**Estilos de aprendizaje en la enseñanza virtual en estudiantes universitarios**

**Learning styles in virtual teaching in university students**

**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 questionaire; vitual 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 tambem 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 universitarios; predomínio

**Introducción**

El COVID-19 es un virus mortal que se ha propagado a nivel mundial. Esta situación obligó a varios países 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 realizar sus actividades académicas de manera virtual. Si bien 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 ha 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. Este tipo de trabajo se ha impuesto como consecuencia del confinamiento por motivo de este virus, en la mayoría de centros laborales. De igual modo, esta modalidad impuesta por la necesidad es percibida como potencialmente eficiente en condiciones normales post Covid. ¿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?

La idea de estilos de aprendizaje proviene de la psicología. Existen varios enfoques y clasificaciones respecto a dichos estilos; el más divulgado, según Acevedo y Rocha, (2011), es la de Keefe quien la define como rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos; pues son indicadores de cómo los alumnos perciben y responden a sus procesos de aprendizaje. Por otro lado, el psicólogo David Kolb planteó, por primera vez, su teoría de estilos de aprendizaje en 1984. 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 (citado por Vieira, 2008). Asimismo, 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) (Romero, Salinas y Mortero, 2010). Finalmente, Honey y Munford (1986) adaptaron el cuestionario *Learning Style Questionnaire* (LSQ) de Kolb al español (Juarez, 2014).

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 están dispuestos 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 (Valencia, Alonzo y Maldonado, 2015).

En las últimas décadas, las investigaciones acerca de qué estilos de aprendizaje predominan en los estudiantes universitarios son amplias; tal es caso de Espinoza y Serrano (2019); Cardoso et al (2018); Carbonero, Martín-Antón, Flores y Freitas (2015); Escanero-Marcén, Soria, Guerra-Sánchez y Silva (2016); Acevedo, Cavadia y Alvis (2015); Luzio, Araneda, Salgado & Rain (2015); 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 9 en el estilo Reflexivo en estudiantes de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

Además, en los artículos de Cantú-Martínez y Rojas-Márquez (2018) y Luzio, Araneda, Salgado y Rain (2015), destacan que los estudiantes no solo prefieren el estilo reflexivo, sino 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. Por otro lado, en el artículo de Piorno (2014) se demostró una tendencia hacia el predominio de los estilos de aprendizaje Reflexivo, Teórico y Pragmático en los estudiantes de Ingeniería forestal de la universidad de Guantánamo. Asimismo, en el artículo de Pavón-Leyva y Leyva-Favier (2017), demostraron que el estilo predominante en los estudiantes de la especialidad de Zootecnia es el estilo Reflexivo y el menos predominante es 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.

Así como en las últimas décadas, también encontramos trabajos académicos que relacionan los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico como lo afirman Altamirano-Droguett, Araya-Crisóstomo y Paz (2019); Carrasco y Gonzales (2018); Escanero-Marcén y Guerra-Sánchez (2018) y González, Saéz y Ramírez (2016). Estas investigaciones consideran que determinado estilo se relaciona con un buen rendimiento académico. Es decir, al conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes, los docentes podrán diseñar herramientas pedagógicas para que los estudiantes sean conscientes de su estilo y así mejoren su rendimiento.

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: 1) primacía, mayoría y 2) elección. Asimismo, otro vocablo que es necesario precisar es convalidante. Este término consiste cuando un alumno universitario se traslada de una institución académica a otra y en esta última validan sus estudios aprobados en la institución origen.

**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: La muestra poblacional estuvo conformada por 269 estudiantes, edades que oscilaron entre 17 años y 25 años que 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.

**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 a 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 |

Fuente: Elaboración propia

**Estilos de aprendizaje (promedio general)**

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

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 |

Fuente: Elaboración propia

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* | | | |

Fuente: Elaboración propia

**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 5). El estilo predominante fue el estilo Reflexivo (43 %), seguido del estilo Teórico (21,9 %) luego el pragmático (6,7 %). Mientras que 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%), Activo–Teórico (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 |

Fuente: Elaboración propia

**Estilos de aprendizaje según preferencias y sexo**

De acuerdo con las preferencias, según los Baremos de Alonso (1995), 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 preferencia 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 encontró diferencias en el estilo Activo entre ambos sexos.

En la tabla 5, se muestra 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 |

Fuente: Elaboración propia

**Estilos de aprendizaje por tipo de estudiante**

No se encontró 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 |

Fuente: Elaboración propia

**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 obtuvo 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 encontró valores similares a los de Alonso (1997) en los estilos Activo y Pragmático. Por otro lado, se comprobó una menor confiabilidad en el estilo Reflexivo (0,505); mientras que lo reportado es mayor por Juarez (2014) y Jürgens (2016). Confiabilidad alta.

**DISCUSIÓN**

En los estilos de aprendizaje (promedio general) se encontraron un mayor promedio en el estilo Reflexivo (15,8). Este resultado fue igual a lo encontrado por Ángel (2016) con estudiantes matriculados en el curso de Herramientas Informáticas por mediación virtual de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y Cardozo, Molano-Sotelo, Moreno-Jiménez, Vera-Rivera y Peña-Vega (2018) con estudiantes 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(2016) con estudiantes matriculados en la asignatura de Fisiología III, de primer semestre de la Universidad de Zaragoza.

Otros trabajos similares al trabajo de Jürgen, 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; Alvaro Luzio et al (2015) con estudiantes de Primer y Segundo Año de la Carrera de Medicina Veterinaria en Concepción, Chile; Rodríguez et al (2015) con estudiantes del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara y Loha (2017) con estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. 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 9 en el estilo Reflexivo en estudiantes de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

De acuerdo al porcentaje, 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; Jürgens Schneeberger, 2016; Pomalaya Verástegui, 2015). 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; Jürgens Schneeberger, 2016; Pomalaya Verástegui, 2015; 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; Jürgens Schneeberger, 2016; Quichimbo et al., 2018). Asimismo, se difieren de la preferencia Alta por Quichimbo et al (2018) y Pomalaya (2015).

En el estilo Pragmático se encontró una mayor preferencia Moderada, coincidiendo con los resultados de otras investigaciones realizadas en estudiantes universitarios (Correa Correa, 2016; Díaz-Véliz et al., 2009; Jiménez Álvarez et al., 2019; Jürgens Schneeberger, 2016), 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. Pomalaya (2015) también encontró combinaciones de dos estilos Activo-Reflexivo, Reflexivo-Teórico, Reflexivo-Pragmático y Teórico-Pragmático. Estos resultados podrían explicarse en el caso de la enseñanza virtual 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. También encontró diferencias en los tres estilos mencionado fue Rodríguez (2015) en estudiantes de la Universidad de Guadalajara en México. En otros estudiantes universitarios no se encontraron diferencias significativas entre varones y mujeres (Acevedo et al., 2015; Alducin-Ochoa, 2017; Cantú-Martínez y Rojas-Márquez, 2018; Jiménez Álvarez et al., 2019; Pomalaya Verástegui, 2015). 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 investigación de Alducín-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 diferenciar 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 (2016) y Pomalaya (2015) con una confiabilidad de 0,802. Asimismo con el 0,801 de Ortega (2013). Estos resultados difieren del 0,934 de Córdova (2018), 0,725 de Alducin (2017) y el 0,698 de Jürgens (2016). La confiabilidad del estilo Activo y Pragmático fueron similares a lo reportado por Alonso et al. (2012). En general, la confiabilidad de los estilos fue menor a los reportados por Córdova (2018) y Pomalaya (2015).

Los resultados obtenidos permitirán definir mejor las estrategias de enseñanza a aplicarse, 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 post confinamiento, con lo cual podrán actualizarse mucho mejor las competencias profesionales en el diseño curricular de la Universidad.

**CONCLUSIONES**

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 diferencia entre mujeres y varones; sin embargo, se encontró que el mayor promedio fue del estilo Reflexivo y el menor del estilo Activo, en ambos sexos. 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 encontraron diferencias significativas entre las cuatro facultades. No se encontraron diferencias significativas 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, el 11,5% del total de la muestra predominaron los estilos Reflexivo y Teórico en un mismo estudiante que representaron.

**REFERENCIAS**

Acevedo, D., Cavadia, S., y Alvis, A. (2015). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la universidad de Cartagena (Colombia). *Formacion Universitaria*, *8*(4), 15-22. https://doi.org/10.4067/S0718-50062015000400003

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.

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

Alvaro Luzio, Q., Francisco Araneda, S. M., Jacqueline Salgado, A., y Manuel Rain, F. (2015). Estilos de Aprendizaje de Estudiantes y Docentes de Primer y Segundo Año de la Carrera de Medicina Veterinaria en Concepción, Chile. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Peru*, *26*(4), 725-731. https://doi.org/10.15381/rivep.v26i4.11251

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

Ángel Benavides, W. (2016). *Los estilos de aprendizaje y el trabajo colaborativo en los ambientes virtuales*. 526. https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=64975

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

Carbonero, M. A., Martín-Antón, L. J., Flores, V., y Freitas Resende, A. (2017). Estudio comparado de los estilos de enseñanza del profesorado universitario de ciencias sociales de España y Brasil. *Revista Complutense de Educacion*, *28*(2), 631-647. https://doi.org/10.5209/rev\_RCED.2017.v28.n2.50711

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

Córdova, J. (2018). *Validación del instrumento de diagnóstico de estilos de aprendizaje CHAEA*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Correa Correa, Z. (2016). *Estilos de Aprendizaje en estudiantes de Administración de una universidad de Popayán, Colombia*.

Díaz-Díaz, M. A. (2016). Estilos de Aprendizaje y Métodos Pedagógicos en Educación Superior [UNED]. En *Portal Bibliográfico Dialnet Plus*. https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=146534.

Díaz-Véliz, G., Mora, S., Lafuente-Sánchez, J. V., Gargiulo, P. A., Bianchi, R., Terán, C., Gorena, D., Arce, J., y Escanero-Marcen, J. F. (2009). Estilos de aprendizaje de estudiantes de medicina en universidades latinoamericanas y españolas: relación con los contextos geográficos y curriculares. *Educación Médica*, *12*(3), 183-194. https://doi.org/10.4321/s1575-18132009000400008

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

Escanero-Marcén, J. F., Soria, M. S., Guerra-Sánchez, M., y Silva, J. (2016). Comparación de los estilos de aprendizaje de los alumnos de medicina obtenidos con un nuevo cuestionario con los proporcionados por el cuestionario Honey-Alonso (CHAEA). *Revista de la Fundación Educación Médica*, *19*(1), 19. https://doi.org/10.33588/fem.191.819

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 Miguitama, P. Q. (2019). Learning teaching styles and strategies of University Students of Soil Science. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, *21*(1). https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e04.1935

Jürgens Schneeberger, K. (2016). Evaluación de la motivación, estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Universidad Austral de Chile. *Tesis Doctoral*, 444.

Loha, C. (2017). Estilos de aprendizaje de alumnos de la Facultad de Odontología de la UNCuyo. *Revista de la Facultad de Odontología*, *Vol. 11*, *1*, 26-31.

Ortega López, E. (2013). *Modificación y aplicación del Cuestionario Honey Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA), en una muestra de alumnos de la carrera de QFB de la FES Zaragoza* [Universidad Nacional Autónoma de México]. https://www.zaragoza.unam.mx/portal/wp-content/Portal2015/Licenciaturas/qfb/tesis/tesis\_ortega\_lopez.pdf

Pavón-Leyva, J y Leyva-Favier, M. (2017). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la especialidad Zootecnia - Veterinaria. Revista Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la especialidad Zootecnia - Veterinaria.

https://www.redalyc.org/jatsRepo/4757/475756619006/html/index.html

Piorno, Y. (2014)- Estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes del segundo año de Ingeniería Forestal de la Universidad de Guantánamo. Revista Electrónica EduSol, ISSN: 1729-8091. Año 2014, Volumen 14, No. 49, oct.-dic., pp. 1- 8. Universidad de Guantánamo, Cuba.

Pomalaya Verástegui, R. (2015). *Los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de la UNAC* [Universidad Nacional del Callao]. https://repositorio.itesm.mx/bitstream/handle/11285/626575/Cielo\_Elizabeth\_León\_Acosta\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Quichimbo, P., Aguirre, Á., Cherrez, M., Quichimbo, E., Vanegas, R., y Jimenez, L. (2018). *Relationship Between Ecuatorian Student ’ S Learning Styles and*. *35*(September), 196-203.

Rodríguez, H. D. J. D., Limón, J. A. G., Pisfil, M. L., Torres, D. V., y Exume, J. C. D. (2015). Estilos de aprendizaje: un estudio diagnóstico en el centro universitario de ciencias económico-administrativas de la U de G. *Revista de la Educacion Superior*, *44*(175), 121-140. https://doi.org/10.1016/j.resu.2015.09.005

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