

## **EVOLUCIÓN DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE FARMACIA EN LOS ÚLTIMOS 6 AÑOS**

GALLEGO D.J.

Departamento de Didáctica, Facultad de Educación, UNED. Madrid (España).  
dgallego@edu.uned.es

, NEGRO, S

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, (España).

FERNÁNDEZ-CARBALLIDO, A

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, (España).

, RAPOSO R

Sección Departamental de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid (España).

, MONTEJO, C.

Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Alimentación. Facultad de Farmacia, Universidad CEU-San Pablo, Madrid (España).

BARCIA, E.

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, (España).

### **RESUMEN**

Se ha realizado un estudio comparativo de la evolución de los estilos de aprendizaje en una amplia muestra representativa de alumnos de 4º curso de Farmacia de dos Universidades de Madrid (España), entre los cursos 2003/2004 y 2009/2010. Para ello se ha utilizado el cuestionario CHAEA. En ambos periodos de tiempo los alumnos obtuvieron las puntuaciones positivas más elevadas en el estilo reflexivo y, a continuación, los estilos teórico, pragmático y activo. Sin embargo, al comparar ambos periodos de tiempo, se observa una clara disminución en los valores medios de todos los estilos de aprendizaje, lo que refuerza la importancia que tiene el cambio profundo en el que están inmersos los estudios universitarios para lograr una mayor motivación e implicación del discente en el aprendizaje.

**PALABRAS CLAVE:** CHAEA, TIC, Farmacia, Estilos de Aprendizaje.

### **EVOLUTION OF LEARNING STYLES OF STUDENTS OF PHARMACY IN THE LAST 6 YEARS**

#### **ABSTRACT**

We development one comparative study of the evolution of learning styles in a wide section of 4 th grade students of two universities Pharmacy Madrid (Spain) between 2003/2004 and 2009/2010 courses. To do this we used the questionnaire CHAEA. In both periods the students had the highest positive ratings in the style of reflexive and then styles theoretical, pragmatic and active. However, when comparing both periods, there is a clear decrease in the values of all learning styles, which reinforces the importance of the profound change they are currently in university studies to achieve greater motivation and learner involvement in learning.

**KEY WORDS:** Chae, ICT, Pharma, Learning Styles.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los estilos de aprendizaje se definen como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los individuos perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje. Por tanto, conceptualmente los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales que, a mitad de camino entre la inteligencia y la personalidad, explican las diferentes formas de abordar, planificar y responder ante las demandas del aprendizaje. Partiendo de la teoría del aprendizaje experiencial y de su desarrollo se pueden clasificar cuatro estilos de aprendizaje diferentes según la preferencia individual de acceso al conocimiento (indicadores del instrumento de evaluación CHAEA): activo, reflexivo, teórico y pragmático (1-3).

El aprendizaje es no sólo un conjunto de procesos que se desarrollan en la mente humana sino además, una serie de habilidades susceptibles de modificaciones y mejoras. El conocimiento de los estilos de aprendizaje supone una herramienta para el docente a fin de comprender cómo aprenden sus alumnos y de esta forma modificar o reforzar su propio estilo de enseñanza, lo que repercutirá en una mejora del proceso de aprendizaje de los alumnos y un mayor éxito académico.

Desde este punto de vista nos ha parecido interesante conocer la evolución de los estilos de aprendizaje de los alumnos universitarios de 4º curso de Farmacia de dos Universidades Españolas, entre los cursos 2003/2004 y 2009/2010, con el fin de mejorar la calidad de nuestra enseñanza universitaria, analizando la forma de aprender que tienen nuestros alumnos. En este sentido es fundamental la aplicación de las nuevas Tecnologías de la Comunicación y de la Información (TIC) que facilitan la adaptación de las enseñanzas universitarias al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Por ello, es otro de los objetivos de este trabajo establecer una relación entre los estilos de aprendizaje y la preferencia por las distintas metodologías docentes.

## 2. OBJETIVO

Conocer la evolución de los estilos de aprendizaje de los alumnos de 4º de la Licenciatura en Farmacia de dos Universidades de Madrid (España), entre los cursos 2003/2004 y 2009/2010. Además, se pretende establecer una relación entre los estilos de aprendizaje y la preferencia por las distintas metodologías docentes.

## 3. MÉTODOS

Muestra: Aleatoria de 353 alumnos de 4º curso de Farmacia de dos Universidades de Madrid, España (UCM y CEU-San Pablo) correspondientes a los cursos académicos 2003/2004 y 2009/2010.

Instrumento: Se ha utilizado el cuestionario CHAEA de estilos de aprendizaje. Este cuestionario consta de 80 preguntas (20 ítems referentes a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje) a los que hay que responder manifestando acuerdo o desacuerdo.

Además, a los alumnos del curso académico 2009/2010 se les ha planteado el siguiente cuestionario con el cual se pretende establecer una relación entre los estilos de aprendizaje y las preferencias por las distintas metodologías docentes y las TIC.

EDAD ..... SEXO ..... CURSO .....

ESTILO DE APRENDIZAJE: Activo .....  
 Reflexivo .....  
 Teórico .....  
 Pragmático .....

Valore de 1 a 5 su preferencia respecto a las siguientes actividades de enseñanza-aprendizaje: 5 = máxima preferencia; 1= mínima preferencia.

Clases Magistrales .....	1	2	3	4	5
Exposiciones orales de los alumnos .....	1	2	3	4	5
Trabajos en equipo .....	1	2	3	4	5
Trabajos individuales .....	1	2	3	4	5
Búsquedas de información en la red .....	1	2	3	4	5
Manejo de libros de consulta .....	1	2	3	4	5

Grado de preferencia de los siguientes recursos didácticos:

Presentaciones en Power Point .....	1	2	3	4	5
Transparencias .....	1	2	3	4	5
Pizarra .....	1	2	3	4	5
Videos .....	1	2	3	4	5

Prácticas de laboratorio .....	1	2	3	4	5
Casos prácticos .....	1	2	3	4	5
Resolución de problemas .....	1	2	3	4	5
Seminarios .....	1	2	3	4	5
Tutorías .....	1	2	3	4	5
Utilización del Campus virtual .....	1	2	3	4	5

Duración: El cuestionario CHAEA, de carácter anónimo, se contesta en un tiempo aproximado de 15 minutos. Junto con este cuestionario se ha incluido una primera hoja de datos personales sobre la población a estudio para el posterior análisis de posibles correlaciones. Además, se ofreció a los alumnos la posibilidad de conocer sus propios estilos de aprendizaje preferentes, como elemento motivador al contestar el cuestionario del estudio.

Tiempo: El estudio se realizó durante el mes de marzo a fin de evitar variables no controlables como puede ser la cercanía de exámenes, de vacaciones, principio y final de curso, etc.

Metodología:

- Aplicación del cuestionario CHAEA a la población a estudio.
- Aplicación de la encuesta sobre metodologías docentes y TICs a la población a estudio.
- Tratamiento estadístico de los datos obtenidos.
- Análisis e interpretación de los resultados.
- Inferencias significativas y no significativas.
- Conclusiones de la investigación.

#### 4. RESULTADOS

En la Tabla 1 se resumen las características más importantes de la población a estudio.

CURSO	Nº DE ALUMNOS	SEXO (%)		RANGO EDAD (años)
		V	H	
2003/2004	198	10	90	21-26
2009/2010	155	20	80	22-26

Tabla 1.- Características de los grupos de alumnos estudiados.

Las Tablas 2-3 muestran los baremos generales abreviados para las preferencias en estilos de aprendizaje de los alumnos correspondientes a los dos cursos académicos estudiados.

	10% Preferencia MUY BAJA	20% Preferencia BAJA	50% Preferencia MODERADA	20% Preferencia ALTA	10% Preferencia MUY ALTA
<b>ACTIVO</b>	0-7	8-9	10-13 (10,90 ± 3,49)	14-15	16-18
<b>REFLEXIVO</b>	0-11	12-14	15-18 (15,44 ± 3,10)	19	20
<b>TEÓRICO</b>	0-10	11-12	13-15 (13,60 ± 2,87)	16-17	18-20
<b>PRAGMÁTICO</b>	0-9	10-11	12-14 (12,36 ± 2,67)	15-16	17-18

Tabla 2: Resultados de los estilos de aprendizaje de los alumnos de 4º curso de Farmacia (curso académico 2003/2004).

	10% Preferencia MUY BAJA	20% Preferencia BAJA	50% Preferencia MODERADA	20% Preferencia ALTA	10% Preferencia MUY ALTA
<b>ACTIVO</b>	0-4	4-5	6-7 (7,79 ± 3,54)	7-11	12-13
<b>REFLEXIVO</b>	0-7	8-9	10-12 (12,52±3,75)	14-16	17-18
<b>TEÓRICO</b>	0-7	8-9	10-11 (11,58 ± 3,40)	12-15	16
<b>PRAGMÁTICO</b>	0-5	5	6-9 (8,55 ± 3,31)	10-11	12-13

Tabla 3: Resultados de los estilos de aprendizaje de los alumnos de 4º curso de Farmacia (curso académico 2009/2010).

En la Tabla 4 se resumen los resultados medios, junto con sus desviaciones estándar, de los estilos de aprendizaje evaluados en los grupos a estudio.

	<b>Activo</b>	<b>Reflexivo</b>	<b>Teórico</b>	<b>Pragmático</b>
<b>CURSO ACADÉMICO</b>	Media ± DS			
<b>2003/2004</b>	10,93±3,49	15,44±3,10	13,60±2,87	12,36±2,67
<b>2009/2010</b>	7,79±3,54	12,52±3,75	11,58±3,40	8,55±3,31

Tabla 4. Resultados medios obtenidos para los estilos de aprendizaje de los alumnos encuestados (media y desviación estándar).

En la Figura 1 se representan los resultados medios de los cuatro estilos de aprendizaje correspondientes a los dos grupos de alumnos estudiados.

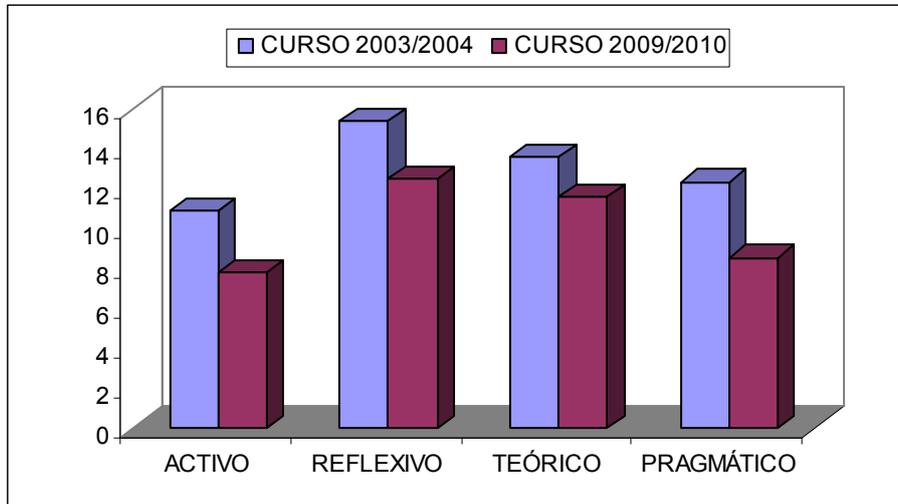


Figura 1.- Resultados medios obtenidos en los grupos de alumnos encuestados.

En la Figura 2 se representan los resultados medios de las preferencias de los alumnos por las distintas metodologías docentes.



Figura 2.- Resultados medios obtenidos en la encuesta realizada sobre distintas metodologías docentes (clases magistrales y exposiciones orales de los alumnos).

En la Figura 3 se representan los resultados de preferencia de los alumnos (puntuación otorgada 4-5) por la impartición de docencia utilizando presentaciones en Power Point, transparencias, pizarra y videos.

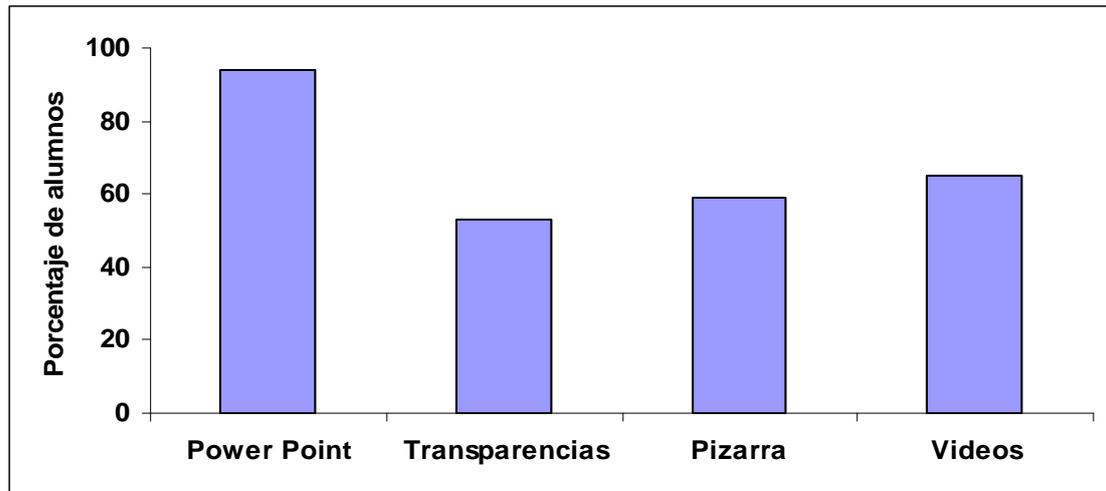


Figura 3.- Resultados de preferencia (puntuación 4-5) obtenidos en la encuesta sobre distintas metodologías docentes (Power Point, transparencias, pizarra y videos).

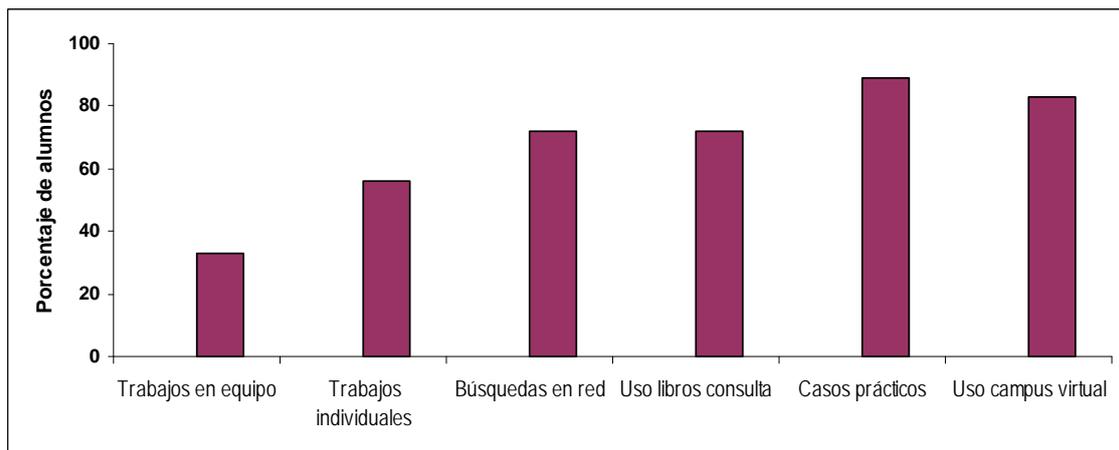


Figura 4.- Resultados de preferencia (puntuación 4-5) obtenidos en la encuesta sobre distintas metodologías docentes (Trabajos en equipo, trabajos individuales, búsqueda de información a través de la red, utilización de libros de consulta, resolución de casos prácticos y, utilización del Campus virtual).

## 5. DISCUSIÓN

Los datos obtenidos en el estudio se analizaron comparando la evolución de los estilos de aprendizaje en los alumnos de 4º Curso de Farmacia de dos Universidades de Madrid (UCM y CEU-San Pablo) entre los cursos académicos 2003/2004 y 2009/2010.

Los alumnos de 4º curso de las facultades de Farmacia analizadas, que representan estudios universitarios de ciencias experimentales, tienen las puntuaciones más elevadas en el estilo reflexivo y, a continuación, se encuentran los estilos teórico y pragmático. Las

puntuaciones más bajas se las obtuvieron para el estilo activo, por lo que sería importante practicar habilidades y destrezas que les ayuden a mejorar su puntuación en este último estilo.

La mayor puntuación obtenida en el estilo reflexivo implica que el alumno tiene facilidad para aprender y expresarse en lo relativo a análisis, tratamiento de datos, etc. El estilo de aprendizaje reflexivo obtuvo los valores de puntuación más elevados, con valores medios de  $15,44 \pm 3,19$  y  $12,52 \pm 3,75$  para los alumnos de los cursos académicos 2003/2004 y 2009/2010, respectivamente. Este estilo de aprendizaje es, con independencia del tipo de estudio universitario, el predominante en los alumnos españoles, como lo demuestra el trabajo realizado por los profesores Alonso y Gallego en el año 1999 (1). En ese trabajo intervinieron 25 facultades técnicas, experimentales y de humanidades, siendo el estilo de aprendizaje predominante el reflexivo, con un valor medio total de 15,37 que coincide prácticamente con los resultados obtenidos en nuestro estudio para los alumnos del curso 2003/2004 (4). Sin embargo, se observa una tendencia negativa al comparar con el curso 2009/2010, indicativo de una tendencia a ser menos ponderados, concienzudos, receptivos, analíticos y exhaustivos, siendo éstas las características propias de este estilo.

En segundo lugar de preferencia se encuentra el estilo teórico, cuyas características fundamentales son el ser metódico, lógico, objetivo y crítico. En nuestro estudio los valores medios obtenidos fueron de  $13,60 \pm 2,87$  y  $11,58 \pm 3,40$  para los alumnos de los cursos académicos 2003/2004 y 2009/2010, respectivamente. Al igual que ocurre con el estilo reflexivo, en el teórico también se obtienen puntuaciones medias inferiores al comparar ambos cursos académicos.

Si observamos el trabajo anteriormente citado de Alonso y Gallego (1), en su caso el estilo teórico se encuentra en tercer lugar de preferencia, por detrás del reflexivo y pragmático, aunque con un valor medio de 11,98, valor similar al obtenido en nuestros alumnos del curso académico 2009/2010.

En tercer lugar de preferencia se encuentra el estilo pragmático, con valores medios de  $12,36 \pm 2,67$  y  $8,55 \pm 3,31$  para los alumnos de los cursos 2003/2004 y 2009/2010, respectivamente. Por último, en todos los alumnos, independientemente del curso académico analizado, los valores obtenidos para el perfil de aprendizaje activo fueron los más bajos, con valores medios de  $10,90 \pm 3,49$  y  $7,79 \pm 3,54$  para los alumnos de los cursos 2003/2004 y 2009/2010, respectivamente.

En consecuencia se puede indicar que para todos los estilos de aprendizaje la tendencia fue negativa con el paso de los años. Por ello, es importante que los profesores fomenten la participación de los alumnos en clase, su aprendizaje autónomo, a fin de lograr puntuaciones más elevadas en todos los estilos de aprendizaje. Por otra parte, en el nuevo entorno en que se desarrolla la educación superior, como consecuencia de su adaptación al EESS, el profesor se enfrenta al gran reto de que el aprendizaje ya no se concentra exclusivamente en el aula sino que pasa también por el acceso a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), por el aula virtual y por las enseñanzas semipresencial y a distancia (5,6).

Al analizar la influencia de las distintas metodologías docentes, se observa que más del 80% de los alumnos muestran una preferencia muy elevada por las clases magistrales (valores de puntuación 4-5, siendo 5 la puntuación indicativa de máxima preferencia). Este resultado estaría en concordancia con el estilo mayoritario de aprendizaje de las poblaciones de alumnos analizadas, ya que los alumnos en los que predomina el estilo reflexivo aprenden mejor escuchando.

En lo relativo a las exposiciones orales de trabajos realizados por grupos reducidos de alumnos (4 alumnos/grupo), más del 70% de los mismos mostraron valores de preferencia

intermedios (2-3) y sólo un 18% mostraron valores de preferencia elevados o muy elevados (4-5), dato que concuerda con las puntuaciones bajas que se estuvieron para el estilo activo en el curso académico 2009/2010 ( $7,79\pm 3,54$ ) (Figura 2).

Por lo que se refiere a la utilización de las TIC, se observa que más del 90% de los alumnos encuestados valoran de forma altamente positiva (4-5) la impartición de clases mediante la utilización de presentaciones en Power Point. A continuación, y también con puntuaciones de preferencia 4-5, se encuentran la proyección de videos (65% de los alumnos), la utilización de la pizarra (59%) y la utilización de transparencias (53%) (Figura 3).

Es también de destacar que más de un 80% de los alumnos encuestados mostraron preferencias elevadas o muy elevadas en la resolución de casos prácticos así como en la utilización del Campus Virtual (Figura 4). A continuación y con porcentajes del 72% se encuentran la búsqueda de información tanto en red como mediante la utilización de libros de consulta. Por último, en lo relativo a la realización de trabajos en equipo o individuales, un 56% y un 33% respectivamente de los alumnos otorgaron puntuaciones de 4-5, quedando por tanto claramente diferenciada la preferencia que muestran hacia la realización de trabajos individuales. Estas dos últimas actividades, trabajos en equipo e individuales, que en nuestra materia suponen un mayor esfuerzo por parte del alumno, han presentado los valores más bajos, algo que estaría en concordancia con la puntuación obtenida en el estilo pragmático.

## 6.- CONCLUSIONES

Para todos los estilos analizados la tendencia fue negativa con el paso de los años. Por ello es importante que los profesores fomenten la participación de los alumnos en clase y el diseño de estilos más autónomos, lo que refuerza la importancia que tiene el cambio profundo en el que están inmersos los estudios universitarios para lograr una mayor motivación e implicación del discente en el aprendizaje.

El estilo de aprendizaje de los alumnos de Farmacia es fundamentalmente reflexivo, sin embargo valoran de forma altamente positiva la utilización de las nuevas Tecnologías de la Comunicación y de la Información TIC, lo que confirma la importancia de la introducción de dichas tecnologías en la consecución de los objetivos del EEES.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Alonso, C.M.; Gallego, D.J.; Honey, P. Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de Diagnóstico y Mejora. 4ª edición. Ediciones Mensajero, Bilbao, (1999).
- 2.- Camarero, F.; Martín, F.; Herrero, J. Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12: 615-622, (2000).
- 3.- Alonso, C.M.; Gallego, D.J. Cómo Diagnosticar y Mejorar los Estilos de Aprendizaje. Guía Didáctica. Madrid: UNED, (2003).
- 4.- Barcia E, Raposo R, Fernández-Carballiso A, Negro S, Montejo C. Estilos de aprendizaje en las facultades de Farmacia. Primer Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje. CD-ROM, Ed. Anaya, ISBN 84688-7126-5, 1-9, (2004).
- 5.- Salinas, J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 1: 1-14, (2004).

6.- European Association for Quality Assurance in Higher Education. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. DG Education and Culture. Helsinki, (2005).

### **AGRADECIMIENTOS**

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD 259/2009).

**Recibido: 26 de septiembre de 2010**

**Aceptado: 05 de octubre de de 2010**