menor el estilo Activo (12,7) y mayor, el Reflexivo (16,0). Estos resultados similares se encontraron en las investigaciones de Alducin-Ochoa (2017): estilo Activo (11,50) y Reflexivo (15,81). En otros grupos etarios no se encontraron diferencias significativas. Esto supone que los jóvenes acomodan sus estilos y diferencian unos de otros de acuerdo al contexto, en este caso, virtual. En cada grupo etario el estilo Reflexivo tuvo el mayor promedio ($p < 0,01$).

En los estudiantes matriculados en el curso de Estadística no se encontraron diferencias en los estilos entre estudiantes provenientes de otras universidades (convalidantes) y los estudiantes regulares de la universidad. El estilo con mayor promedio fue el reflexivo y el menor fue el Activo en cada tipo de estudiante.

Se realizó el análisis de la confiabilidad del instrumento CHAEA, así como por cada dimensión. A nivel general, el instrumento tuvo una confiabilidad alta (0,803), similar a lo encontrado por Escanero *et al.* (Escanero-Marcen *et al.*, 2018), con una confiabilidad de 0,802. Estos resultados difieren del 0,725 de Alducin (2017). La confiabilidad del estilo Activo y Pragmático fueron similares a lo reportado por Alonso *et al.* (2012).

Los resultados obtenidos permitirán definir mejor las estrategias de enseñanza a aplicar, en consonancia con los estilos de aprendizajes prevalecientes, contrastar los estilos de aprendizaje en el contexto de la enseñanza virtual para extrapolar el análisis a las nuevas condiciones laborales en las etapas de confinamiento y posconfinamiento, con lo cual podrán actualizarse mucho mejor las competencias profesionales en el diseño curricular de la Universidad.

En la enseñanza virtual del curso de Estadística se encontró un mayor promedio en el puntaje general del estilo Reflexivo de aprendizaje (15,8) de los estudiantes y el menor promedio fue del estilo Activo. No se encontraron diferencias entre mujeres y varones; sin embargo, se halló que el mayor promedio fue del estilo Reflexivo y el menor del estilo Activo, en ambos sexos. El mayor porcentaje de preferencia moderada fue en los estilos Activo, Reflexivo y Teórico y una preferencia Alta en el estilo Pragmático.

No se encontraron diferencias significativas entre las cuatro facultades, ni entre estudiantes convalidantes y estudiantes regulares. Solo el estilo Activo presentó diferencias significativas entre grupos etarios, siendo mayor el promedio en los estudiantes menores de 20 años.

De acuerdo con el puntaje alcanzado por cada estilo en los estudiantes, se encontró una mayor predominancia del estilo Reflexivo (43,5 %), seguida del estilo Teórico (21,9 %). Asimismo, en el 11,5 % del total de la muestra predominaron los estilos Reflexivo y Teórico en un mismo estudiante que representaron.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alducin-Ochoa, J. M. (2017). Estilos de aprendizaje, variables sociodemográficas y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería de Edificación. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5763964>
- Alonso, C., Gallego, D., y Honey, P. (2012). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. (3ª). Ed. Mensajero.
- Altamirano J, Araya S, y Contreras M. (2019). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de estudiantes de la carrera de obstetricia. *Revista Ciencias de la Salud*, 17(2), 276-292. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.7937>
- Alves, P., Miranda, L., Morais, C., y Melaré, D. (2018). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la educación superior y el acceso a las herramientas de entornos virtuales. *Tendencias Pedagógicas*, 31, 69-82. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15366/tp2018.31.003>
- Barros, D., Bianchi, A., Nunes, J., Cavellucci, L., y Valadas, S. (2010). «Estilos de aprendizaje y educación a distancia: algunas preguntas y respuestas». *Revista de estilos de aprendizaje*, 3, 135-145. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/>
- Cantú-Martínez, P. C., y Rojas-Márquez, J. M. (2018). Estilos de aprendizaje: La experiencia de la Escuela Preparatoria Técnica Médica en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. *Revista Electronica Educare*, 22(2), 1-8. <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.3>
- Cardozo, L. A., Molano-Sotelo, E., Moreno-Jiménez, J., Vera-Rivera, D. A., y Peña-Vega, M. A. (2018). Identificación de los Estilos de Aprendizaje: Estudiantes universitarios de entrenamiento deportivo de jornadas diurna y nocturna. *Educación Física y Ciencia*, 20(4), e060. <https://doi.org/10.24215/23142561e060>
- Carrasco Cifuentes, F. del C., y González Méndez, M. A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios de

- Psicología en Talca. *Revista UCMAule*, 54, 107-132.
<https://doi.org/10.29035/ucmaule.54.107>
- Correa Correa, Z. (2016). *Estilos de Aprendizaje en estudiantes de Administración de una universidad de Popayán, Colombia*.
- Escanero-Marcen, J. F., Soria, M. S., y Guerra-Sánchez, M. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico: diferentes herramientas, diferentes resultados. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 21(4), 173.
<https://doi.org/10.33588/fem.214.954>
- Espinoza Freire, E., y Serrano Polo, O. (2019). Estilos de aprendizaje. Aplicación del Cuestionario Honey - Alonso en estudiantes de la Universidad Técnica de Machala. *Revista Espacios*, 40(23), 2-14.
- Jiménez Álvarez, L. S., Vega, N., Capa Mora, E. D., Fierro Jaramillo, N. del C., y Miguítama, P. Q. (2019). Estilos y estrategia de enseñanza-aprendizaje de estudiantes universitarios de la Ciencia del Suelo. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 21(1).
<https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e04.1935>
- Pavón-Leyva, J., y Leyva-Favier, M. (2018). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la especialidad Zootecnia - Veterinaria. *EduSol*, 18(63),
<https://edusol.cug.co.cu/index.php/EduSol/article/view/887/1576>
- Quichimbo, P., Aguirre, Á., Cherrez, M., Quichimbo, E., Vanegas, R., y Jimenez, L. (2018). *Relationship Between Ecuadorian Student ' S Learning Styles and*. 35(September), 196-203.
- Viloria, A., Gonzalez, I. R. P., y Lezama, O. B. P. (2019). Learning style preferences of college students using big data. *Procedia Computer Science*, 160, 461-466.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.064>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional
Copyright (c) Carlos Francisco Albornoz Jiménez, Liliana Abelina Silarayan Ruiz, Manuel Alberto Hidalgo Tupia