

Caracterización de los estilos de aprendizaje en estudiantes de Ciencias Veterinarias de la UNNE: Un estudio comparativo entre los ciclos básico y superior

Trujillo M E^{1*}, Vigliano F A^{2,5}, Barrios M M¹, Campana M²,
Trujillo P³, Velotti P³, Ulon S N⁴

¹Cátedra de Histología y Embriología. Departamento de Ciencias Básicas. Facultad de Ciencias Veterinarias (FC). Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. ²Cátedra de Histología I y Embriología Básica, FCV. Universidad Nacional de Rosario, Argentina. ³Gabinete Psicológico. FCV. Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. ⁴Cátedra de Epidemiología, Departamento de Salud Pública, FCV, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. ⁵Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Dirección electrónica: *manuel.trujillo@vet.unne.edu.ar

RESUMEN: La teoría de los estilos de aprendizaje ha cobrado gran relevancia en las últimas décadas, ya que permite comprender las diferentes maneras en que los estudiantes aprenden. Conocer estas teorías, permite desarrollar prácticas que respondan al conocimiento sobre qué modelo de aprendizaje operamos, y cómo lo utilizamos para mejorar nuestra práctica. Con la presente investigación se propone analizar la evolución de los estilos de aprendizaje en estudiantes de la carrera de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste, mediante un estudio comparativo entre el ciclo básico y el ciclo superior. Conocer los estilos de aprendizaje es de gran importancia para los docentes ya que, puede brindarles herramientas que les permitan diseñar intervenciones pedagógicas más efectivas que se asienten a las necesidades de los estudiantes en cada etapa de la carrera y posibilite mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes.

Palabras Claves: Educación en Ciencias Veterinarias, Estrategias Didácticas, Motivación Estudiantil, Contexto Educativo.

Characterization of Learning Styles in Veterinary Science Students at UNNE: A Comparative Study between Basic and Advanced Cycles

ABSTRACT: The theory of learning styles has gained significant relevance in recent decades as it allows us to understand the different ways in which students learn. Understanding these theories enables the development of practices that respond to the knowledge of which learning model we operate under and how we use it to improve our practice. The present research aims to analyze the evolution of learning styles in students of the Veterinary Sciences program at the National University of the Northeast through a comparative study between the basic and advanced cycles. Knowing the learning styles is of great importance for educators as it can provide them with tools to design more effective pedagogical interventions that align with the needs of students at each stage of their studies, thereby improving academic performance and student motivation.

Key words: Veterinary Science Education, Teaching Strategies, Student Motivation, Educational Context.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se propone analizar la evolución de los estilos de aprendizaje en estudiantes de la carrera de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste, mediante un estudio comparativo entre el ciclo básico y el ciclo superior. Este estudio se enmarca en la línea de acción de mejoramiento de la calidad educativa del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la UNNE, y busca contribuir al desarrollo de estrategias de enseñanza personalizadas que se adapten a las necesidades de los estudiantes en cada etapa de la carrera.

La teoría de los estilos de aprendizaje ha cobrado gran relevancia en las últimas décadas, ya que permite comprender las diferentes maneras en que los estudiantes aprenden. Según Coffield et al. (2004), el conocimiento de los estilos de aprendizaje puede ayudar a los docentes a diseñar intervenciones pedagógicas más efectivas, lo que a su vez puede mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes.

Existen modelos predominantes sobre los estilos de aprendizaje, en este trabajo se toma el modelo planteado por Felder y Silverman (1988) y posteriormente mejorado por el mismo Felder y Bárbara Solomon (1997) conocido como “Modelo de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman” (FSLSM, Felder Silverman Learning Styles Model) el cual propone cuatro dimensiones de aprendizaje: sensorial/intuitivo, activo/reflexivo, visual/verbal y secuencial/global. (Silva Sprock, 2018).

La teoría de los Estilos de Aprendizaje ha generado gran interés y controversia en las últimas décadas. Conocer las teorías y modelos de pensamiento que las abonan permite tanto a investigadores, como a docentes y equipos de gestión en educación, desarrollar prácticas que respondan al conocimiento sobre qué modelo de aprendizaje operamos, y cómo lo utilizamos para mejorar nuestra práctica, así como la de nuestros estudiantes y organización, Coffield et al. (2004) sugieren que existe un gran atractivo en la idea de que los docentes deberían prestar mayor atención a los estilos de aprendizaje de los estudiantes desde identificarlos, alentar al alumnado a reconocerlos y reflexionar sobre los mismos hasta diseñar intervenciones pedagógicas en el marco del proceso de enseñanza - aprendizaje. Conocer los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes es fundamental para adaptar las metodologías docentes a sus características, contribuyendo así a elevar su rendimiento educativo (Gutiérrez Tapias, 2018)

En el caso de la carrera de Ciencias Veterinarias, la comprensión de los estilos de aprendizaje es de vital importancia, ya que esta exige el dominio de una amplia gama de conocimientos y habilidades. Estudios previos han encontrado que los estudiantes de veterinaria suelen tener preferencias por estilos de aprendizaje activos, sensoriales y visuales (Laguzzi et al., 2013). Sin embargo, existe una escasez de investigaciones que comparen los estilos de aprendizaje entre el ciclo básico y el ciclo superior de la carrera.

Una correcta administración de instrumentos de medición de Estilos de Aprendizaje puede derivar en un mayor autoconocimiento, tanto de estudiantes como de docentes, respecto a sus propios procesos de aprendizaje, sus debilidades y fortalezas, y por tanto contribuir al desarrollo de la metacognición sobre el aprendizaje, fomentando desde allí un posicionamiento activo y por tanto la responsabilidad de cada actor del proceso educativo. Los nuevos paradigmas educativos centran los enfoques actuales en el de las competencias siendo pertinente y necesario investigar la relación con los Estilos de Aprendizaje (Alonso García, et al., 2010).

Este conocimiento a nivel institucional puede derivarse en el diseño e implementación de herramientas para arribar de la mejor manera posible al logro de los objetivos planteados en el Plan de Desarrollo Estratégico.

La Universidad Nacional del Nordeste cuenta con un Plan Estratégico de Desarrollo Institucional, con objetivos establecidos al 2030, aprobado por Resolución CS Nro. 451/20, el cual presenta como primer eje de desarrollo estratégico a la “Formación y Desarrollo del Conocimiento”. El fortalecimiento de la calidad institucional busca gestionar la enseñanza y el aprendizaje de manera integrada y competente, contribuyendo a una educación de calidad, equidad e inclusión social. El conocimiento es entendido en la UNNE como un recurso estratégico generado por los propios actores institucionales resultando indispensable para el desarrollo de la sociedad en su conjunto.



Este estudio se propone llenar este vacío de conocimiento mediante la comparación de los estilos de aprendizaje de una muestra de estudiantes de la carrera de veterinaria de la UNNE. Se espera que los resultados del estudio permitan identificar si los estilos de aprendizaje de los estudiantes cambian a medida que avanzan en la carrera, y así contribuir al desarrollo de estrategias de enseñanza más efectivas para cada etapa de la formación.

El presente trabajo se enmarca en las siguientes líneas de acción: Mejoramiento de la calidad educativa (retención, rendimiento, graduación), Fortalecimiento de la formación docente y actualización del equipamiento para el mejoramiento de la enseñanza, Incorporación de innovaciones pedagógicas con inclusión de tecnologías, Apoyo a la formación en investigación en la Universidad.

Objetivo general:

Comparar los estilos de aprendizaje entre estudiantes de ciencias básicas y del ciclo superior de la carrera de veterinaria.

Objetivos específicos:

- Identificar los estilos de aprendizaje predominantes en cada grupo de estudiantes.
- Analizar las diferencias significativas en los estilos de aprendizaje entre ambos grupos.
- Proponer estrategias de enseñanza que se adapten a las características de aprendizaje de cada grupo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Participantes. La muestra estuvo compuesta de 310 alumnos de la carrera de Ciencias Veterinarias de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste (Argentina), de los cuales 239 alumnos corresponden al ciclo básico (primer año de la carrera) y 71 alumnos al ciclo profesional (5.º año de la carrera).

Herramienta. Se realizó el “Cuestionario de Estilos de Aprendizaje” de Felder y Solomon (1997) en su versión traducida al español por Troiano *et al.* (2004) administrado en formato digital mediante la plataforma Google forms. Disponible en el link: https://docs.google.com/forms/d/10NTWVtzCZ2h7KwT5v0E_ipxz-7QOddEGx729ewCTIKs/edit. El cuestionario estuvo compuesto por un total de 44 preguntas, con opciones de respuestas dicotómicas (“A” o “B”), mediante las cuales permitieron clasificar 4 dimensiones cognitivas: 1-Procesamiento (activo o reflexivo), 2- Percepción (sensorial o intuitivo), 3-Representación (visual o verbal) y 4- Comprensión (secuencial o global). Las respuestas “A” corresponden a preferencias por lo activo-sensorial-visual-secuencial y las respuestas “B” corresponden a preferencias por lo reflexivo-intuitivo-verbal-global. Para establecer el estilo de aprendizaje en cada alumno se realizaron hojas de calificaciones establecidas por Felder mediante planillas de cálculo donde se pudo asignar valores a cada respuesta para finalmente obtener la hoja de perfil donde evidencia el nivel de preferencia por el estilo de aprendizaje de cada alumno en cada una de las dimensiones.

Procesamiento y análisis. El tipo de diseño del estudio es descriptivo y transversal. En el año 2022 se realizó una prueba con 154 estudiantes con el objetivo de detectar fallas en el cuestionario y corregirlas. Previa a la administración del cuestionario se brindó una breve explicación e instrucciones de manera presencial a los estudiantes participantes, lo cual fue previamente autorizado por los docentes a cargo de las asignaturas escogidas. El cuestionario se administró mediante un código QR que podía ser escaneado, brindándole a la vez la opción de ingresar a través de un link fijado en la plataforma Moodle de la asignatura. Se controló la correcta implementación, respondiendo a consultas que surgieron por parte de los participantes durante la toma. Dentro del cuestionario se brindó nuevamente información y fundamentación del mismo, se solicitó la conformidad de participación, datos personales de cada estudiante (nombre y apellido, edad, género, correo electrónico, DNI, nacionalidad, provincia de origen, año que cursa actualmente, año de ingreso). Con respecto al análisis de datos, luego del procesamiento y la obtención de los estilos de aprendizaje individual se establecieron los estilos predominantes en cada año. Se realizó un análisis de Chi cuadrado para establecer diferencias significativas ($p < 0,05$) entre los componentes de las 4 dimensiones cognitivas según los resultados obtenidos en cada ciclo de cursado, seguidamente se determinó el grado de intensidad para cada proceso cognitivo con el

fin de establecer preferencias de los alumnos. En una segunda etapa y con el objetivo de establecer relaciones entre las diferentes preferencias cognitivas se realizó un análisis multivariado de componentes principales. El análisis de los datos fue realizado utilizando el programa estadístico Infostat/Profesional (Di Rienzo *et al.*, 2015).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 239 alumnos del **primer año** de la carrera se observó que el estilo de aprendizaje predominante es el **Activo, Sensorial, Visual y Secuencial** (68 alumnos representando el 28,2%) coincidiendo con los resultados del análisis de Laguzzi *et al.*, (2013), seguido por el estilo **Reflexivo, Sensorial, Visual y Secuencial** (41 alumnos representando el 17%). El resto de los estudiantes se encontraron representados en menor medida por los demás estilos de aprendizaje excepto por el Reflexivo, Intuitivo, Verbal y Secuencial (Figura 1).

Con respecto a los 71 alumnos del quinto año se observó que el estilo de aprendizaje predominante coincide con el del primer año (21 alumnos representando el 29%), seguido por el estilo Activo, Sensorial, Visual y Global (17 alumnos representando el 23%). El resto de los alumnos se encontraron representados en menor medida por los demás estilos exceptuando por 3 estilos que no estuvieron presentes en la muestra caracterizada (Figura 1).

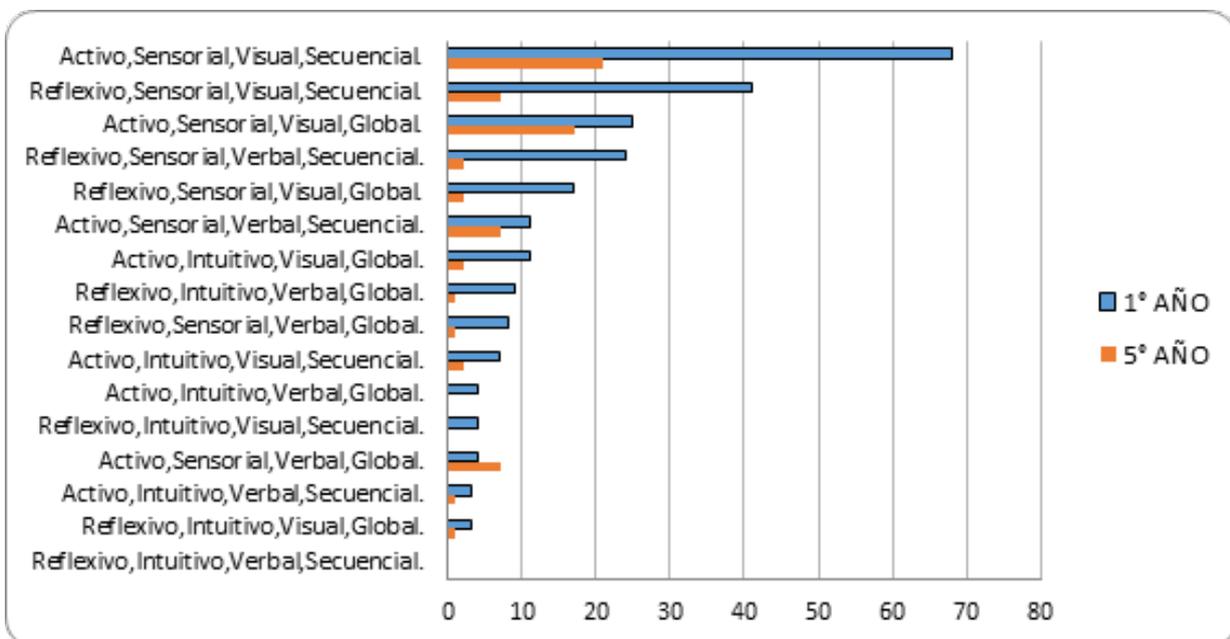


Figura 1. Distribución absoluta de estilos de aprendizaje en primer año y en quinto año de la carrera de Ciencias Veterinarias.

Los niveles de intensidad (Tabla 1) en primer año evidencian que en las 4 dimensiones los niveles de preferencia se expresaron de manera leve salvo en Percepción donde el estilo Sensorial (Percepción) y Visual (Representación) presentan una tendencia moderada por lo cual podrían presentar facilidad por el aprendizaje en pequeños grupos, de manera concreta y expositiva. En alumnos de quinto año se observó el mismo comportamiento (Tabla 2, Figura 2).

Con respecto al análisis estadístico, en alumnos de primer año se encontraron diferencias significativas en la prueba de Chi cuadrado entre los estilos de la dimensión Comprensión (Secuencial y Global) ($p < 0,001$). En alumnos de quinto año se encontraron diferencias significativas en las 4 dimensiones ($p < 0,005$).

Al analizar tanto en primer como en quinto año las relaciones existentes entre los estilos de aprendizaje mediante el análisis multivariado de componentes principales, se puede observar a través de una representación gráfica que existen relaciones entre diferentes estilos de distintas di-



Tabla 1. Niveles de intensidad en las 4 dimensiones en alumnos de primer año.

PROCESAMIENTO	PREFERENCIA	ACTIVO	REFLEXIVO
	leve	85 (63,9%)	74 (69,8%)
	moderada	42 (31,6%)	30 (28,3%)
	intensa	6 (4,5%)	2 (1,9%)
PERCEPCIÓN	PREFERENCIA	SENSORIAL	INTUITIVO
	leve	82 (41,4%)	35 (85,4%)
	moderada	90 (45,5%)	5 (12,2%)
	intensa	26 (13,1%)	1 (2,4%)
REPRESENTACIÓN	PREFERENCIA	VISUAL	VERBAL
	leve	76 (43,2%)	48 (76,2%)
	moderada	76 (43,2%)	14 (22,2%)
	intensa	24 (13,6%)	1 (1,6%)
COMPRESIÓN	PREFERENCIA	SECUENCIAL	GLOBAL
	leve	101 (64%)	70 (86,4%)
	moderada	49 (31%)	9 (11,1%)
	intensa	8 (5%)	2 (2,5%)

Tabla 2. Niveles de intensidad en las 4 dimensiones en alumnos de quinto año.

PROCESAMIENTO	PREFERENCIA	ACTIVO	REFLEXIVO
	leve	31 (54%)	14 (100%)
	moderada	22 (38%)	-
	intensa	4 (8%)	-
PERCEPCIÓN	PREFERENCIA	SENSORIAL	INTUITIVO
	leve	16 (25%)	7 (100%)
	moderada	36 (56%)	-
	intensa	12 (19%)	-
REPRESENTACIÓN	PREFERENCIA	VISUAL	VERBAL
	leve	20 (38%)	17 (89%)
	moderada	24 (46%)	2 (10,5%)
	intensa	8 (15%)	-
COMPRESIÓN	PREFERENCIA	SECUENCIAL	GLOBAL
	leve	23 (57%)	25 (96%)
	moderada	16 (40%)	1 (4%)
	intensa	1 (3%)	-

mensiones. En primer año (Figura 3) puede evidenciarse que existe una representación del 62 % entre las componentes 1 y 2, a su vez mediante la posición de los vectores se observa mayor relación entre estilos de las dimensiones Representación y Comprensión. En quinto año (Figura 4) se evidencia una representación del 54,5 % entre las componentes 1 y 2, encontrando relación entre las dimensiones Percepción y Representación.

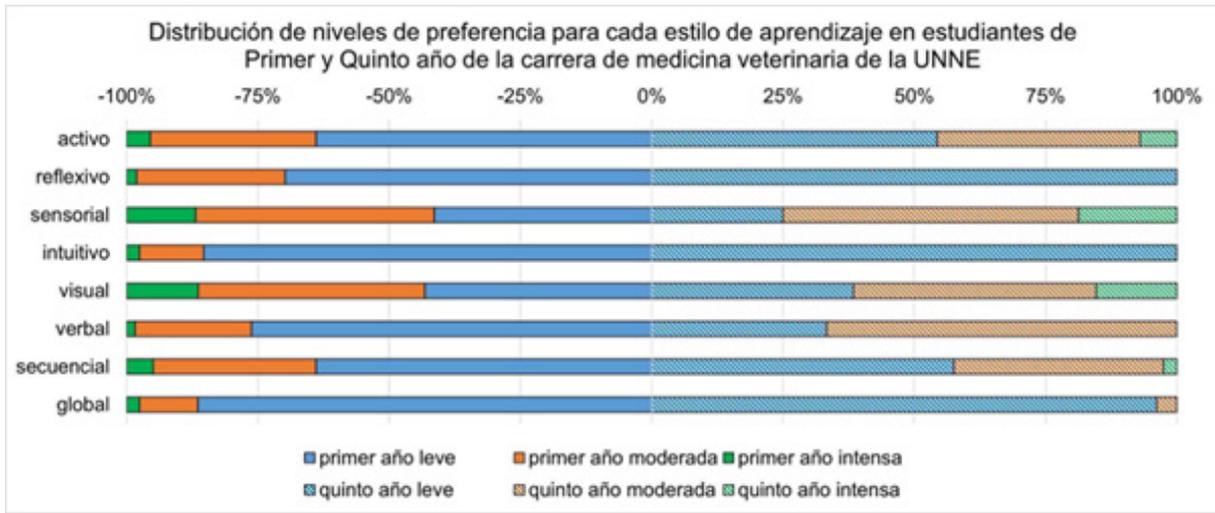


Figura 2. Este gráfico resume las dos tablas anteriores y permite ver rápidamente cómo se modifican las preferencias en los distintos estilos para ambos años.

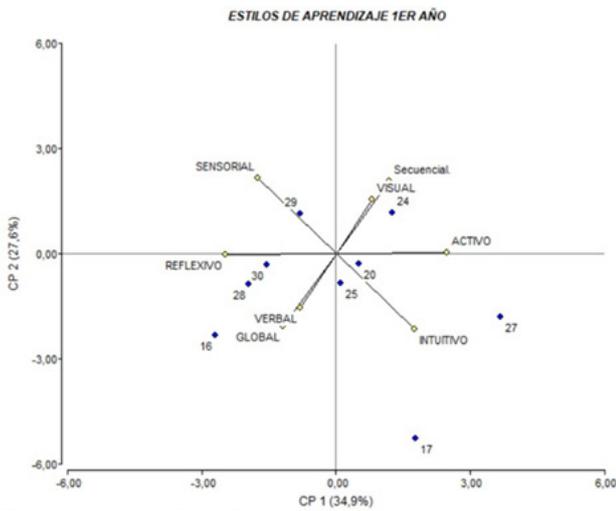


Figura 3. Gráfico Biplot de distribución y relación entre diferentes estilos de aprendizaje en primer año.

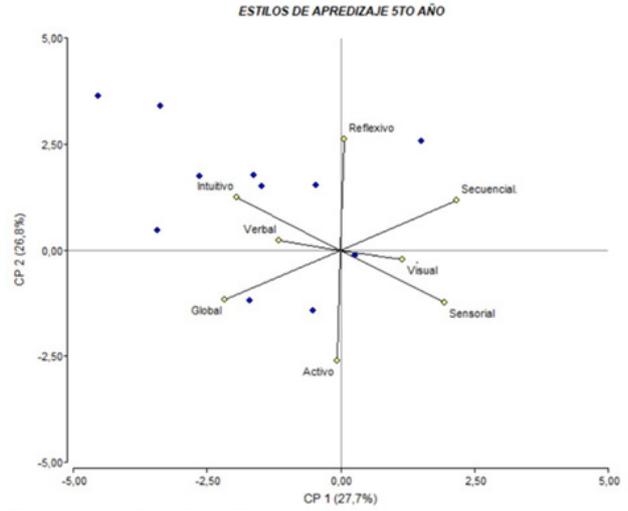


Figura 4. Gráfico Biplot de distribución y relación entre diferentes estilos de aprendizaje en quinto año.

DISCUSIÓN

Los resultados del análisis sugieren que los estudiantes de Ciencias Veterinarias prefieren aprender de manera activa, sensorial, visual y secuencial. Esto tiene implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje, ya que los docentes deben diseñar sus clases y materiales de estudio para atender a estas preferencias.

Los alumnos de primer año con perfil visual tienen más probabilidades de ser secuenciales y los que tienen un perfil Verbal tendrán más probabilidades de ser Globales. A su vez en quinto año podemos interpretar que los alumnos que estén representados por el perfil Intuitivo tendrán mayor probabilidad de ser Verbales y los que sean Visuales tendrán más probabilidad de ser a su vez Sensoriales. Nos resulta de gran interés el nivel de interacción entre cada estilo dentro de cada dimensión pudiendo interactuar entre sí de diferentes maneras para dar lugar a diferentes estilos de aprendizaje individuales (Ventura *et al.* 2012).

Se observa una tendencia que prevalece de forma transversal en los estudiantes de la carrera, donde el estilo de aprendizaje predominante es el Activo, Sensorial, Visual y Secuencial.

El estilo de procesamiento activo refiere a estudiantes que tienden a retener y entender información al hacer algo con ella de manera activa, como discutiendo al respecto, aplicándola



prácticamente o explicándolo a otros. Permanecer sentado durante las clases, sin poder hacer algo físico además de tomar notas resulta difícil para ambos tipos de aprendices, pero particularmente difícil para los que tengan un perfil activo de procesamiento (Felder, 1988). Este tipo de procesamiento ocupa un lugar primordial en nuestra muestra, desdibujándose incluso hacia el 5.º año la pregnancia del estilo reflexivo. En 1.º año el 36 % de los estudiantes que presentó un estilo activo se encuentra entre las tendencias moderadas y fuertes del mismo. Mientras que los estudiantes encuestados de 5.º año, del total de respuestas de estilo activo un 46 % fue de rango moderado y fuerte. Esto conlleva implicancias a la hora de pensar las estrategias áulicas, pues si bien todos oscilamos por momentos entre estilos activos y reflexivos, si la tendencia es muy fuerte hacia el extremo activo podríamos encontrarnos con estudiantes que actúan antes de reflexionar, y por tanto pueden cometer errores por actuar prematuramente. Así como pueden presentar dificultades en aprender en ambientes que fallen en atender a esa preferencia cognitiva en el desarrollo de las clases.

Los estudiantes que presentan un estilo de procesamiento activo se verán beneficiados de estudiar en grupos, donde los miembros puedan turnarse para explicar distintos temas, trabajar con otros para construir posibles preguntas de examen y sus respuestas, así como el poder ejecutar acciones con el conocimiento nuevo puede propiciar la retención del mismo a largo plazo (Felder, 1988).

si bien en primer año es significativo el número de estudiantes que presentan un estilo Reflexivo de procesamiento, un 68,8 % de los mismos lo demuestra en un rango leve, y sólo el 1,2 % de forma fuerte, al encontrarse esto balanceado puede resultarles más sencillo adaptarse a las distintas formas de presentación de la información.

En lo que respecta a la percepción, es fuerte la tendencia hacia el estilo sensorial, presentando esto tanto en primer como en 5.º año. Este dato resulta significativo en el marco de la carrera de medicina veterinaria, donde se espera que el estudiante pueda volcar su conocimiento en ambientes prácticos de trabajo, realizándose experiencias de laboratorio, de contacto con animales y salidas al campo desde segundo año.

Los estudiantes sensoriales prefieren estudiar datos a través de métodos claros y preestablecidos. Pueden ser prácticos y cuidadosos, desempeñándose adecuadamente en tareas de laboratorio. Asimismo, estos estudiantes resienten el encontrar en las evaluaciones temas que consideran sorpresivos o poco abordados en las clases, así como rechazan el conocimiento que no tiene aparente relación con la práctica en el mundo real (Felder, 1988).

Este conocimiento resulta valioso a la hora de diseñar la planificación de las materias, así como el desarrollo de las clases, la presentación del contenido y las consecuentes evaluaciones.

Existe una marcada tendencia a la representación visual como estilo predominante de nuestra muestra. Los estudiantes visuales tienden a recordar mejor lo que ven, desde gráficos, imágenes hasta demostraciones prácticas de parte de los docentes. Existe a la par una tendencia en Educación Superior a presentar clases expositivas con poca correspondencia visual, más que filmadas muchas veces cargadas con texto que no favorece a este estilo cognitivo de representación, es por esto que este conocimiento adquirido de nuestro estudiantado puede promover la diversificación de formas de presentación del material.

Respecto al componente comprensión, resulta significativo el número de estudiantes que prefieren un estilo secuencial de pensamiento. Son quienes se benefician de la presentación del material de manera clara y ordenada, siguiendo pasos lógicos hacia el desarrollo de una solución.

CONCLUSIÓN

Cuánto un estudiante aprende de una clase puede deberse en parte a la preparación previa que este tenga como a su habilidad personal, pero también se verá influido por la compatibilidad entre su estilo de aprendizaje y el estilo de enseñanza del docente a cargo.

El presente trabajo expone a partir de una muestra significativa los Estilos de Aprendizaje predominantes en los estudiantes de la Carrera de ciencias Veterinarias de la UNNE, tomando

como referencia a quienes se encuentran en los extremos correspondientes al plan de estudios, es decir los estudiantes de 1.^{er} y de 5.^{to} año. De lo que resulta que el estilo de aprendizaje predominante tanto en 5.^{to} como en 1.^{er} año es el Activo, Sensorial, Visual y Secuencial.

Se espera que esta información sirva de base para el fortalecimiento de las estrategias de Enseñanza-Aprendizaje, en tanto pueden revisarse a la luz de este conocimiento, las actuales vinculando procesos que faciliten la incorporación de un aprendizaje más significativo y con mejor aplicación de los conocimientos para afrontar situaciones en su vida profesional con pensamiento crítico.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso García, C. M., Gallego, D. J. (2010). Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 3 (6).
- Coffield, F., et al. (2004). Learning styles and pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review. Learning and Skills Research Centre. www.LSRC.ac.uk
- Felder, R. M., Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78 (7), 674-681.
- Felder, R. M., Soloman, B. A. (1997). Index of Learning Styles. Recuperado de <http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html>.
- Gutiérrez Tapias, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "aprender a aprender". *Tendencias Pedagógicas*. Volumen 31, páginas 83-96
- 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.
- Montero Cabrera, E. F., Sepúlveda Carreño, M. J., Contreras Muñoz, E. (2011). Estudio transversal de los Estilos de Aprendizaje y rendimiento académico en alumnos de primer año de la carrera de Medicina Veterinaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje*.
- Sprock, A. S. (2018). Conceptualización de los Modelos de Estilos de Aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11 (21).
- Troiano, H., Breitman, M. Gete-Alonso, C. (2004). Estilos de aprendizaje que predominan entre los estudiantes universitarios. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 23, 63-82.
- Ventura, A. C., Moscoloni, N. (2015). Estilos de enseñanza y aprendizaje en las aulas universitarias: la dimensión cognitiva y social de la estilística. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 5 (1), 82-109.
- Ventura, A. C., Gagliardi, R., Moscoloni, N. (2012). Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos. *Revista de Estilos de Aprendizaje*.

