



Destinations, Places, People and Profiles of Tourism

ISSN: 2183-0800

www.isce-turismo.com

Volume 9 | Número 1 | Setembro 2017
Volume 9 | Number 1 | September 2017
Volumen 9 | Número 1 | Septiembre 2017



Patrocinadores:



**ESTILOS DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA DE
APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ESTUDIANTES DE
PREGRADO, PRIMER SEMESTRE, DE CIENCIAS PECUARIAS
U.D.C.A.**

Nahyr Remolina de Cleves

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Bogotá, Colombia. Facultad de Ciencias de la Educación.

Bertha Marlene Velásquez Burgos

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Bogotá, Colombia. Facultad de Ciencias de la Educación.

Pedro Falco González

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Bogotá, Colombia. Facultad de Ciencias de la Educación.

Remolina de Cleves, N., Velásquez Burgos, B. M & Falco González, P. (2017). Estilos de aprendizaje y metodología de aprendizaje colaborativo en estudiantes de pregrado, primer semestre, de Ciencias Pecuarias U.D.C.A.. *Tourism and Hospitality International Journal*, 9(1), 34-48.

Resumen

El objetivo de la presente investigación es analizar el impacto de la *metodología del aprendizaje colaborativo* en los estilos de aprendizaje de los estudiantes de pregrado, primer semestre, de Ciencias Pecuarias U.D.C.A, con el fin de optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, sobre la base del modelo de Honey y Alonso (1999). Los parámetros evaluados fueron los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático. El estilo de aprendizaje dominante, en hombres del programa de C. Pecuarias fue el pragmático y en mujeres, el teórico; el estilo menos dominante, en hombres y mujeres, fue el reflexivo. Con relación a la implementación de la metodología del aprendizaje colaborativo, se evidenció en el estilo activo que la preferencia moderada disminuyó significativamente de inicio a final, con aumento en los niveles alto y muy alto. En el estilo reflexivo, se observó con relación a la preferencia muy alta, un cambio significativo, de no tener en el inicio a pasar al 8.6%; y algo interesante en la preferencia baja y muy baja, una reducción significativa del inicio a final del curso. En el estilo teórico se observa una diferencia significativa en el aumento de la preferencia alta y muy alta, así como una disminución considerable en la preferencia baja y muy baja. En el estilo pragmático se evidencia en los resultados finales disminución en las preferencias muy alta, alta, moderada y aumento en las preferencias baja y muy baja. Con base en los resultados de este estudio, se concluye que **sí** se evidencia impacto de *la metodología aprendizaje colaborativo* en los *estilos de aprendizaje* de los estudiantes de la facultad de Ciencias Pecuarias de la U.D.C.A.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, Metodología de aprendizaje colaborativo, Enseñanza y aprendizaje

Introducción

El reto de la educación superior es enseñar a los estudiantes a *aprender a aprender* y a *pensar*; para ello, es inevitable entender, atender y respetar los estilos de aprendizaje de cada estudiante y lograr que sea el sistema escolar el que se adapte a las particularidades de éstos, para satisfacer a plenitud sus disímiles necesidades en términos educativos y no exigirles que se adecúen a una enseñanza homogénea y preconcebida. En este contexto, es importante atender la diversidad, por cuanto es una característica intrínseca de los grupos humanos, es decir se manifiesta en cada persona con características propias, diferentes estilos, formas de aprendizaje, maneras de ver, descubrir el mundo y modos de pensar que en la interacción individual y grupal con el contexto se traducen en diferentes preferencias y opciones académico-profesionales, intereses y proyectos de vida.

Está demostrado por diversas teorías psicológicas y educativas, que cada persona aprende de una forma determinada en la que se relacionan e interactúan rasgos de diferente tipo como organizar sus pensamientos de forma lineal, secuencial, mientras que otros prefieren un enfoque holístico. Cada estudiante aprende de manera distinta a los demás y, por ello, es necesario perfilarlos según sus *Estilos de Aprendizaje*, entendidos como *los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo perciben los discentes, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje* (Keefe, 1982 y Alonso, Gallego, Honey, 1999); aquellos tienen que ver con la forma en que las personas estructuran los contenidos, construyen y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan los medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), *en una manera característica de aprender*. No se refiere a una aptitud, sino a cómo utilizamos las aptitudes que tenemos; no disponemos de un estilo, sino de un perfil de estilos; las personas pueden ser idénticas en cuanto a sus aptitudes y aun así tener estilos muy distintos.

Por ello, un aspecto importante para todo educador es saber de qué manera se conjugan las estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en pedagogías activas con las preferencias de aprendizaje de sus estudiantes y es así como la metodología del trabajo colaborativo propuesta en esta investigación es de vital importancia, para contribuir al logro del aprendizaje, por cuanto no sólo obtiene que los estudiantes aprendan y generen conocimiento sobre aspectos de la disciplina que estudian, sino que también forja un gran aprendizaje humano. La actividad en grupos colaborativos, desarrolla el pensamiento reflexivo (también denominado multicausal), estimula la formulación de juicios, la identificación de valores como el respeto y la tolerancia por la opinión de los otros, como *un legítimo otro*.

Contexto Teórico

Para el desarrollo de la investigación con relación a **Estilos de Aprendizaje** se asume el modelo de Honey y Mumford adoptado por Alonso y Gallego (1997), el cual hace referencia a los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje. De lo anterior, se deduce que las estrategias de aprendizaje son herramientas cognitivas útiles a los individuos para la realización de tareas específicas.

En el modelo de Honey y Mumford (1986), teniendo en cuenta el enfoque cognitivo del aprendizaje, se puede establecer que éste es un proceso cíclico de cuatro fases que para los autores son: 1. Tener una experiencia 2. Repasar la experiencia 3. Sacar conclusiones de la experiencia 4. Planificar los pasos siguientes. En el modelo de Honey, Alonso y Gallego (1997), se considera que las personas se reconcentran más en determinadas etapas del ciclo, de forma que aparecen claras preferencias por una u otra etapa; a las preferencias es a lo que se le denomina *Estilos de Aprendizaje*. En este modelo las etapas son: 1. Vivir la experiencia: estilo activo 2. Reflexión: estilo reflexivo 3. Teórico: generalización, elaboración de hipótesis y pragmático: planificador.



Figura 1. Estilos de aprendizaje de Peter Honey y Alonso Gallego

Las **personas activistas**: se basan en la experiencia, son abiertos al cambio y les gusta lo novedoso; tienden a actuar primero y consideran las consecuencias después. Su filosofía es *probaré cualquier cosa una vez*; tienden siempre a estar en constante actividad, se involucran fácilmente con los demás.

Las **personas reflexivas**: revisan, observan y reflexionan las experiencias desde diferentes perspectivas; realizan análisis de la información sobre experiencias y eventos. Su filosofía es ser *cauto*. Prefieren pasar desapercibidos, disfrutan observando y escuchando a los demás siguiendo la discusión y no intervienen hasta que se han apropiado de la situación.

Las **personas teóricas**: adaptan e integran observaciones complejas, lógicas; ven los problemas de manera lógica; tienden a ser perfeccionistas y ordenan las cosas en un esquema racional; les gusta analizar y sintetizar basándose en hipótesis, principios,

modelos y pensamientos sistemáticos; su filosofía, si *es lógico es bueno*, son independientes, analistas.

Las **personas pragmáticas**: son expertos probando ideas, teorías y técnicas para saber si funcionan. Quieren poner en práctica lo que escuchan en congresos, cursos, les gusta actuar rápida y confidencialmente. Su teoría es, si *funciona es bueno*. Descubren lo positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Discuten mucho cuando están teorizando.

Las personas con un estilo dominante **activo**, la pregunta a la que responden en el aprendizaje es: **¿cómo?** Lo mejor para ellos es lanzar una actividad que les presente un desafío. Realizar actividades cortas y resultados inmediatos. Lo peor, tener un papel pasivo, y ellos solos analizar o interpretar trabajos. Cuando el estilo predominante es el **reflexivo**, la pregunta a la que responden en el aprendizaje es: **¿por qué?** Lo mejor para ellos, es cuando pueden emitir observaciones y analizar la situación y cuando pueden pensar antes de actuar. Lo peor, cuando se les obliga a ser el centro de atención. Cuando se les exige pasar de una actividad a otra. Cuando tienen que actuar sin planificar. Cuando el estilo predominante es **teórico**, la pregunta que se hacen es: **¿qué?** Lo mejor para ellos es partir de modelos, teorías, sistemas y conceptos que representan un desafío y cuando tienen la oportunidad de preguntar o indagar. Lo peor, las actividades que implican ambigüedad y vivir situaciones que enfatizan las emociones y sentimientos y actuar sin fundamento teórico. Cuando el estilo predominante es **pragmático**, la pregunta que se hacen es: **¿qué pasaría si?** Lo mejor para ellos es relacionar teoría y práctica y ver a los demás hacer algo. Lo peor, cuando lo aprendido no se relaciona con sus necesidades inmediatas, con aquellas actividades que no tienen una finalidad aparente y cuando lo que hacen no está relacionado con la realidad.

Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo es un tipo de metodología docente activa, en la que cada alumno construye su propio conocimiento y elabora sus contenidos desde la interacción que se produce en el aula. Para ello, un grupo de estudiantes se dedican de forma coordinada, durante un tiempo suficiente, a resolver juntos un problema o realizar una actividad. En un grupo colaborativo existe, pues, una autoridad compartida y una aceptación por parte de los miembros del grupo de la responsabilidad de las acciones y decisiones del mismo. Cada miembro del equipo es responsable de su propio aprendizaje y, a la vez, del aprendizaje de los restantes miembros del grupo (Iborra e Izquierdo. 2010). El aprendizaje colaborativo se produce cuando los estudiantes y los profesores trabajan juntos para crear el saber. Es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significados juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer (Barkley, Cross & Major, 2007). Por ello, cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo.

Esta estrategia es mucho más que trabajo en grupo, o socialización en equipos, pues dentro de la vivencia ellos aprenden la articulación de acuerdo con las capacidades

individuales, la solución de conflictos de convivencia y la construcción grupal de productos puntuales, que conlleva a la motivación por el logro. El aprendizaje colaborativo se produce cuando se cumplen determinadas condiciones: interdependencia positiva, responsabilidad individual, desarrollo de habilidades de trabajo en grupo, grupos heterogéneos de trabajo, igualdad de oportunidades y alta motivación, entre otras propuestas, enunciadas en los trabajos de Johnson y Johnson (1998).

Al comparar los resultados de esta forma de trabajo con modelos de aprendizaje tradicionales, se ha encontrado que los estudiantes aprenden más cuando utilizan el AC, recuerdan por más tiempo el contenido, potencian habilidades de razonamiento superior y de pensamiento crítico y se sienten más seguros y aceptados por ellos mismos y por los demás (Millis, 1996). Asimismo, desarrollan competencias comunicativas e investigativas para aprender a aprender, aprender a lo largo de la vida; además, supone para el alumno un papel más activo, un mayor compromiso con su formación y la potenciación de enfoques más profundos de aprendizaje.

Algunas investigaciones recientes sostienen que, el aprendizaje colaborativo es para los estudiantes una de las maneras más eficaces de maximizar su propio aprendizaje y los logros académicos de sus compañeros (Williams, 2007; Jones y Jones, 2008; Saleh, 2011; Tran y Lewis, 2012). Según Felder y Brent (2007) existen estudios suficientes que muestran que el aprendizaje colaborativo prevalece por encima del individual en cuanto a la promoción del pensamiento metacognitivo, la persistencia en el trabajo, la transferencia de aprendizajes y la motivación intrínseca.

El trabajo colaborativo favorece la adquisición significativa de conocimientos académicos, el desarrollo de capacidades intelectuales y profesionales mediante la reflexión, la creatividad en la solución de problemas, el desarrollo de destrezas de comunicación, el crecimiento personal y el incremento de la autonomía personal (Benito y Cruz, 2005; Felder y Brent, 2007; González y García, 2007; Domingo, 2008; Pujolás, 2008; Exley y Dennick, 2009; García y Troyano, 2010); así como favorece las relaciones entre los estudiantes y atiende a la diversidad (Jarauta, B. 2014).

El resultado del trabajo realizado con la metodología de aprendizaje colaborativo, tiene un valor superior al que tendría la suma de los trabajos individuales de cada miembro del grupo. Lo que antes era una clase, ahora se convierte en un foro abierto al diálogo entre estudiantes y entre profesores/tutores y estudiantes; las actividades están estructuradas de manera que éstos compartan mutuamente lo que aprenden. Asimismo, se le asigna a cada uno de ellos un rol específico dentro del grupo. De esta manera, ellos pueden aprender de sus puntos de vista, dar y recibir ayuda de sus compañeros de clase y apoyarse mutuamente para investigar de manera más profunda acerca de lo que están aprendiendo (Bernaza R. y Lee T., 2001).

Para lograr un verdadero aprendizaje mediante grupos colaborativos, el docente tiene que diseñar actividades donde se tengan claros los objetivos por alcanzar, los materiales y herramientas de formación, entre otros. Al llevar a la práctica esta metodología, el rol del docente en muchas ocasiones se atenúa y aparece un equipo colaborativo de

aprendices que elige contenidos, plantea sus propios objetivos formativos, define formas de lograrlos y hasta sus técnicas de evaluación y mejoramiento.

El trabajo colaborativo empleado en las aulas universitarias resulta relevante y oportuno, por cuanto no sólo se logra que los estudiantes aprendan y generen conocimiento sobre aspectos de la disciplina que estudian, sino que también se da un gran aprendizaje humano. La actividad en grupos colaborativos, desarrolla el pensamiento reflexivo (también denominado multicausal), estimula la formulación de juicios, la identificación de valores, como el respeto y la tolerancia por la opinión de los otros, como “un legítimo otro”.

Metodología

La investigación se enmarca en el modelo cuantitativo de tipo cuasi experimental, con aplicaciones y mediciones de antes y después del tratamiento. La población objeto de estudio está formada por los estudiantes de primer semestre de pregrado 2016-1 de Ciencias Pecuarias de la U.D.C.A.

El instrumento que se utilizó fue el Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), el cual se aplicó de manera presencial a los alumnos de cada uno de los programas y, para responder a él, dispusieron de un tiempo aproximado de 15 minutos, luego de una breve explicación y de conocer el objetivo de la investigación. El CHAEA es una adaptación del cuestionario de Honey y Mumford, realizado por Alonso (1992). Cuenta con 80 ítems estructurados en cuatro escalas correspondientes a los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático. Cada estilo está vinculado a 20 ítems distribuidos de forma aleatoria. Son frases de carácter dicotómico donde el estudiante tiene que elegir entre el signo (+) si está más de acuerdo que en desacuerdo con la frase formulada y el signo (-) si está más en desacuerdo que de acuerdo. Las puntuaciones tienen un valor relativo en función de la escala a la que pertenezcan los ítems valorados. Las preferencias muy baja, baja, moderada, alta, muy alta para cada uno de los cuatro estilos, se definen siguiendo la escala propuesta por Alonso (1994) para medir el Estilo de Aprendizaje, las preferencias y la figura correspondiente (huella del aprendizaje), la cual se logra al introducir los datos en un software diseñado para tal fin.

Luego de ser identificados los estilos de aprendizaje, se seleccionó un grupo regular, Anatomía Animal (segundo semestre) y se trabajó con la metodología de Aprendizaje Colaborativo, para observar el impacto que éste tiene sobre los estilos de aprendizaje. Con este fin, se elaboró una guía para el docente sobre la metodología del aprendizaje colaborativo, la cual se dio a conocer y se analizó con el docente de la asignatura respectiva; asimismo, se elaboraron hojas de cotejo para identificar los logros obtenidos en cada clase.

Al final del curso, se aplicó de nuevo el CHAEA para observar y analizar el impacto que ha tenido la Metodología de Aprendizaje Colaborativo en las puntuaciones de cada uno de los Estilos de Aprendizaje.

Resultados

Para el tratamiento de los datos se utilizó la estadística descriptiva, con el fin de encontrar la distribución de frecuencias de los estilos de aprendizaje; posteriormente, se realizaron las pruebas de análisis de correlación de Pearson, análisis de correspondencias múltiples y análisis de la varianza ($\alpha=0,05$), en general. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 15 aplicando los análisis descriptivo (media y desviación estándar) y análisis inferencial (r de Pearson, prueba t de Student, ANOVA y Levene).

El Estilo de Aprendizaje (EdA) de los estudiantes de pregrado, primer semestre, de Ciencias Pecuarias U.D.C.A, en el marco del modelo de *Alonso y Gallego* utilizó el instrumento *CHAEA*, así como el Baremos que se presenta a continuación:

Tabla 1

Baremos general abreviado. Preferencia en estilos de aprendizaje

estilo de aprendizaje	10% Preferencia muy baja	20% Preferencia baja	40% Preferencia moderada	20% preferencia alta	10% Preferencia muy alta
ACTIVO	0 – 6	7 – 8	9 – 12	13 – 14	15 – 20
REFLEXIVO	0 – 10	11 – 13	14 – 17	18 – 19	20
TEÓRICO	0 – 6	7 – 9	10 – 13	14 – 15	16 – 20
PRAGMÁTICO	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	16 - 20

En la Tabla No 2. se presentan los resultados obtenidos al tabular el instrumento (CHAEA) aplicado a los 104 estudiantes de la facultad de **Ciencias Pecuarias**, con el fin de identificar sus estilos de aprendizaje.

Tabla 2

Estilos de Aprendizaje por género y preferencia.

FACULTAD	Estilo	Hombres	Total	Mujeres	Total
CIENCIAS PECURIAS	Activo	2,4,5,14,15,16,17,1 8,19,25,27,31.	12	3,4,9,19,22,25,31, 35,36,41,52,53,55, 60,63,67,71.	17
	Reflexivo	3,16,19,31.	4	1,9,12,19,25,28,39, 40,42,45,48,49,52, 61,71.	15
	Teórico	5,6,9,10,12,13,14,1 8,22,23,25,27,30.	13	1,7,8,9,13,14,16,17, 18,21,24,25,29,31, 37,38,39,40,41,42 45,49,52,56,62,64, 65, 66,67,68,70,71.	32

	Pragmático	1,2,3,4,6,9,10,11, 13,14,17,18,19,24 25,28,29,33.	18	5,7,8,13,14,21,22, 25,26,27,28,31,33, 35,36,37,39,41,52, 60,64, 66,67,71.	24
--	-------------------	---	-----------	--	-----------

<i>Sin preferencia</i>			
<i>Hombres</i>	<i>Total</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Total</i>
7,8,20,21,26,32.	6	2,6,10,11,15,20,23,30,32, 34,43,44,46,47,50,51,54,5 7,58,59,64,66,69.	23
<i>Doble preferencia</i>			
2,3,4,5,6,9,10,13,16 17,27.	11	1,7,8,13,14,19,21,22, 28,35,36,37,40,42,45, 49.	16
<i>Triple preferencia</i>			
14,18,19,25.	4	9,31,39,41,67.	5
<i>Cuádruple preferencia</i>			
	0	25,52,71.	3

Estudiantes: 33 H y 71 M Total: 104
--

De acuerdo con lo analizado en la tabla anterior, el EdA dominante en *hombres* en el programa de Ciencias Pecuarias fue el **pragmático** (55%); estas personas se caracterizan por que su fortaleza se basa en la aplicación práctica de las ideas; descubren el aspecto positivo de los nuevos conceptos y aprovechan la oportunidad para experimentarlos; les gusta actuar rápidamente y con seguridad frente a proyectos e ideas que les atraen; tienden a ser impacientes frente a la teorización. Son prácticos, realistas, les agrada tomar decisiones y resolver problemas. En *mujeres* el EdA dominante fue el **teórico** (45%); se caracterizan por adaptar e integrar las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas de forma vertical, escalonada y por etapas lógicas; tienden a ser perfeccionistas, integran los hechos en teorías coherentes; les gusta analizar y sintetizar; son profundos en su sistema de pensamiento, establecen principios, teorías y modelos; para ellos, si es lógico, es bueno; buscan la racionalidad y la objetividad rechazando lo subjetivo y ambiguo. Ello implica que son *metódicos, lógicos, objetivos, críticos y estructurados*. El EdA *menos* dominante en hombres (12%) y mujeres (21%) fue el **reflexivo**.

De otra parte, poseen *doble preferencia* el 33% de los hombres y el 23% de las mujeres; *triple preferencia*, el 12% de los hombres y el 7% de las mujeres. Cuádruple preferencia en mujeres el 4%. *No demuestran preferencia por ningún estilo*, el 18% de los hombres y el 32% de las mujeres.

En el programa de Ciencias Pecuarias, los estilos predominantes fueron el **teórico** y el **pragmático** con preferencia moderada (**59%**); es de resaltar que los

hombres en el estilo **reflexivo** presentaron preferencia *moderada* (41%) y en el **activo** presentaron preferencia *alta* (38%).

El puntaje entre el género (h/m) y los estilos (activo, reflexivo, teórico, pragmático) tienen diferencia significativa; la interacción, género y estilo no presentan diferencia significativa.

Estilos de Aprendizaje y Metodología del Aprendizaje Colaborativo en un Curso de Anatomía Animal

De acuerdo con la metodología propuesta en el proyecto, en una primera etapa, se identificaron los EdA de los estudiantes de primer semestre de Ciencias Pecuarias; en una segunda etapa, se implementó la metodología del aprendizaje colaborativo en un curso de *Anatomía Animal* de Ciencias Pecuarias, con el fin de verificar si esta metodología incide en los EdA de los estudiantes; con tal fin, se aplicó el CHAEA al inicio y al final del curso, una vez implementada la estrategia mencionada. Los análisis estadísticos obtenidos son los siguientes:

Se observa que la preferencia moderada disminuyó significativamente de inicio a final, con aumento en los niveles alto y muy alto.

La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes del *estilo activo en hombres tanto en el análisis de inicio y final se encuentran normalmente distribuidos*.

La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes del *estilo activo en mujeres, tanto en el análisis de inicio y final se encuentran normalmente distribuidos*.

La prueba de Levene indica que se asume varianzas iguales, y la prueba t con $p = 0,111 > 0,05$ indica que **no existe diferencia significativa entre el puntaje de inicio y final en el estilo activo mujeres**.

La prueba de Levene indica que se asume varianzas diferentes, y la prueba t con $p = 0,01 < 0,05$ indica que existe **diferencia significativa entre el puntaje de inicio y final en el estilo activo hombres**.

Se observa en el estilo reflexivo con relación a la preferencia muy alta, un cambio significativo, de no tener en el inicio a pasar a 8.6%; y algo interesante, en la preferencia baja y muy baja una reducción significativa del inicio al final del 29.5% al 18.1%, en baja y del 10.5% al 6.7% en muy baja.

La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes del estilo reflexivo en mujeres, tanto en el análisis de inicio y final se encuentran normalmente distribuidos.

La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes del estilo reflexivo en hombres, tanto en el análisis de inicio y final se encuentran normalmente distribuidos.

La prueba de Levene indica que se asume varianzas iguales, y la prueba t con $p = 0,898 > 0,05$ indica que no existe diferencia significativa entre el puntaje de inicio y final en el estilo reflexivo hombres.

La prueba de Levene indica que se asume varianzas iguales, y la prueba t con $p = 0,038 < 0,05$ indica que existe diferencia significativa entre el puntaje de inicio y final en el estilo reflexivo mujeres.

Se evidencia en el estilo **teórico** una diferencia significativa **en el aumento** de la preferencia *alta* y *muy alta*, y una disminución considerable **en la preferencia baja y muy baja**.

La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes del estilo teórico en hombres, tanto en el análisis de inicio y final se encuentran normalmente distribuidos.

La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes del estilo teórico en mujeres, tanto en el análisis de inicio y final no se encuentran normalmente distribuidos.

La prueba de Levene indica que se asume varianzas iguales, y la prueba t con $p = 0,630 > 0,05$ indica que no existe diferencia significativa entre el puntaje de inicio y final en el estilo teórico de los hombres.

La prueba de Levene indica que se asume varianzas iguales, y la prueba t con $p = 0,031 < 0,05$ indica que existe diferencia significativa entre el puntaje de inicio y final en el estilo teórico de las mujeres.

Se confirma disminución en el porcentaje de los resultados finales en las preferencias *muy alta*, *alta*, *moderada* y un aumento en las preferencias *baja* y *muy baja*.

Pruebas de normalidad de los residuos.

La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes del estilo Pragmático en hombres tanto en el análisis de inicio y final se encuentran normalmente distribuidos.

La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes del estilo Pragmático en mujeres, tanto en el análisis de inicio y final se encuentran normalmente distribuidos.

La prueba de Levene indica que se asume varianzas diferentes, y la prueba t con $p = 0,372 > 0,05$ indica que no existe diferencia significativa entre el puntaje de inicio y final en el estilo pragmático de las mujeres.

La prueba de Levene indica que se asume varianzas diferentes, y la prueba t con $p = 0,123 > 0,05$ indica que no existe diferencia significativa entre el puntaje de inicio y final en el estilo pragmático de los hombres.

Discusión

Los hombres del Programa de C-Pecuarias presentan por el estilo activo preferencia *alta* (38%) y preferencia *moderada* (50%); por el estilo reflexivo preferencia *alta* (15%) y preferencia *moderada* el (41%); por el estilo teórico preferencia *alta* (21%) y *moderada* (59%) y por el estilo pragmático preferencia *muy alta* (26%), *alta* (27%) y *moderada* (44%). Las mujeres presentan por el estilo activo preferencia *alta* (18%) y preferencia *moderada* (47%); por el estilo reflexivo preferencia *alta* (21%) por

moderada (41%); por el estilo teórico preferencia *alta* (20%) y *moderada* (41%) y por el estilo pragmático preferencia *muy alta* (10%), *alta* (24%) y *moderada* (49%).

De otra parte, se observa que en el estilo activo la *preferencia moderada disminuyó significativamente* de inicio a final, *con aumento en los niveles alto y muy alto* y los residuos de los puntajes en hombres y mujeres, en el análisis de inicio y final se encuentran normalmente distribuidos; con base en la prueba de Levene, no existe diferencia significativa entre la preferencia de inicio y final en el grupo de las mujeres; sí existe diferencia significativa en el grupo de hombres.

En el estilo reflexivo, se observa con relación a la preferencia muy alta, un cambio significativo, de no tener en el inicio a pasar a 8.6%; y algo interesante, en la preferencia baja y muy baja una reducción significativa del inicio al final del 29.5% al 18.1%, en baja y del 10.5% al 6.7% en muy baja. La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes en hombres y mujeres en el análisis de inicio y final se encuentran normalmente distribuidos; con base en la prueba de Levene, no existe diferencia significativa entre la preferencia de inicio y final en el grupo de los hombres y sí existe diferencia significativa en el grupo de mujeres.

En el estilo teórico se observa una diferencia significativa en el aumento de la preferencia *alta y muy alta*, y una disminución considerable en la preferencia baja y muy baja, en el test final. La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes en hombres, en el análisis de inicio y final, se encuentran normalmente distribuidos y en mujeres no se encuentran normalmente distribuidos; con base en la prueba de Levene, no existe diferencia significativa entre la preferencia de inicio y final, en el grupo de los hombres y sí existe diferencia significativa en el grupo de mujeres.

En el estilo pragmático, se observa disminución en el porcentaje de los resultados finales en las preferencias *muy alta, alta, moderada* y un aumento en las preferencias *baja y muy baja*. La prueba de normalidad indica que los residuos de los puntajes en hombres y mujeres, en el análisis de inicio y final, se encuentran normalmente distribuidos; con base en la prueba de Levene, no existe diferencia significativa en la preferencia de inicio y fina, en el grupo de los hombres y mujeres.

Conclusiones

Las conclusiones más relevantes obtenidas en esta investigación, justifican los objetivos propuestos y responden a la pregunta de investigación inicialmente formulada: *¿Cuál es el impacto de la metodología del aprendizaje colaborativo en los estilos de aprendizaje de los estudiantes de pregrado, primer semestre, de Ciencias Pecuarias U.D.C.A?* Son:

El estilo de aprendizaje dominante, en hombres del programa de **C. Pecuarias** fue el **pragmático** y en mujeres el **teórico**; el estilo menos dominante, en hombres y mujeres, fue el **reflexivo**; igualmente, se detectó que algunos hombres y mujeres presentan doble, triple, cuádruple (mujeres) y no preferencia.

Los hombres y mujeres presentaron preferencia moderada por el estilo activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Es de resaltar que no existe un estilo único de aprendizaje; los estudiantes manifiestan diferentes preferencias. Asimismo, se pudo observar que éstos tienen una mayor predilección por un estilo multimodal, por cuanto suele ser poco común, que un solo estilo pueda llegar a ser suficiente para que el estudiante realice la búsqueda y construcción de su conocimiento a profundidad y de manera exitosa.

De acuerdo con lo anterior, y con base en los resultados obtenidos, es relevante fortalecer los estilos preferenciales y potenciar los menos favoritos; para ello, el docente deberá seleccionar y diseñar diversas situaciones didácticas que sean pertinentes y útiles para lograr que los estudiantes construyan de manera óptima su conocimiento; igualmente, se requiere adoptar la modalidad de trabajo que considere adecuada y organizar su quehacer pedagógico de manera flexible, para adecuarlo a las condiciones de cada grupo y al contexto educativo en donde se labora.

Con relación a la implementación de la *metodología del aprendizaje colaborativo* en el curso de *Anatomía Animal* de Ciencias Pecuarias, se evidenció en el estilo **activo** que la *preferencia moderada disminuyó significativamente* de inicio a final, *con aumento en los niveles alto y muy alto*. En el estilo **reflexivo**, se observó con relación a la preferencia *muy alta*, un cambio significativo, de no tener en el inicio a pasar al 8.6%; y algo interesante, en la preferencia *baja y muy baja* una reducción significativa del inicio al final del curso. En el estilo **teórico**, se observó una **diferencia significativa** en el aumento de la preferencia *alta y muy alta*, y una **disminución considerable** en la *preferencia baja y muy baja*. En el estilo **pragmático**, se evidenció en los resultados finales **disminución** en las *preferencias muy alta, alta, moderada* y **aumento** en las preferencias *baja y muy baja*.

Por lo anterior, se concluye que sí se evidencia impacto de *la metodología aprendizaje colaborativo* en los *estilos de aprendizaje* de los estudiantes del curso regular de Anatomía Animal de la facultad de Ciencias Pecuarias U.D.C.A, lo que implica que los docentes conozcan estos resultados e implementen esta metodología en el trabajo de aula.

Referencias

- Alonso C. (1992^a). Análisis y diagnóstico de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. Tomo I. Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense.
- Alonso, C. (1992^b). Análisis y diagnóstico de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios, Tomo II. Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense.
- Alonso, C.; Gallego, D. & Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.

- Alonso, C. & Gallego, D. (1998). Guía como diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje. Guía Didáctica. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Alonso, C. & Gallego, D. (2004). Los estilos de aprendizaje. Una propuesta pedagógica. Primer Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje. UNED, Madrid. España.
- Allueva Torres, P & Bueno García, C., (2011). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento en estudiantes universitarios, aprender a aprender y aprender a pensar. In: ARBOR Ciencia, pensamiento y cultura, 187(Extra 3).
- Astroza Hidalgo, C. (2011). Procedimiento para determinar estrategias didácticas, de acuerdo a estilos de aprendizaje y la demanda cognitiva de la competencia a desarrollar. Memoria Primer Congreso Iberoamericano, Concepción, Chile.
- Calle, M., N. Remolina., Saavedra, L. & Velásquez, B. (2013) *Neuropedagogía y currículo*. Bogotá. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Falco González, P. (2011). ¡Profesores! Entendamos, atendamos y respetamos la diversidad en el aula de clase: Lo que nos enseña la teoría de los estilos de aprendizaje. *Revista Reflexión e Investigación*, 3, 84-88.
- Gallego Gil, D. García Diago, Ma. C. & Mansilla Morales, J. M. (2011). *Adaptación a la universidad de estilos de aprendizaje. Entre la realidad y el deseo*. Memoria Primer Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje, Universidad de Concepción, Chile.
- Gallego Gil, D. J. (2013). *Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos, y ahora ¿Qué hago?* *Revista Estilos de Aprendizaje*, 12(12), 1-15.
- García Cué, J. L. (2006). *Los estilos de aprendizaje y las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado*. Tesis Doctoral. Dirigida por Catalina Alonso García. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- García Cué, J. L. Sánchez Quintanar, C; Jiménez Velásquez, M. A. y Montalbán García, J.C. (2012). *Estudio sobre el impacto de las estrategias de aprendizaje en los Estilos de Aprendizaje, Memoria V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje*. Universidad de Cantabria, España.
- García Diego, Ma. C. Mansilla, J. M. & Muñoz, C. (2012). Hacia la calidad educativa a través del estudio de los estilos de aprendizaje memoria. V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje. Universidad de Cantabria, España.
- González, et al. (2008). Perfiles actitudinales, estilos de pensamiento y rendimiento académico. Anuario de investigaciones. 15. Facultad de Psicología. UBA.
- Gutiérrez Tapias, M. et al (2011). Estudio comparativo de los estilos de aprendizajes del alumnado que inicia sus estudios universitarios en diversas facultades de Venezuela, México y España. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(7) 35 62.
- Gutiérrez Tapias, M. (2015). Estilos de aprendizaje estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y “Aprender a Aprender”. Memoria 3er Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Colombia.

- Honey, P. & Mumford, A. (1986). Using your learning styles. Maidenhead: Peter Honey U.K.
- Honey, P. & Mumford, A. (1992). The manual of learning styles. Maidenhead: Peter Honey U.K.
- Iafrancesco, G. (2003). La educación integral en la preescolar propuesta pedagógica. Bogotá. Editorial Magisterio.
- Keefe, J. W. (1988). Profeling and utilizing learning style. Reston Virginia: National Association of Secondary School Principals.
- Lago Marín, B., Colvin, L. & Cacheiro, M. (2008). Estilos de aprendizaje y actividades polifásicas. Modelo EAAP. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2 (2).
- Lozano, A. (2000). Estilos de aprendizaje y enseñanza. Un panorama de la estilística educativa. ITEMS Universidad Virtual – ILCE. México: Trillas.
- Maldonado, Pérez, M. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. En *Revista de Educación*. Año 13, 23, 276.
- Martínez Geijo P. (2006). Orientaciones didácticas para trabajar los estilos de aprendizaje en el aula (educación secundaria). Memoria II Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje. Universidad de Concepción. Chile.
- Portilho, E. (2009). *¿Cómo se aprende? Estrategias, estilos y metacognicao*. Rio de Janeiro: Wak Editora.
- Revilla, D. (1998). Estilos de aprendizaje. Temas de educación. Segundo seminario virtual del departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Schmal, R. & otros (2011). Estilos de aprendizaje en la enseñanza superior. In D. M. V. Barros, *Estilos de Aprendizagem na Atualidade*, 1, ISBN: 978-989 – 97467-0-1.
- Sternberg Robert (1999). Estilos de pensamiento, claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión. Barcelona: Editorial Paidós.
- Renes Arellano, P. De León Sánchez, B. & Castro Zubizarreta, A (2012). Estilos de aprendizaje y técnicas de estudio en educación superior. Memoria V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje. Universidad de Cantabria, España.
- Valadez Huizar. (2009). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento. Precisiones conceptuales. *Revista de Educación y Desarrollo*, 11. Octubre-diciembre de 2009.