

Estilos de aprendizaje en estudiantes de la Universidad Autónoma De Entre Ríos¹

Learning Styles in Students at the Autonomous University of Entre Rios

Roxana Guadalupe Ramírez²

Graciela Beatriz Paredes³

Daniela Dans⁴

Resumen

Este trabajo expone los resultados obtenidos en el Proyecto de Investigación de Desarrollo y de Inserción (PIDIN) desarrollado en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER), denominado “Estudio descriptivo sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la UADER”. El objetivo de la investigación consiste en identificar los diferentes estilos de aprendizaje de la población estudiantil de esta universidad y, a partir de esto, a través de futuras acciones de extensión, plantear estrategias de enseñanza que mejoren la enseñanza y el aprendizaje. En este trabajo se utiliza el modelo de Felder & Silverman (1988) en donde se exponen algunas hipótesis y sus características más significativas desarrolladas por los autores. Para lo cual, se procesaron 1505 encuestas que fueron completadas por el estudiantado de las diferentes facultades de UADER. Los resultados de esta investigación arrojaron como evidencia que existen grupos de estudiantes que manifiestan preferencia por algunas de las dimensiones planteadas por Felder (1993), más que por otras. Esto interpela a los y las docentes, desplegando nuevos desafíos en el diseño de las prácticas educativas, teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje de sus estudiantes, y generando una alternativa de solución a la problemática de la deserción y el desgranamiento universitario.

Palabras claves: aprehender; aprendizaje; estilos de aprendizaje; Universidad Autónoma de Entre Ríos

Abstract

This work exposes the results obtained in the Development and Insertion Research Project (PIDIN) developed in the Faculty of Science and Technology of the Autonomous University of Entre Ríos (UADER), called "Descriptive study on the learning styles of students of the UADER". The objective of the research is to identify the different learning styles of the student population of this university and, starting from this, through future extension actions, propose teaching strategies that improve teaching and learning. In this work, the Felder & Silverman (1988) model is used, where some hypotheses and their most significant characteristics developed by the authors are exposed. For which, 1505 surveys were processed that were completed by the student body of the different faculties of UADER. The results of this investigation showed as evidence that there are groups of students who show a preference for some of the dimensions proposed by Felder (1993), more than others. This challenges teachers, deploying new challenges in the design of educational practices, taking into account the learning styles of their students, and generating an alternative solution to the problem of university dropout and shelling.

Keywords: Apprehend; Learning; Learning styles; Autonomous University of Entre Ríos

Fecha de recepción: 2024-04-10

Fecha de evaluación: 2024-04-17

Fecha de evaluación: 2024-05-10

Fecha de aceptación: 2024-10-04

Introducción

De acuerdo a las diferentes teorías del aprendizaje que indagan acerca de la forma de cómo apprehenden los y las estudiantes, se destaca el concepto de construir el propio aprendizaje a partir de lo que ya conocen. David A. Kolb (1984) propuso que el aprendizaje constituye un proceso de creación del conocimiento a partir del análisis, la apprehensión y transformación de la experiencia, alcanzada a través de la vivencia, de la observación de una experiencia concreta, y la reflexión de los conocimientos. Esto posibilita plantear ideas, teorías que permitan extraer conclusiones las cuales puedan ser verificadas o transformadas a partir de nuevas vivencias, generando un nuevo ciclo de aprendizaje.

Sabemos que la enseñanza es una forma de intervención intencionada entre quien posee un conocimiento, destinada a mediar en la relación entre quien aprende y un contenido a aprender, y marcada por los rasgos del conocimiento a transmitir y las características de sus destinatarios. Sin embargo, no existe una relación de causa – efecto entre los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Ahora bien, a través de la enseñanza se intenta facilitar, promover, provocar dinámicas y situaciones en los que pueda hacerse posible el aprendizaje (Contreras, 1990).

También sabemos que detrás de una propuesta teórica o de práctica de enseñanza subyace de manera explícita o no, una concepción de aprendizaje y de enseñanza que hay que revelar. Los aportes de las concepciones psicológicas nos pueden ayudar a construir las propuestas didácticas, aunque existen dificultades para traducir directamente los principios psicológicos en propuestas metodológicas.

Pero, ¿cómo podemos aprovechar estas teorías para alcanzar procesos de enseñanza y de aprendizaje más significativos para el estudiantado?, ¿cómo se puede mejorar el proceso de aprendizaje en los contextos profesionales?

En las últimas décadas se ha observado un incremento en el abandono de las carreras elegidas y esta situación resulta preocupante en las instituciones de educación superior argentinas tanto públicas como privadas. Guadagni (2019) afirma que el sistema universitario argentino se caracteriza por su baja graduación. Los estudiantes que concluyen sus estudios en nuestro país alcanzan el 30%, mientras que en otros países como Brasil, Chile y México más de la mitad de los ingresantes finalizan sus estudios. Es por ello, que se vienen desarrollando numerosos estudios encauzados en la identificación de los factores que condicionan la versatilidad de los estilos de aprendizaje y las preferencias cognitivas que desarrollan los estudiantes universitarios para alcanzar mejores rendimientos académicos (Beaujean, Firmin, Attai, Johnson, Firmin & Mena, 2011; Buxeda & Moore, 2000; Hendry, Heinrich, Lyon, Barratt, Simpson, Hyde, Gonsalkorale, Hyde & Mgaieith, 2005; Komarraju, Karau, Schmeck & Avdic, 2011; Phan, 2009).

Asimismo se presupone que los estilos de aprendizaje que adquieren los estudian-

tes universitarios se diferencian según el área de conocimiento al que pertenecen. Por lo que es posible que los perfiles cognitivos que desarrollan los estudiantes, en su mayoría, no estén constituidos de manera homogénea en cada carrera en esta fase inicial de la formación; sino que logran adquirirlo durante su proceso de formación académica y su consolidación con la disciplina de pertenencia.

Con esta investigación se pretende establecer relaciones entre los estilos de aprendizaje más relevantes identificados en los estudiantes universitarios y los campos epistémicos que se desarrollan en la UADER. Es decir, las carreras que se despliegan en esta universidad no son sólo ámbitos de desarrollos conceptuales sino también los hay retóricos y discursivos, con sus preferencias en organizar, elaborar y exponer los conocimientos que desarrollan (Alexander & Jetton, 2000).

Por otra parte, la deserción en nuestras universidades es un tema de preocupación, de acuerdo a la información brindada por la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU, 2023):

(...) el 38,1 % de ingresantes a carreras universitarias en el 2019 se desvincularon al año siguiente, es decir durante su primer año de ingreso a la universidad. Con respecto a la graduación, en el año 2020 se registró un total de 122.679 egresados/as lo que presupone un aumento del 12,2% desde 2011. De este total, solo el 25,1% logró alcanzar la titulación en el tiempo teórico estimado para cada carrera.

La psicología, la pedagogía y la estadística son ámbitos diversos desde donde ha sido abordada la deserción universitaria con el propósito de identificar los factores que más influyen en esta problemática (Díaz Peralta, 2008). Numerosas investigaciones (Gasparini, 2002; García de Fanelli y Adrogué de Deane, 2015; Pontili, Ramundo Staduto y Murta Collares, 2018; Ibarra y Michalus, 2010) han establecido en qué medida las características socioeconómicas, familiares, demográficas, laborales y educativas inciden en la deserción. Para Nuñez Perez & Gonzalez Pienda (1993) una de las principales causas de deserción universitaria radica en los primeros años, ya que el estudiantado demuestra tener dificultades en su adaptación a las demandas académicas que se exigen cualquiera sea la carrera elegida; por otra parte, carece de tenacidad y/o motivación para arribar aprendizajes eficaces y transitar la carrera universitaria elegida de manera exitosa.

Los estilos y las estrategias de aprendizaje son dos caras de una misma moneda, ya que permite vincular cada estilo de aprendizaje con una serie de estrategias didácticas específicas afines a lo que se pretende enseñar (Curry, 1993). Por lo antes mencionado, es relevante conocer los estilos de aprendizaje dominantes que portan los y las estudiantes de UADER, lo cual permitiría interpelar e indagar a los y las docentes en la búsqueda de nuevas estrategias didácticas, permitiéndoles la contingencia de integrar herramientas e instrumentos que faciliten y motiven al

estudiantado en su aprehensión de los nuevos conocimientos (Entwistle, 1991).

Asumimos que el análisis de los estilos de aprendizaje permitiría obtener indicadores de cómo los y las estudiantes perciben y procesan la información, y también de cómo responden a los diferentes entornos de enseñanza (Felder, 2010; Felder y Silverman, 1988). Durante los últimos cuarenta años, se ha indagado sobre estos temas para colaborar en el diseño instruccional (Felder y Brent, 2016). Diferentes autores asienten que lo que aprehenden los estudiantes dependen de ellos mismos, de sus habilidades innatas, de los conocimientos previos que acarrearán; pero también, de la compatibilidad que existe entre su propio estilo de aprendizaje y la forma de enseñar del docente (Durán y Costaguta, 2007; Felder y Brent, 2016; Felder y Silverman, 1988; Gallego, 2013). Por otra parte, diversos trabajos desarrollados en sendas universidades argentinas y de Latinoamérica han investigado sobre este tópico (Laguzzi, Bernardi, Araujo, Ventura y Vigliano, 2013; Airasca, 2017; González Garza, Hernández Castañón y Castrejón Reyes, 2018).

El trabajo eficaz de un buen docente no aplica recetas universales, sino que tiene en cuenta las variables del alumno, la materia que se estudia, el contexto con un criterio situacional (Gallego, 2013). La idea de que cada estudiante pueda aprender de manera distinta a los demás, motiva a que se deben indagar en estrategias más acordes a sus estilos para facilitar el aprendizaje (Cisneros Verdeja, 2004).

En este sentido, indagar sobre los estilos de aprendizajes permite atender a las dificultades propias del estudio y, consecuentemente, implementar métodos que se ajusten a ellos. Partiendo de esta premisa, el docente debe realizar un autoanálisis para comprender cuáles son sus decisiones y estrategias preferidas de enseñanza y reflexionar en torno a que si los métodos empleados se ajustan o no al estilo preferente. Este diagnóstico ayuda a planificar más adecuadamente la actividad docente (Gallego, 2013).

Mientras que las teorías psicológicas del aprendizaje se centran en explicar cómo las personas adquieren conocimientos y habilidades, el modelo de Felder y Silverman permite indagar sobre los estilos propios de cada estudiante que, según Cisneros Verdeja (2004), se clasifican en distintas dimensiones: perceptiva, sensorial, modo de procesamiento de la información y modo de elaboración de la información.

A continuación, describimos las características más sobresalientes de las variables dicotómicas que conforman las dimensiones y nos permiten clasificar al estudiantado:

- Activo: el sujeto activo discute, aplica conocimientos, explica a otros, prueba las cosas para ver cómo funcionan. Trabaja en grupo.
- Reflexivo: prefiere pensar sobre las cosas antes de realizar alguna acción, opta por trabajar solo. Aprende de materiales presentados en forma ordenada.
- Sensitivo: aprende hechos, soluciona problemas con métodos bien estable-

cidos. Es muy práctico y cuidadoso.

- Intuitivo: le gusta descubrir posibilidades y relaciones; disfruta de la innovación y rechaza la repetición. Le atraen nuevos conceptos, abstracciones y fórmulas matemáticas.
- Visual: recuerda mejor lo que ve, como diagramas, gráficas y videos.
- Verbal: prefiere explicaciones verbales y escritas.
- Secuencial: prefiere encontrar soluciones, siguiendo los pasos lineales con secuencia lógica.
- Global: aprende a grandes pasos, de manera holística. Resuelve problemas en forma novedosa y rápida, pero tienen dificultades para explicar cómo lo hizo.

Para Felder y Spurlin (2005:103), cada una de las dimensiones tiene paralelos en otros modelos de estilos de aprendizaje. Las combinaciones, sin embargo, son únicas para el modelo de Felder. La primera dimensión -perceptiva- es una de las cuatro dimensiones de la teoría de Jung de los tipos psicológicos, y la tercera dimensión -modo de procesamiento de la información- es un componente del estilo de aprendizaje de Kolb. La segunda dimensión -sensorial- es análoga a la formulación visual-auditivo-cinestésica de la teoría de modalidad y tiene sus orígenes en los estudios cognitivos de procesamiento de la información. La cuarta dimensión -modo de elaboración de la información- tiene numerosas referencias. Como consecuencia de esto, los autores se inclinan por establecer una relación semejante entre el modelo de los hemisferios cerebrales y las dimensiones del modelo de Felder.

No obstante, el estilo de enseñar que promulga un/una docente normalmente coincide con su propio estilo de aprendizaje (Gallego, 2013), que resulta en cierto modo indiferente del estilo de aprendizaje del estudiantado. En su mayoría, los y las docentes enseñan de acuerdo a su propio estilo de aprendizaje, incidiendo en que sus estudiantes aprendan en base a cómo ellos aprendieron (Ventura, 2016). Esta intervención puede conducir a un bajo rendimiento académico en los y las estudiantes, generando un estado de frustración y deserción en las carreras que cursan.

En esta investigación se seleccionó el modelo de Felder y Silverman (1988) porque su diseño permite vincular el análisis del procesamiento cognitivo y perceptivo de manera conjunta en la población universitaria (Padilla Montemayor & López Ramírez, 2006).

Metodología

Este trabajo se desarrolla en el marco de un Proyecto de Investigación y Desarrollo de Inserción (PIDIN), en donde se indaga acerca de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER), a partir del Modelo propuesto por Felder & Silverman (1988). Dicho modelo identifica distintas

dimensiones de estilos de aprendizaje, permitiendo una comprensión más profunda y personalizada del proceso educativo. En nuestra investigación, para recabar los datos necesarios, se dispuso de una encuesta mediante un formulario en línea, al cual el estudiantado podía acceder de manera voluntaria y anónima, para así responder de forma autogestionada. Dicha encuesta fue publicada en la página web de la Secretaría de Bienestar Estudiantil de cada una de las facultades que integran la UADER, asegurando así un amplio alcance y accesibilidad. Además, se promovió la participación a través de campañas informativas y recordatorios periódicos por medio de las redes de comunicación de cada una de las unidades educativas, lo que permitió una alta tasa de respuesta y una muestra representativa de la población estudiantil, durante los 7 meses que estuvo disponible el formulario en línea.

El instrumento está conformado por 55 preguntas, 11 para completar e identificar y 44 de respuesta dicotómica (tipo A o B). De estas últimas se logró completar un segundo cuestionario denominado *Index of Learning Styles (ILS) online*, desarrollado por Richard Felder y Bárbara Soloman de la Universidad Estatal de Carolina del Norte. A partir del análisis de esta información, se logró formalizar el análisis de las cuatro dimensiones desarrolladas por Felder & Silverman.

Este cuestionario reconoce la caracterización del estilo de aprendizaje de cada estudiante a partir de la descripción de los hábitos frecuentes, fortalezas y dificultades que manifiestan durante su proceso de aprendizaje. Específicamente, cada estudiante es clasificado en: Activo vs. Reflexivo, Sensitivo vs. Intuitivo, Visual vs. Verbal y Secuencial vs. Global. Cada una de las dimensiones indica un aspecto diferente de la forma de percibir y aprehender de los y las estudiantes. Las dimensiones son: perceptiva (sensorial o intuitiva), sensorial (visual o verbal), modo de procesamiento de la información (activo o reflexivo), del modo de elaboración de la información (secuencial o global). Las dimensiones representan un continuo y cada sujeto manifiesta por una u otra y admite la modificación en el tiempo según las influencias que reciba.

Las mismas permiten identificar el estilo de aprendizaje dominante de los y las estudiantes a través de cuatro dimensiones, en donde se identifican en cada una de ellas dos variables dicotómicas establecidas a partir de una escala numérica.

El trabajo se basa en un estudio experimental, mediante el cual se logró obtener una muestra aleatoria de 1505 estudiantes que se encuentran cursando actualmente sus estudios en la Facultad de Ciencia y Tecnología (FCyT), la Facultad de Ciencias de la Gestión (FCG), la Facultad de Ciencias de la Vida y la Salud (FCVyS) y la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales (FHAYCS), todas estas pertenecientes a la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER).

Estos datos fueron analizados y procesados con ayuda del software libre RStudio con licencia GPL, que contempla un lenguaje de programación simple y la aplicación del análisis estadístico. Dicha herramienta, permite organizar y analizar la información

obtenida de la muestra y así responder al objetivo de la investigación.

Se realiza un análisis general de los estilos de aprendizaje de los estudiantes encuestados de UADER, graficando diferentes boxplots comparativos. También, se utilizan técnicas multivariadas para clasificar el conjunto de individuos en grupos homogéneos con la correspondiente verificación de los supuestos y la validación del modelo. Se elabora un análisis de componentes principales y la validación de los datos para el análisis de conglomerados aplicando el método de clúster jerarquizado utilizando la distancia euclidiana.

Resultados

De la muestra obtenida de las 1505 encuestas respondidas por los y las estudiantes de UADER, se logró determinar que el 48,44% pertenecen a estudiantes que cursan en la FHAYCS, el 29,97% a la FCVyS, el 12,96% a la FCyT y el 8,64% a la FCG. Se determinó que más del 58,3% del estudiantado de UADER son menores a los 25 años y solo el 13,8% son mayores a los 36 años. Se identificó que el 59,3% de estos estudiantes residen en ciudades que pertenecen al Departamento Paraná, el 19,3% en ciudades del Departamento Concordia y el 7,7% provienen de diferentes localidades de la provincia vecina de Santa Fe. Además, se verificó que el 55,5% cursa sus estudios hace menos de dos años y sólo el 5,9% más de nueve años en sus respectivas carreras. Por otra parte, el 79,9% de los encuestados es de sexo femenino; el 51,6% no trabaja, lo cual indica que prácticamente hay un equilibrio en porcentajes entre los estudiantes que trabajan y aquellos que no lo hacen. El 53,4% de los encuestados considera que su rendimiento es bueno y para el 41,8% es regular, solo el 4,9% considera tener un rendimiento insuficiente. Sin embargo, el bajo rendimiento se asocia a que al mismo tiempo desempeña una tarea laboral ajena a su carrera, tan solo el 2,33% (porcentaje más bajo detectado en la investigación) de los estudiantes que presentan un rendimiento académico insuficiente no se encuentra trabajando al momento de la encuesta.

Por otra parte, se pudo determinar que la carrera más elegida por el estudiantado encuestado es la Licenciatura en Enfermería con el 27,9% (420), le sigue la Licenciatura en Psicología con el 21,79% (328), Licenciatura en Sistemas de Información con el 5,58% (84), Profesorado en Educación Inicial con el 4,98% (75), Profesorado en Matemática con el 3,85% (58), luego la carrera de Técnico Universitario en Acompañamiento Terapéutico con el 3,65% (55) y el Profesorado de Lengua y Literatura con el 3,25% (49); el resto de las carreras encuestadas presentan un porcentaje inferior como consecuencia del número de estudiantes que participó de esta muestra.

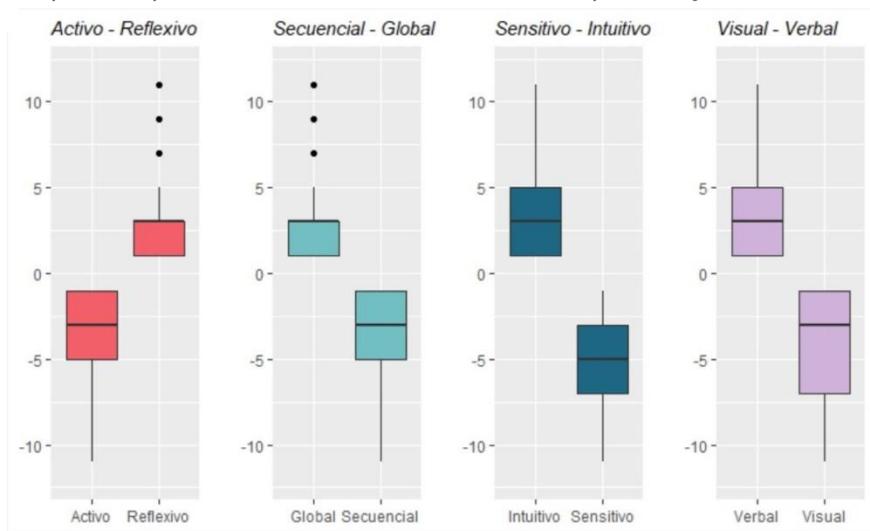
A partir de la muestra se analizaron los resultados obtenidos del test de Felder y Silverman, en donde para cada variable a analizar se representan dos estilos de aprendizajes que son valorados de manera antagónica; por este motivo para

determinar el estilo y su valoración se emplea una categorización ponderada, comprendida entre valores positivos y negativos que van entre -11 y 11, logrando de esta manera describir con las puntuaciones negativas una preferencia a una forma de aprehender que se opone totalmente a la que se indica con las puntuaciones positivas para la misma variable a analizar. Estas variables que se analizan responden a las características Activo vs. Reflexivo, Sensitivo vs. Intuitivo, Visual vs. Verbal y Secuencial vs. Global.

El estudiantado de UADER al responder la encuesta autogestionada, basada en el modelo propuesto por Richard M. Felder & Linda K. Silverman, *Index of Learning Styles (ILS)*, permitió a las y los investigadores identificar a cada estudiante con un determinado estilo de aprendizaje. Es decir, que para cada uno de los y las estudiantes encuestados se logró identificar la ponderación correspondiente a cada variable analizada. En la Figura 1 se indican los diagramas de cajas comparativos según el estilo de aprendizaje analizado.

Figura 1

Boxplot comparativo de los diferentes estilos de aprendizaje



Nota: Elaboración propia (2023)

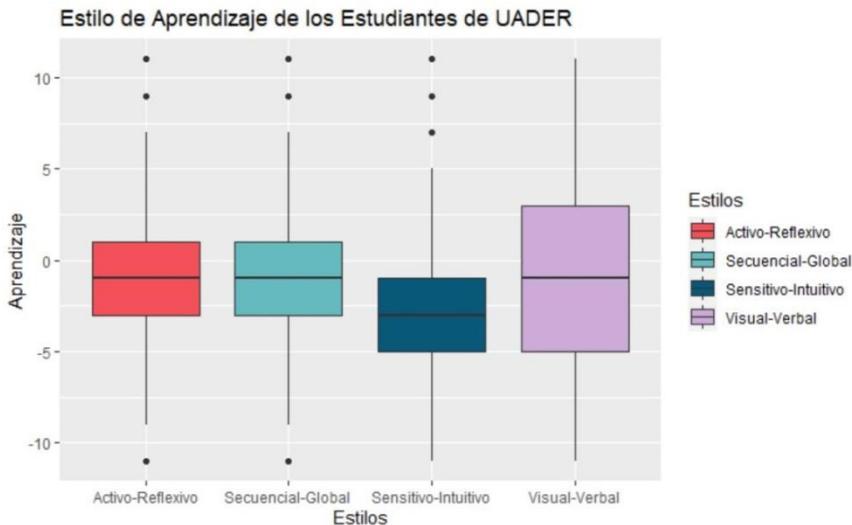
De las respuestas relevadas y analizadas se logra identificar la presencia de valores atípicos (outliers) para las dimensiones Reflexivo y Global; además se puede observar una mayor variabilidad de las respuestas obtenidas para los estilos que responden a las puntuaciones negativas, como lo son: Activo, Secuencial y Visual. Y

una mejor distribución de la información para la variable que responde a lo Sensitivo.

En la Figura 2 se observan los resultados obtenidos del test en donde se clasifican a las dimensiones en: Activo vs. Reflexivo (AR), Sensitivo vs. Intuitivo (SI), Visual vs. Verbal (VV) y Secuencial vs. Global (SG). Los mismos admiten una valoración comprendida en el rango -11 y 11, en donde se clasifica a cada dimensión en puntuaciones negativas a un tipo de pensamientos y con puntuaciones positivas el sesgo contrario.

Figura 2

Boxplot comparativo de las dimensiones de aprendizajes



Nota: Elaboración propia (2023).

De la figura anterior se observa que las variables Activo-Reflexivo, Secuencial-Global e Intuitivo presentan valores atípicos (outliers), además de que las variables Sensitivo-Intuitivo registran valores negativos por encima del 75% del estudiantado encuestado, y el resto de las variables un poco más del 50 %. También se puede apreciar que las variables Activo-Reflexivo, Secuencial-Global y Visual-Verbal presentan una distribución de la información muy similar ya que su mediana es prácticamente coincidente, y de las variables Visual-Verbal se puede rescatar que no presentan outliers y que contienen un rango intercuartílico muy amplio comparado con el resto de las variables en estudio.

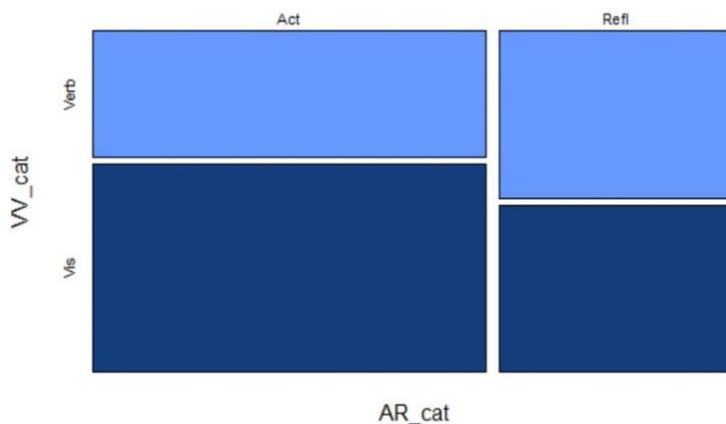
Se llevaron a cabo pruebas de asociación entre las variables que definen los estilos de aprendizajes y se identificó asociación estadística leve para las variables Visual-Verbal con Sensitivo-Intuitivo (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 0.02456). Además, se identificó asociación significativa para las dimensiones Sensitivo-Intuitivo

con Secuencial-Global (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 2.326e-07). Asimismo, entre las variables Activo-Reflexivo con Visual-Verbal (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 3.14e-06).

En la Figura 3, en el gráfico de mosaicos se aprecia que la proporción de estudiantes encuestados asociados a la variable Activos es mayor al doble que los estudiantes encuestados que se identificaron como Reflexivos, dentro de ambas categorías la proporción de estudiantes asociados a la variable Visuales es mucho mayor que la de los estudiantes caracterizados como Verbales. Además, se puede rescatar de esta prueba que la mayor proporción de estudiantes encuestados que responden a esta caracterización son más Visuales y Activos.

Figura 3

Diagrama de mosaicos que representa las dimensiones Activo-Reflexivo y Visual-Verbal

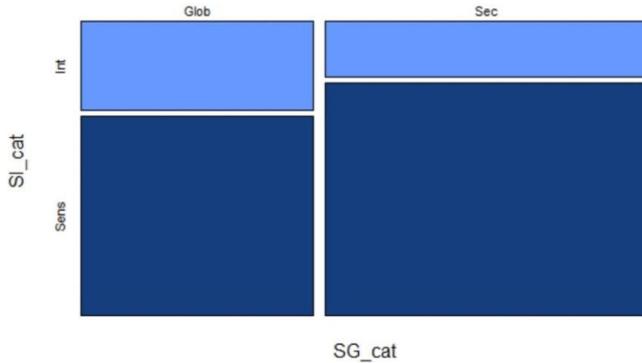


Nota: Elaboración propia (2023).

En la Figura 4, se puede observar que la proporción de estudiantes encuestados identificados como Secuenciales es mayor los Globales, dentro de ambas categorías la proporción de Sensitivos es muy superior a la de Intuitivos. Si bien, la proporción entre estas últimas es bien diferente en cada subcategoría, se aprecia una mayor proporción de los estudiantes encuestados que son Sensitivos y Secuenciales.

Figura 4

Diagrama de mosaicos que representa las dimensiones Secuencial-Global y Sensitivo-Intuitivo

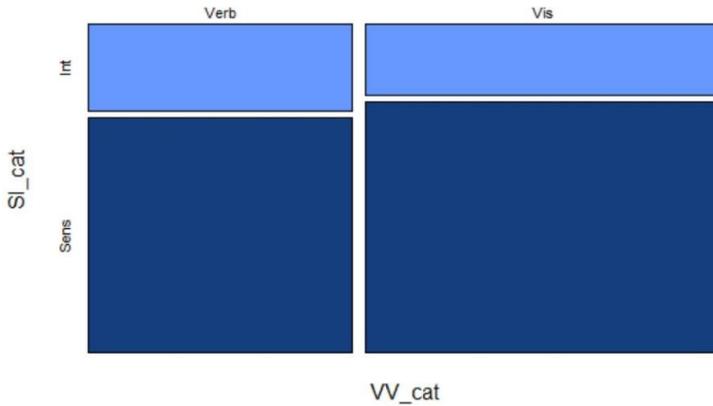


Nota: Elaboración propia (2023).

En la Figura 5, el gráfico de mosaicos demuestra que los estudiantes encuestados identificados como Visuales son el doble de los Verbales, y la proporción de estudiantes Sensitivos es mucho mayor que los caracterizados como Intuitivos.

Figura 5

Diagrama de mosaicos que representa las dimensiones Visual-Verbal y Sensitivo-Intuitivo



Nota: Elaboración propia (2023).

Por otra parte, se pudo entretelar información con otras variables y se logra identificar comparaciones significativas entre las variables Sexo con las dimensiones Sensitivo-Intuitivo (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 0.009752). Además se observan comparaciones significativas entre las variables Facultad con las dimensiones Activo-Reflexivo, Sensitivo-Intuitivo, Visual-Verbal y Secuencial-Global. Pero en todos los casos, siempre la proporción mayor se refiere a la variable Activo (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 4.222e-05), Sensitivo (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 2.2e-16), Visual (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 0.009586) y Secuencial (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 0.0006329).

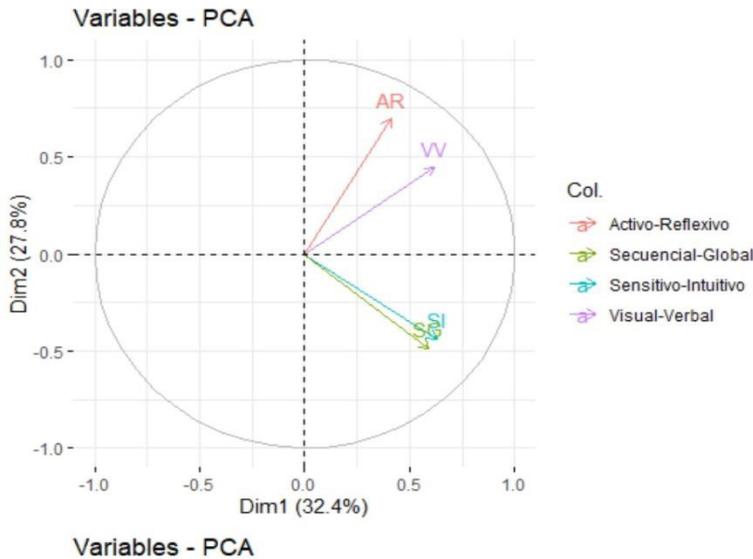
También se identificaron comparaciones significativas entre las variables Carrera con las dimensiones Activo-Reflexivo, Sensitivo-Intuitivo, Visual-Verbal; esta última de manera muy leve. Pero en todos los casos, siempre la proporción mayor se refiere a la variable Activo (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 0.0002046), Sensitivo (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 1.171e-08) y Visual (Test Chi Cuadrado de Pearson, p-valor = 0.02495).

A estas últimas se aplicó el Test de la Mediana en donde indica que existen diferencias significativas de varianzas entre la dimensión Activo-Reflexivo con la variable Carrera (Test de la mediana de Mood, p-valor = 0.0002013 < 0.05) y la variable Facultad (Test de la mediana de Mood, p-valor = 4.222e-05 < 0.05). También se identifican diferencias significativas de varianzas entre la dimensión Secuencial-Intuitivo con la variable Carrera (Test de la mediana de Mood, p-valor = 1.69e-11 < 0.05), la variable Facultad (Test de la mediana de Mood, p-valor = 2.2e-16 < 0.05) y con la variable Sexo (Test de la mediana de Mood, p-valor = 0.007321 < 0.05). Finalmente se determinó que existen diferencias significativas de varianzas entre la variable Facultad con las dimensiones Visual-Verbal (Test de la mediana de Mood, p-valor = 0.009586 < 0.05) y Secuencial-Global (Test de la mediana de Mood, p-valor = 0.0006618 < 0.05).

A continuación, se realiza un análisis de componentes principales entre las variables que representan los diferentes estilos de aprendizaje, Figura 6. Este estudio permite plantear una combinación lineal que reduce la dimensión del problema para una mejor interpretación del mismo, en este caso al analizar la varianza explicativa se determina que es mayor en las dos primeras componentes logrando explicar el 60.15% de la variabilidad total.

Figura 6

Asociación entre las variables que contribuyen al modelo planteado



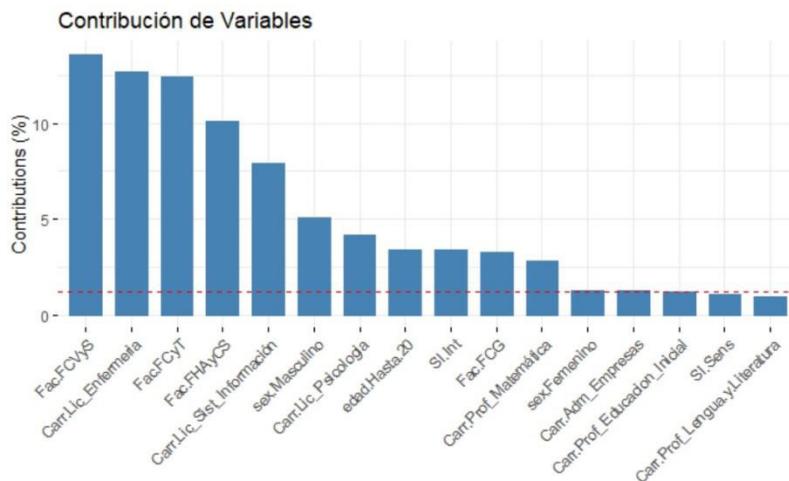
Nota: Elaboración propia (2023).

De la figura anterior se observa que las dimensiones Visual-Verbal comparte características con los estilos Activo-Reflexivo y Sensitivo-Intuitivo, de manera independiente; y por otra parte las variables Sensitivo-Intuitivo y Secuencial-Global, entre ellas. Sin embargo, las variables Activo-Reflexivo con los estilos Secuencial-Global y Sensitivo-Intuitivo no comparten ningún tipo de relación.

Además de lo anteriormente planteado, se logró determinar las variables que contribuyen de manera significativa en el análisis de correspondencias múltiples. Para la dimensión principal contribuyen la FCyT, FHAYCS y FCG, además de las carreras de Licenciatura en Sistemas de Información, Profesorado en Matemática, Profesorado en Psicología y Administración de Empresas con el aporte del 32,4%. Por otro lado, la segunda dimensión recibe el aporte de las variables que responden a la FCVyS, la carrera de Licenciatura en Enfermería en un 27,8%, en donde la influencia del sexo masculino es superior al femenino, especialmente en los menores a 20 años, respondiendo al estilo de aprendizaje Sensitivo-Intuitivo (Figura 7).

Figura 7

Contribución de todas las variables analizadas para este estudio

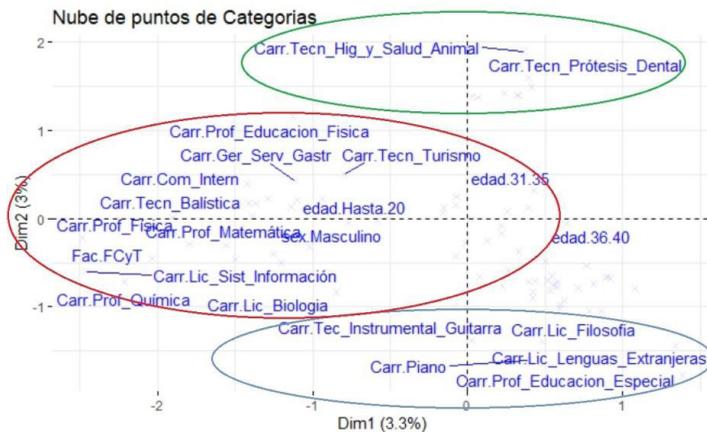


Nota: Elaboración propia (2023).

A continuación, en la Figura 8, se representa un análisis de correspondencias en el que se logran identificar dos grupos bien diferenciados, uno del tipo lógico y el otro más asociado a un razonamiento teórico. El grupo ubicado en el cuadrante izquierdo (rojo), en el cual se identifican la FCyT y las carreras de Licenciatura en Sistemas de Información, Balística y los Profesorados en Matemática, Física, Química, Biología, Comercio Internacional, entre otros; que incluye edades comprendidas hasta los 20 años responden a un pensamiento más lógico-deductivo. En cambio, el grupo identificado en el cuadrante inferior (cian) responde a un pensamiento más teórico en donde se identifican las carreras de Licenciatura en Artes Visuales, Filosofía, Lenguas Extranjeras, Canto, Instrumentos Musicales y otras carreras afines (no visibles en la figura). Ahora bien, se podría identificar un tercer grupo sesgado, identificado en color verde, que no logra incorporarse a ninguno de los grupos anteriores a raíz de que los estudiantes encuestados que cursan las carreras de Técnicos Dentales y Técnicos en Higiene y Salud Animal fueron muy pocos y se podrían considerar no significativo.

Figura 8

Análisis de correspondencias

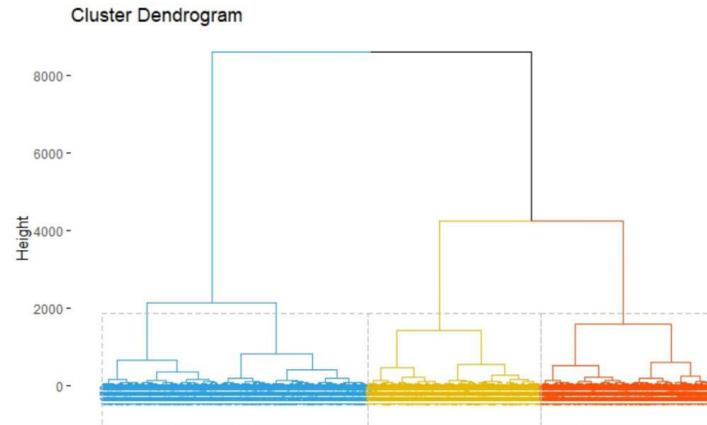


Nota: Elaboración propia (2023).

Conjuntamente se realizó un dendrograma en donde se utilizó la técnica de clúster y se logró identificar tres grupos bien definidos del total del estudiantado encuestado: clúster 1 (43,39%); clúster 2 (28,37%); y clúster 3 (28,24%). En la Figura 9, se visualiza el dendrograma.

Figura 9

Dendrograma de conglomerados



Nota: Elaboración propia (2023).

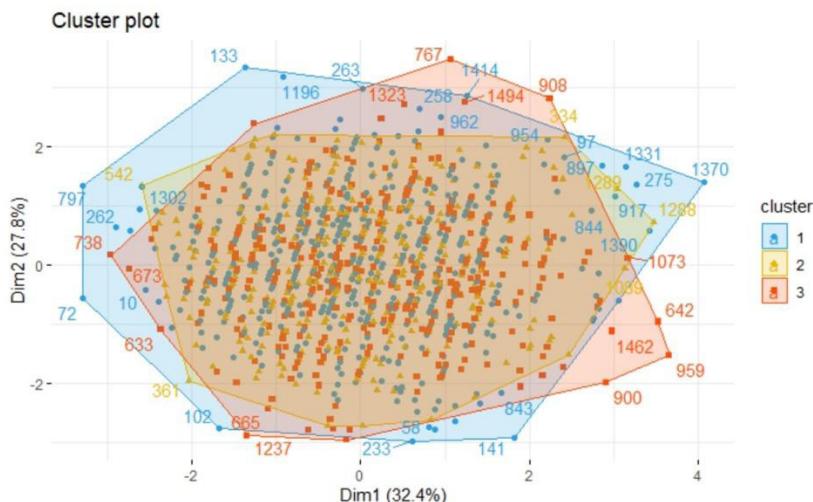
Las características que identifican a cada uno de estos grupos son: el clúster 1 reconoce a estudiantes cuyos estilos de aprendizaje son más activos, sensitivos, visuales y secuenciales. El clúster 2 engloba a aquellos y aquellas, cuyos estilos de aprendizaje predominante son activos, intuitivos, visuales y globales.

Por último, el clúster 3 incluye al estudiantado que en su mayoría son reflexivos, sensitivos, verbales y secuenciales.

En la Figura 10 se representan gráficamente las componentes principales del dendrograma obtenido por conglomerados, visualizándose la región de superposición de los tres clústeres.

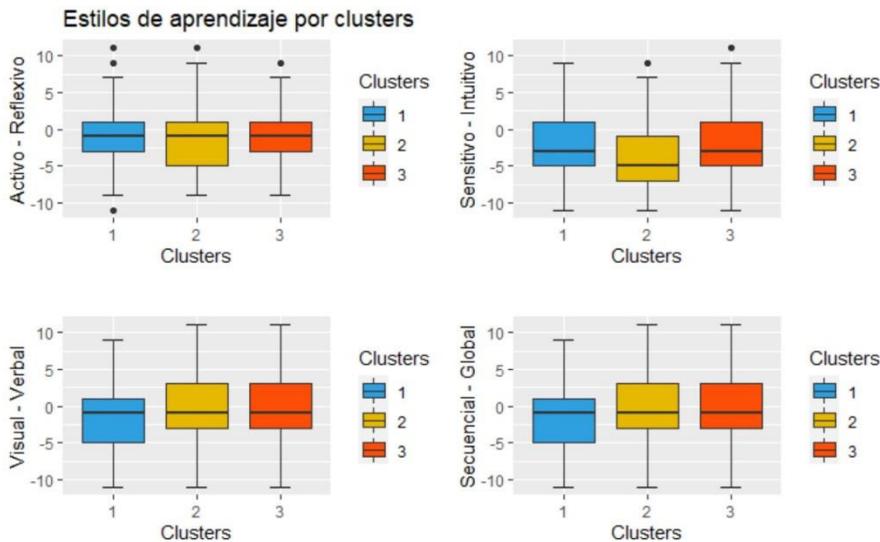
Figura 10

Componentes principales del dendrograma por conglomerados



Nota: Elaboración propia (2023).

Se pudo corroborar que los clústeres 1, 2 y 3 comparten la misma tendencia para los estilos dicotómicos Activo-Reflexivo, Visual-Verbal y Secuencial-Global, registrándose un poco más del 50% de los valores negativos en los estudiantes encuestados, lo que significa son más Activos, Visuales y Secuenciales. Sin embargo, para la dimensión Sensitivo-Intuitivo, el clúster 2 representa un 75% de los valores negativos, acusando que en su mayoría estos estudiantes son propensos a ser más Sensitivos que Intuitivos (Figura 11).

Figura 11*Comparación entre clúster por dimensión analizada*

Nota: Elaboración propia (2023).

De la figura anterior se puede determinar que los grupos determinados por la clusterización no registran estudiantes que presenten una alta preferencia por un único estilo de aprendizaje, sino que ellos exteriorizan una combinación de las diferentes actitudes por aprehender dejando de ser un condicionante para afrontar la carrera elegida. También se puede observar que las dimensiones Visual-Verbal y Secuencial-Global no presentan outliers.

La intención de conocer los estilos de aprendizaje del estudiantado de la UADER, tienen por objeto valerse de esta información y generar una variedad de alternativas y nuevos modos de enseñanza permitiendo así poder adaptar los contenidos académicos a estrategias didácticas que tengan en cuenta la forma en que mejor aprehenden los y las estudiantes.

Estadísticamente se determinó que el estudiantado encuestado es más proclive a los estilos de aprendizaje activo, visual y sensitivo; es decir se trata de estudiantes que se caracterizan por ser más prácticos, que prefieren el material concreto, los hechos y el procedimiento lógico en una demostración; que optan por el material visual, los diagramas de flujo, los videos, entre otros. Esto se correlaciona directamente con las y los encuestados que cursan carreras relacionadas con las ciencias exactas. En cambio, aquellos que son más reflexivos eligen analizar con más calma

la información que obtienen, procesarla antes de ponerla en práctica, además de trabajar solos; son más verbales ya que sacan más provecho de las explicaciones orales y escritas, y globales porque necesitan tener un conocimiento del panorama general del problema para poder indagar en su conjunto. Éstos responden a los y las estudiantes que han elegido las carreras de: Licenciatura en Filosofía, Licenciatura en Historia, Licenciatura en Psicología, Profesorado en Biología, Profesorado en Educación Inicial, Profesorado en Lengua y Literatura, y Técnico en Psicogerontología.

Conclusiones

Los resultados obtenidos sobre la identificación de los estilos de aprendizaje del estudiantado encuestado de la UADER, permite identificar y tener una idea más clara de cómo aprehenden ellas y ellos en esta universidad. De acuerdo con estos resultados, cada estudiante lo hace con características propias que les permiten adecuarse a la diversidad de formas de presentación y procesamiento de la información que desarrollan en su proceso de aprendizaje en el contexto en el que se encuentren y que lo hagan sentir más cómodos.

Dado que los estilos de aprendizaje son un constructo que reflejan las preferencias de los y las estudiantes en las distintas maneras de aprender, en esta investigación se obtuvieron resultados que sustentan la posibilidad de estimular en la formación académica a ellas y ellos todos los estilos de aprendizaje, y no solo aquellos con los que pudieran tener ciertas fortalezas. Esta situación puede abordarse mediante la incorporación de actividades variadas por parte de los y las docentes en sus clases en el interior de cada carrera que, en diversos momentos, les permitan desarrollar estrategias y habilidades a los y las cursantes propias a sus estilos de aprendizaje.

De los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que se logró determinar estadísticamente que los y las estudiantes se inclinan más por los estilos de aprendizaje activo, visual y sensitivo; es decir se trata de estudiantes que se caracterizan por ser más prácticos, que prefieren el material concreto, los hechos y el procedimiento lógico en una demostración; que optan por el material visual, los diagramas de flujo, los videos, entre otros.

Como así también se ha identificado desde la teoría de los estilos de aprendizaje, que a mayor grado de ajuste entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y los estilos de enseñanza de los docentes en el aula, mayores serían los niveles de rendimiento académico (Alumran, 2008; Beaujean, Firmin, Attai, Johnson, Firmin & Mena, 2011; Komarraju, Karau, Schmeck & Avdic, 2011). Es así que se plantea la necesidad de analizar e indagar en nuevas propuestas de enseñanza didáctica de acuerdo a las preferencias cognitivas alcanzadas por estos estudiantes y la asignatura a enseñar, siendo esto uno de los aspectos más importantes de la alfabetización académica.

Lo señalado en los párrafos anteriores abre las puertas a futuras líneas de investigación orientadas al diseño e implementación de estrategias didácticas que posibiliten el análisis de la relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los y las estudiantes, en donde se contemple la evaluación de los efectos conjuntos de estos estilos para promover un aprendizaje efectivo en las diferentes carreras que ofrece la UADER. Estas nuevas líneas de investigación permitirán profundizar este análisis al interior de cada unidad académica y en diferentes momentos, para conocer con mayor precisión la evolución de los estilos de aprendizajes durante los trayectos universitarios, su relación con el rendimiento estudiantil y con el aprendizaje significativo. En síntesis, se trata de generar posibilidades que contribuyan al estudiantado a adoptar una aproximación profunda a su aprendizaje y un mayor intento en sus estudios.

Notas

¹ Este trabajo de investigación se enmarca en el cierre del Proyecto de Investigación de Desarrollo y de Inserción (PIDIN) desarrollado en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER), bajo el nombre “Estudio descriptivo sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la UADER”. Resolución CS N° 091-22.

² Doctora en Ingeniería. Magister en Educación. Docente de carreras de grado de Ingeniería, Licenciatura en Sistemas de Información y del Profesorado en Matemática. ORCID id: <https://orcid.org/0000-0003-3070-0422> E-mail: roxanaramirez@frp.utn.edu.ar

³ Licenciada en Enseñanza de la Matemática. Especialista Docente de Nivel Superior en Enseñanza de

la Matemática. Profesora de Matemática, Física y Cosmografía. Docente de la carrera de grado

Profesorado en Matemática de la FCyT - UADER. E-mail: paredes.graciela@uader.edu.ar

⁴ Especialista en Educación Universitaria en Contexto de Encierro. Licenciada en Comunicación Social. Docente de carreras de grado de la FCyT-UADER. E-mail: dans.daniela@uader.edu.ar

Referencias bibliográficas

Alexander, P. & Jetton, T. (2000). Learning from text: A multidimensional and developmental perspective. In M. Kamil, P. Mosenthal, P. Pearson & R. Barr (Eds.), *Handbook of Reading Research II*. (pp. 285-310). New York: Longman.

Airasca, D. A. (2017). Estilos de aprendizaje en estudiantes de educación física de la universidad abierta interamericana de Argentina. *Educación y Territorio*, 7(12), 95-108.

Alumran, J. (2008). Learning styles in relation to gender, field of study, and academic achievement for Bahraini university students. *Individual Differences Research*, 6(4),

303-316.

Basabe, L. y Cols, E. (2007). Capítulo 6. La enseñanza. En A.R. W. de Camilloni (et. al), *El saber didáctico*, (pp. 125-158). Buenos Aires: Paidós.

Beaujean, A., Firmin, M., Attai, S., Johnson, C., Firmin, R. & Mena, K. (2011). Using personality and cognitive ability to predict academic achievement in a young adult sample. *Personality and Individual Differences*, 51, 709 -714.

Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Gedisa.

Buxeda, R. & Moore, D. (2000). Transforming a Sequence of Microbiology Courses Using Student Profile Data. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 1, 1-11.

Cisneros Verdeja, A., (2004). *Manual de estilos de aprendizaje*. Recuperado de: http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf [Consulta: 2014, Diciembre 04].

Contreras Domingo, J., (1990). *Enseñanza, Currículum y Profesorado. Introducción crítica a la Didáctica*. Akal.

Curry, L (1983). *An Organization of Learning Styles Theory and Constructs*. Annual Meeting of the American Educationa Research Association.

Díaz Peralta, C. (2008). Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena. *Estudios pedagógicos*, 34(2), 65-86.

Entwistle, N., (1991). *Approaches to learning and perceptions of the learning environment*. (pp. 201-204). En: Higher Education. Doi: 10.1007/BF00132287.

Felder, R. (1993). Reaching the second tier: Learning and teaching styles in college science education. *College of Science Teaching*, 23(5), 286–290.

Felder, R. M., y Spurlin, J. (2005). *Aplicaciones, confiabilidad y validez del índice de estilos de aprendizaje*.

[Versión electrónica]. Int. J. Engng Ed. Vol.21, No.1, pp.103-112. Disponible en: [http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS_Valida tion\(IJEE\).pdf](http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS_Valida tion(IJEE).pdf). [Consulta: 2014, Diciembre 04].

Felder, R. y R. Brent. (2016). *Teaching and learning STEM: a practical guide*. Editorial Jossey-Bass.

Felder, R. y Silverman, V. (1988). *Learning and teaching styles in engineering education*. Engineering education.

Gallego, D. J., (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago? *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11(12), 1-15..

García de Fanelli, A. y Adrogué de Deane, C. (2015). Abandono de los estudios universitarios: dimensión, factores asociados y desafíos para la política pública.

Revista Fuentes, 63-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i16.03> [Consulta: 2014, Diciembre 04].

Gasparini, L. C. (2002). On the measurement of unfairness An application to high school attendance in Argentina. *Social Choice and Welfare*, 19(4), 795-810.

González Garza, B., Hernández Castañón, M. A., & Castrejón Reyes, V. (2018). Estilos de aprendizaje para el desarrollo de competencias en estudiantes de la Licenciatura en Enfermería. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 351-369.

Guadagni, A. A., Lima, G., & Boero, F. (2019). *Tenemos más estudiantes universitarios, pero menos graduados que Brasil y Chile*. Universidad de Belgrano-Centro de Estudios de la Educación Argentina (CEA).

Hendry, G., Heinrich, P., Lyon, P., Barratt, A., Simpson, J., Hyde, S., Gonsalkorale, S., Hyde, M. & Mgaith, S. (2005). Helping Students Understand their Learning Styles: Effects on study selfefficacy, preference for group work, and group climate. *Educational Psychology*, 25(4), 395-407.

Ibarra, C. M., & Michalus, J. C. (2010). Análisis del rendimiento académico mediante un modelo Logit. *Revista Ingeniería Industrial*, 9(2).

Komarraju, M., Karau, S., Schmeck, R. & Avdic, A. (2011). The Big Five personality traits, learning styles, and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 51, 472-477.

Laguzzi, J., Bernardi, S., Araujo, A. M., Ventura, A. C., & Vigliano, F. A. (2013). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de medicina veterinaria de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina. *Revista veterinaria*, 24(2), 148-150.

Mastache, A. (2007). *Formar personas competentes. Reflexiones y experiencias*. Novedades Educativas.

Núñez Pérez, J. C. y J. A. González, P., (1994). *Determinantes del rendimiento académico*. Universidad de Oviedo Servicios de Publicaciones.

Padilla Montemayor, V. & López Ramírez, E. (2006). Implementación de una red neural para estilos cognitivos y de aprendizaje: Implicaciones educativas. *Enseñanza e investigación en psicología*, 11(2), 239-254.

Phan, H. (2009). Reflective thinking, effort, persistence, disorganization, and academic performance: A meditational approach. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(3), 927-952.

Pontili, M., Ramundo Staduto, J. y Murta Collares, C. (2018). *Determinants of school dropout of teenagers in High School: a study considering individual, family and municipal characteristics*. ANEP

Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Co-

nocimiento (2014) Publicación en línea (Semestral) Granada (España) Época II Año XIII Número 14 Vol. II Julio-Diciembre de 2014 ISSN: 1695-324X . Disponible en: <http://www.eticanet.org> 180 [Consulta: 2023, Noviembre 04].

Sanseau, M; Sánchez Cestona, J. & Calio, S. (2023). *Permanencia de las y los estudiantes en la Universidad, Buenos Aires*. Secretaría de Políticas Universitarias (SPU). CONEAU. Libro digital: ISBN 978-987-3765-75-9.

Vázquez, S. (2009). Rendimiento académico y patrones de aprendizaje en estudiantes de ingeniería. *Ingeniería y Universidad* (pp. 105-136). *Redalyc*, 13(1). Bogotá, Colombia. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47711998006>. [Consulta: 2023, Noviembre 04].

Ventura, A. C. (2011). Estilos de aprendizaje y prácticas de enseñanza en la universidad: Un binomio que sustenta la calidad educativa. *Perfiles educativos*, 33(SPE), 142-154.

Ventura, A. C. (2016). *¿Enseño como aprendí?: el rol del estilo de aprendizaje en la enseñanza del profesorado universitario*. *Aula Abierta*, 42(2), 91-98.

Ventura, A. C., Gagliardi, R., & Moscoloni, N. (2012). Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 5(9).

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

Wiley, J; Durán, E., Costaguta, R. (2007). *Minería de datos para descubrir estilos de aprendizaje*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2, 1-10.