

## **DIFERENCIAS DE GÉNERO EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO Y EN EL PERFIL DE ESTILOS Y DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE QUÍMICA Y FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION**

**María Jacqueline Sepúlveda Carreño**

Departamento de Farmacología, Facultad de Ciencias Biológicas,  
Universidad de Concepción, Concepción, Chile.  
[jsepulve@udec.cl](mailto:jsepulve@udec.cl)

**Mariela López Quiero**

Departamento de Farmacia, Facultad de Farmacia,  
Universidad de Concepción, Concepción, Chile.  
[marlopez@udec.cl](mailto:marlopez@udec.cl)

**Pablo Torres Vergara**

Departamento de Farmacia, Facultad de Farmacia,  
Universidad de Concepción, Concepción, Chile.  
[pabltorr@udec.cl](mailto:pabltorr@udec.cl)

**Javiana Luengo Contreras**

Departamento de Farmacia, Facultad de Farmacia,  
Universidad de Concepción, Concepción, Chile.  
[jluego@udec.cl](mailto:jluego@udec.cl)

**Edson Montero Cabrera**

Facultad de Medicina Veterinaria,  
Universidad San Sebastián, Concepción, Chile.  
[emontero@uss.cl](mailto:emontero@uss.cl)

**Enrique Contreras Muñoz**

Facultad de Medicina, Departamento de Ciencias Preclínicas y Clínicas,  
Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.  
[econtreras@ucsc.cl](mailto:econtreras@ucsc.cl)

### **RESUMEN**

Diversos estudios reportan diferencias en procesos intelectuales en función del género. El objetivo de este estudio fue determinar diferencias de género en rendimiento y, estilos y estrategias de aprendizaje (EEA) en estudiantes de Química y Farmacia de la Universidad de Concepción. A 44 estudiantes de  $23 \pm 0.21$  años se aplicaron los cuestionarios de estilos de aprendizaje de Honey-Alonso (CHAEA) y de preferencia visual, auditiva o cinestésica (VAC) y un cuestionario abreviado sobre estrategias de aprendizaje; Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo (ACRA). Se evaluó el rendimiento de las asignaturas de Farmacoquímica, Tecnología Farmacéutica y Farmacología. Las mujeres tienen mayor rendimiento y usan más estrategias cognitivas que los hombres. Los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático fueron moderados, sin diferencias de género, pero se demostró predominio visual en las mujeres. Se concluye que existen diferencias en rendimiento y en EEA en los estudiantes de Química y Farmacia en función del género.

Palabras Clave: Estilos de aprendizaje, Estrategias de aprendizaje, Género.

## **GENDER DIFFERENCES IN ACADEMIC PERFORMANCE, LEARNING STYLES AND THE USE OF STRATEGIES OF LEARNING IN STUDENTS OF PHARMACY AT THE UNIVERSITY OF CONCEPCION**

### **ABSTRACT**

Several studies report gender differences in intellectual processes. The proposal of this study was to evaluate academic performance, profile of learning styles and the use of learning strategies in students of Pharmacy at the University of Concepción. The CHAEA and VAC questionnaires and a shortened version of the ACRA questionnaire were applied to 44 students from  $23 \pm 0.21$  years. We also evaluated the academic performance of the students in Pharmacology, Pharmaceutical Technology and Pharmacology. The results demonstrated that women have higher performance and use more cognitive strategies than men. The learning styles, active, reflexive, theorist and pragmatic, were located in the moderate preference without gender differences; but women showed a visual preference. We conclude that there are differences in academic performance, in the profile of learning styles and in the use of learning strategies in students of Pharmacy, by gender.

Key Words: Learning styles, Learning strategies, Learning and gender.

### **1. INTRODUCCION**

El artículo aborda el estudio de los estilos y estrategias cognitivas de aprendizaje, de estudiantes de la carrera de Química y Farmacia, de una universidad tradicional chilena y su impacto en el rendimiento académico.

Basados en la teoría del aprendizaje experiencial (Kolb, 1976), los estilos de aprendizaje son variables personales que, con la interacción entre inteligencia y rasgos de personalidad, nos distinguen en la forma de abordar, planificar y responder ante las demandas del proceso de aprendizaje. Honey y Mumford (1986), proponen un modelo, posteriormente adaptado por Alonso y col. (1994), que describe un esquema del proceso de aprendizaje mediante la experiencia, dividido en cuatro etapas que se suceden a modo de ciclo: Tener una experiencia, Repasar la experiencia, Sacar conclusiones de la experiencia y Planificar los pasos siguientes. Toda persona realiza este ciclo, pero pueden mostrar preferencia por una u otra etapa. A estas preferencias, se denominan "Estilos de Aprendizaje" y se clasifican en Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. Algunos estudios sobre estilos de aprendizaje, realizados en el área biomédica, con diferenciación de género, han reportado interesantes diferencias en estudiantes de Fisiología (Wehrwein *et al.*, 2007 y Dobson, 2009) y de Farmacología (Sepúlveda y col., 2009 y 2010).

La profesionalización de la enseñanza superior ha incorporado las estrategias de aprendizaje como una variable importante al momento de la planificación de una asignatura. Al respecto y basados en una concepción

constructivista (Ausubel *et al.*, 1978; Bruner, 1966; Feuerstein *et al.*, 1980; Gagné, 1965), se pueden identificar las Estrategias de Aprendizaje como procesos cognitivos u operaciones mentales organizadas y coordinadas, que determinarían la conducta del sujeto frente a una tarea de razonamiento o de resolución de problemas. Estas actividades propositivas para alcanzar los objetivos, se llevan a cabo en cuatro fases estratégicas (Román y Gallego, 1994) relacionadas con la Adquisición de la información, con la Codificación, con la Recuperación, y con procesos de Apoyo.

Estudios exploratorios han reportado algunas diferencias de género en relación a las Estrategias de Aprendizaje. Cano (2000), demostró que las mujeres muestran mayor miedo al fracaso, y en todas las áreas, salvo las letras, los hombres muestran mayores actitudes negativas hacia el estudio. Otros estudios han demostrado mayor uso de las estrategias de aprendizaje asociadas a las fases de Adquisición y Recuperación de la información en las mujeres, mientras que las estrategias de codificación son más empleadas por los varones (Camarero y col., 2000). Martín del Buey y Camarero (2001), también reportan diferencias de género con respecto a las estrategias de aprendizaje, demostrando que las mujeres emplean más estrategias de adquisición y recuperación de la información, tales como técnicas de subrayado, agrupamientos de los contenidos, repasos, presentación de sus escritos, empleo de la interacción social y estrategias de búsqueda en la memoria y los varones emplean la exploración previa, las relaciones intra-contenido, aplicaciones prácticas, estrategias metacognitivas, tales como autopreguntas y autoevaluaciones. Un estudio reciente realizado por Sepúlveda *et al.*, (2010) en estudiantes de Farmacología, demostró que las mujeres elaboran más resúmenes, construyen más esquemas, hacen más uso de lápices de distintos colores y signos para resaltar la información importante. Además, al momento de las evaluaciones o exámenes acuden más que los hombres al apoyo de los amigos, profesores o familiares cuando tienen dudas en los temas de estudio, están más conscientes del proceso enseñanza-aprendizaje que los hombres, de la funcionalidad de las estrategias de estudio y consideran importante organizar esta información a través de esquemas, resúmenes y/o mapas conceptuales.

Se han efectuado diversos estudios sobre las diferencias en los procesos intelectuales entre el hombre y la mujer, los que incluyen el rendimiento académico (Echavarrí y col., 2007). Estos estudios demuestran un rendimiento superior en mujeres, los cuales podrían explicarse fundamentalmente por dos factores: la naturaleza de las evaluaciones que requieren un uso importante del léxico, y por las características cognitivas o de personalidad, tales como la autoeficacia percibida, la motivación hacia el estudio y las habilidades sociales, entre otros aspectos, que favorecerían a las mujeres (Del Prette y col.(1999), Hacket y Betz, (1989); Olaz (2003) y Schunk (1984).

## 2. OBJETIVO

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo de nuestro trabajo fue determinar el efecto de las diferencias de género en el perfil de estilos de aprendizaje y del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje, sobre el rendimiento académico en estudiantes de cuarto año de la carrera de Química y Farmacia de la Universidad de Concepción que cursan simultáneamente las asignaturas de Farmacología, Tecnología Farmacéutica y Farmacoquímica.

## 3. MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio exploratorio y transversal en el año lectivo 2009, en la Universidad de Concepción.

La muestra estuvo constituida por 44 estudiantes, (21 hombres y 23 mujeres), de cuarto año de la carrera de Química y Farmacia que cursan simultáneamente las asignaturas de Farmacología, Tecnología Farmacéutica y Farmacoquímica.

La asignatura de Farmacología emplea el aprendizaje basado en problemas a través de tutorías de 8-10 alumnos. La asignatura de Tecnología Farmacéutica se desarrolla en base a clases teóricas, discusión grupal, seminarios, unidades de investigación, charlas de Químicos-Farmacéuticos en ejercicio profesional y laboratorios. La asignatura de Farmacoquímica se desarrolla en base a clases expositivas, grupos de discusión y seminarios. Se consideró una calificación mínima de 4.0 para la aprobación de la asignatura en escala de 1.0 a 7.0.

Para realizar el estudio sobre los Estilos de Aprendizaje, se utilizó el cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), el cual consta de 80 preguntas distribuidas al azar, pero formando un solo conjunto. Se estructura en cuatro secciones de 20 preguntas correspondientes a los cuatro Estilos de Aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. La puntuación absoluta que cada estudiante obtenga en cada grupo de 20 preguntas, será el nivel que alcance en los cuatro Estilos de Aprendizaje. Tras una breve introducción, se solicitó a los estudiantes que respondieran con un signo (+) ó (-), según estuviesen en "mayor ó menor acuerdo" con la pregunta a contestar.

Para la obtención del perfil numérico se procedió a contabilizar el total de las respuestas positivas para las preguntas correspondientes a cada Estilo de Aprendizaje y se confeccionó una base de datos en el programa Excel.

La identificación del Estilo de Aprendizaje, se realizó en base al Baremo General de interpretación propuesto por Alonso y col. (1994) y que se adjunta en la tabla siguiente:

ESTILO	PREFERENCIA				
	Muy Baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
ACTIVO	0-6	7-8	9-12	13-14	15-20
REFLEXIVO	0-10	11-13	14-17	18-19	20
TEORICO	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20

<b>PRAGMATICO</b>	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20
-------------------	-----	------	-------	-------	-------

Tabla 1. Baremo general abreviado según preferencias en Estilos de Aprendizaje.

También se aplicó un cuestionario adaptado por De la Parra (2004), basado en el modelo VAC (del inglés *VAK: Visual-Auditory-Kinesthetic*) y que consta de 40 preguntas permitiendo identificar las preferencias de los alumnos entre visuales, auditivos o cinestésicos.

Para la evaluación del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje se aplicó una versión abreviada (De la Fuente y Justicia 2003) del cuestionario original ACRA (Román y Gallego, 1994) que evalúa un total de 32 estrategias de aprendizaje agrupadas en cuatro grandes Escalas (Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo). El estudiante responde Si o No y se asigna el valor de 1 o 0 respectivamente.

El análisis estadístico se realizó con el programa GraphPad Stat 3.0 por comparación de los valores promedios mediante, el test de Student. Se consideró estadísticamente significativo cuando  $P < 0.05$ .

#### 4. RESULTADOS

De los 44 estudiantes de la muestra en estudio, con una edad promedio de  $23 \pm 0.21$  años, un 47.7% correspondió a hombres y un 52.3% a mujeres.

##### 4.1 Análisis por rendimiento académico

El análisis del rendimiento académico demostró que es mayor en mujeres que en hombres en cada una de las tres asignaturas, siendo estadísticamente significativo para la asignatura de Farmacoquímica con un valor de p de 0.0342 (tabla 2).

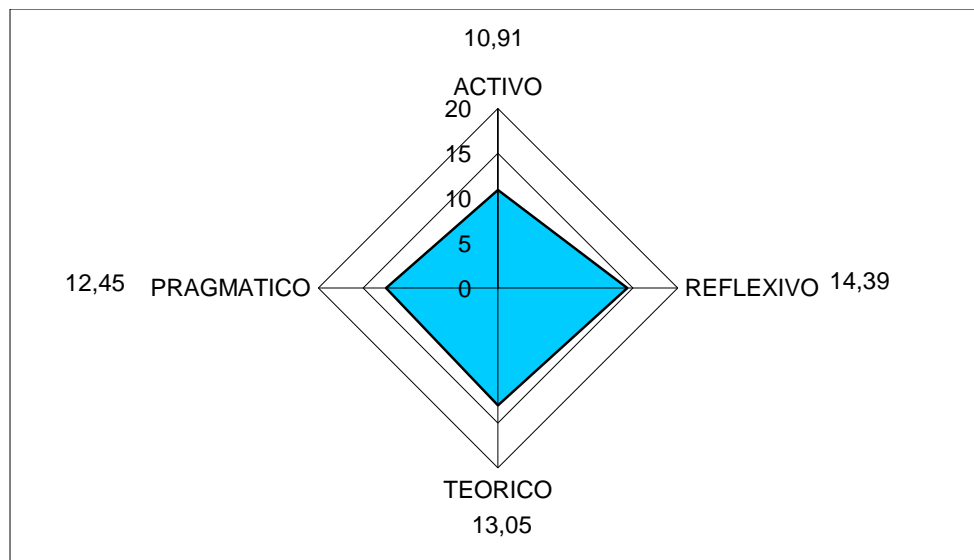
<b>ASIGNATURA</b>	<b>TOTAL (n=44)</b>	<b>HOMBRES (n=21)</b>	<b>MUJERES (n=23)</b>
Farmacología	$5.0 \pm 0.1$	$4.8 \pm 0.1$	$5.1 \pm 0.1$
Farmacoquímica	$4.8 \pm 0.1$	$4.6 \pm 0.1$	$5.0 \pm 0.1^*$
Tecnología Farmacéutica I	$4.9 \pm 0.1$	$4.8 \pm 0.1$	$5.0 \pm 0.1$

Tabla 2: Diferenciación por género y rendimiento académico.

##### 4.2 Análisis de los estilos de Aprendizaje

###### 4.2.1 Cuestionario CHAEA

Al analizar los Estilos de Aprendizaje de la totalidad de los estudiantes encuestados, se observó que los valores obtenidos para todos los estilos se encontraron en el baremo de preferencia moderada (Figura 1).



	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
<b>MEDIA ± S.E.M.</b>	10.91±0.55	14.39±0.44	13.05±0.46	12.45±0.48
<b>PREFERENCIA</b>	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada

Figura 1. Perfil de los Estilos de Aprendizaje de la totalidad de los estudiantes encuestados (n=44).

El análisis diferenciado por género demostró que tanto hombres como mujeres mantienen preferencias moderadas para cada estilo de aprendizaje y las diferencias ( $\Delta$ ) entre hombres y mujeres son sutiles, salvo en el estilo pragmático, donde los hombres presentan una preferencia mayor (Tabla 2).

ESTILO DE APRENDIZAJE	HOMBRES (n=21)		MUJERES (n=23)		$\Delta$ (H-M)
	MEDIA± S.E.M	PREFERENCIA	MEDIA± S.E.M	PREFERENCIA	
ACTIVO	10.95±0.74	Moderada	10.87±0.82	Moderada	0.08
REFLEXIVO	14.38±0.63	Moderada	14.39±0.61	Moderada	- 0.01
TEÓRICO	13.05±0.67	Moderada	13.04±0.66	Moderada	0.01
PRAGMÁTICO	13.00±0.61	Moderada	11.96±0.72	Moderada	1.04

Tabla 2. Perfil de los Estilos de Aprendizaje, diferenciados por género, de la totalidad de los estudiantes encuestados.

Al realizar el análisis de frecuencia de preferencia de los estilos de aprendizaje (Tabla 3), se ratificaron las observaciones anteriores, es decir no existen grandes diferencias entre hombres y mujeres en la frecuencia de preferencia de estilo de aprendizaje. Destacamos en el estilo activo y pragmático que el % de preferencia Muy Bajo (MB) es mayor en mujeres.

ESTILO DE APRENDIZAJE	FRECUENCIA DE PREFERENCIA DE ESTILO DE APRENDIZAJE (%)									
	HOMBRES (n=21)					MUJERES (n=23)				
	MB	B	M	A	MA	MB	B	M	A	MA
ACTIVO	9.5	19.1	38.1	28.6	4.7	17.4	17.4	30.4	17.4	17.4
REFLEXIVO	14.3	9.5	66.7	9.5	0	13.0	26.1	43.4	17.4	0
TEÓRICO	4.7	9.5	42.9	19.1	23.8	4.3	8.7	39.1	30.4	17.4
PRAGMÁTICO	4.7	19.1	33.3	19.1	23.8	21.7	13.0	26.1	17.4	21.7

Tabla 3. Frecuencia de cada estilo de aprendizaje identificado en la muestra en hombres y en mujeres (MB: Muy bajo, B: Bajo, M: Moderado, A: Alto, MA: Muy alto).

#### 4.2.1 Cuestionario VAC

El análisis del estilo de aprendizaje de acuerdo al modelo VAC, demostró que estadísticamente significativo, las mujeres presentan mayor preferencia visual que los hombres con un valor de p de 0.036 (tabla 4).

GRUPO	VISUAL MEDIA±S.E.M	AUDITIVO MEDIA±S.E.M	CINESTÉSICO MEDIA±S.E.M
TOTAL (n=44)	14.30 ±0.53	11.11 ± 0.61	14.39 ± 0.59
HOMBRES (n=21)	13.14 ± 0.87	11.86 ± 0.99	14.67 ± 0.88
MUJERES (n=23)	15.35 ± 0.56*	10.43 ± 0.72	14.13 ± 0.80

Tabla 4. Perfil de los Estilos de Aprendizaje según modelo VAC, diferenciados por género, de la totalidad de los estudiantes encuestados.

#### 4.3 Análisis del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje

En el análisis global de los resultados se desprende que las mujeres hacen más uso de estrategias cognitivas que los hombres. Los resultados muestran diferencias significativas entre género, en relación al uso de las estrategias de aprendizaje asociadas a todas las fases (Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo) de la información (Tabla 5).

	<b>HOMBRES (n=21)</b>	<b>MUJERES (n=23)</b>	<b>P</b>
Adquisición	0.69±0.02	0.82±0.01	P<0.0001***
Codificación	0.59±0.02	0.75±0.02	0.0003***
Recuperación	0.73±0.02	0.78±0.01	0.0199***
Apoyo	0.70±0.01	0.76±0.01	0.0005***

Tabla 5. Uso de las estrategias de aprendizaje asociadas a las fases de la información.

El análisis desglosado de estas estrategias se presentará de acuerdo a las 3 dimensiones de la Escala ACRA-Abreviada, Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje, Estrategias de apoyo al aprendizaje y Hábitos de estudio. La tabla 6 representa los resultados obtenidos de la comparación entre hombres y mujeres de las 25 estrategias agrupadas en 6 factores de la Dimensión I de la escala ACRA-Abreviada.

El Factor I, de Selección y Organización, está referido al uso de las estrategias cognitivas de agrupamiento y de recuperación de dichos agrupamientos. En la muestra analizada se demostró que las estrategias Co32 (P=0.0197) y Co34 (P=0.0197), es decir elaboración de resúmenes y construcción de esquemas, son significativamente más empleadas por las mujeres que por los hombres.

El Factor II, Conciencia de la funcionalidad de las estrategias, describe la estrategia de autoconocimiento. En nuestro estudio, la diferencia entre hombres y mujeres resultó estadísticamente significativa solamente para la estrategia de elaboración Ap7, es decir preparación de la información de un examen (P=0.0318).

El Factor III o de Elaboración, se refiere a la estrategia cognitiva de búsqueda de indicios y codificaciones. En este estudio, la estrategia Re6 presentó diferencias significativas entre género, es decir uso de claves que evocan sucesos (P=0.0048).

El Factor V, de Planificación y Control de la respuesta en situación de evaluación, refleja la estrategia cognitiva de la búsqueda de codificación y planificación de la respuesta escrita. En nuestro estudio, la diferencia entre hombres y mujeres no resultó estadísticamente significativa.

Para el Factor VII o Subrayado, la diferencia entre hombres y mujeres resultó estadísticamente significativa para la estrategia Ad7 (P=0.0001), Ad5 (P=0.001) y Ad8 (P=0.006), es decir las mujeres emplean más que los hombres el subrayado y lápices de colores para favorecer el aprendizaje.

Para el Factor IX, la Repetición y la Lectura, la diferencia entre hombres y mujeres no resultó estadísticamente significativa.



DESCRIPCIÓN		Hombres (n=21)	Mujeres (n=23)
<b>I. Selección y organización</b>			
Co32	Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.	0.62±0.11	0.91±0.06*
Co31	Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema	0.62±0.11	0.87±0.07
Co30	Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema, lección o apuntes.	0.81±0.09	0.78±0.09
Co34	Construyo los esquemas ayudándome de las palabras y las frases subrayadas o de los resúmenes hechos .	0.62±0.11	0.91±0.06*
Co42	Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, mapas conceptuales, diagramas cartesianos o en V, etc., es decir, lo esencial de cada tema o lección.	0.71±0.10	0.78±0.09
Re4	Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas) hechos a la hora de estudiar.	0.76±0.09	0.91±0.06
<b>II. Conciencia de la funcionalidad de las estrategias</b>			
Ap3,	Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, las cuales me exigen establecer distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos o gráficos, imágenes mentales, metáforas, autopreguntas, paráfrasis)	0.86±0.08	0.87±0.07
Ap2	He caído en la cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición y nemotecnias.	0.90±0.07	0.74±0.09
Ap4	He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices.	0.71±0.10	0.83±0.08
Ap7	Me he parado a reflexionar sobre cómo preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito (asociación libre, ordenación en un guión, completar el guión, redacción, presentación)	0.52±0.11	0.83±0.08*
Ap5	He caído en la cuenta que es beneficioso (cuando necesito recordar informaciones para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria las nemotecnias, dibujos, que elaboré al estudiar.	0.86±0.08	0.91±0.06
<b>III. Elaboración</b>			
Re5	Para cuestiones importantes que es difícil recordar, busco datos secundarios, accidentales o del contexto, con el fin de poder llegar a acordarme de lo importante.	0.76±0.09	0.83±0.08
Re6	Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios, o anécdotas (es decir "claves"), ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.	0.62±0.11	0.96±0.04**
Re3	Cuando tengo que exponer algo, oralmente o por escrito, recuerdo dibujos, imágenes, metáforas....mediante los cuales elaboré la información durante el aprendizaje.	0.62±0.11	0.69±0.09
<b>V. Planificación y control de la respuesta en situación de evaluación</b>			
Re17	Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco de aventurarme a dar una solución intuitiva.	0.76±0.09	0.83±0.09
Re16	Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar.	0.48±0.11	0.74±0.09
Re18	Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada", haciendo inferencias a partir del conocimiento que poseo o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas.	0.71±0.10	0.74±0.09
Re11	Antes de empezar a hablar o a escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.	0.76±0.09	0.87±0.07
Re10	Para recordar una información primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder.	0.86±0.08	0.69±0.09

<b>VII. Subrayado</b>			
Ad5	En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.	0.48±0.11	0.91±0.06**
Ad8	Empleo los subrayados para facilitar la memorización.	0.38±0.11	0.78±0.09**
Ad7	Hago uso de bolígrafos o lápices de distintos colores para favorecer el aprendizaje.	0.33±0.11	0.87±0.07***
Ad6	Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos..), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes.	0.57±0.11	0.83±0.08
<b>IX. Repetición y lectura</b>			
Ad11	Durante el estudio escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.	0.90±0.07	0.83±0.08
Ad12	Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio.	0.81±0.09	0.96±0.04

Tabla 6. Dimensión I. Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje.

La Tabla 7 representa los resultados obtenidos de la comparación entre hombres y mujeres de las 14 estrategias agrupadas en 5 factores de la Dimensión II de la escala ACRA-Abreviada.

En el Factor IV, Motivación Intrínseca, la diferencia entre hombres y mujeres resultó estadísticamente significativa para la estrategia Ap32 (P=0.0017). Los Factores XI, Condiciones contradistractoras; XIII, Control de ansiedad y VIII, de Apoyo Social, no presentaron diferencias significativas entre género.

El Factor X, Horario, la diferencia entre hombres y mujeres resultó estadísticamente significativa para la estrategia Ap10 (P= 0.0353).

DESCRIPCIÓN		Hombres (n=21)	Mujeres (n=23)
<b>IV. Motivación</b>			
Ap31	Estudio para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto.	0.76±0.09	0.74±0.09
Ap32	Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo.	0.57±0.11	0.96±0.04**
Ap30	Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio.	0.57±0.11	0.78±0.09
Ap21	Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.	0.76±0.09	0.91±0.06
<b>XIII. Control de ansiedad</b>			
Ap18	Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio.	0.62±0.11	0.69±0.09
<b>XI. Condiciones contradistractoras</b>			
Ap22	Procuró que en lugar de estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz, ventilación, etc.	0.57±0.11	0.56±0.11
Ap23	Cuando tengo conflictos familiares procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio.	0.57±0.11	0.69±0.09
<b>VIII. Apoyo Social</b>			
Ap25	En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando.	0.86±0.08	0.96±0.04

Ap27	Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con mis compañeros, profesores o familiares.	0.95±0.05	1.00±0.00
Co9	Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas o puntos oscuros en los temas de estudio o para intercambiar información.	0.90±0.07	0.96±0.04
Ap26	Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.	0.86±0.08	1.00±0.00
Ap29	Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.	0.95±0.05	0.83±0.08
<b>X. Horario</b>			
Ap10	Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender.	0.48±0.11	0.78±0.09*
Ap12	Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo distribuyendo el tiempo dedicado a cada tema.	0.52±0.11	0.69±0.09

Tabla 7. Dimensión II. Estrategias de apoyo al aprendizaje

La Tabla 8 representa los resultados obtenidos al comparar entre hombres y mujeres las 5 estrategias, agrupadas en 2 factores de la Dimensión III de la escala ACRA-Abreviada. Las estrategias incluidas en los Factores VI y XII relacionados con la comprensión y hábitos de estudio, respectivamente, y que se refieren a la realización de resúmenes con propias palabras, la exploración, el descanso y el repaso, no presentaron diferencias significativas entre géneros.

DESCRIPCIÓN		Hombres (n=21)	Mujeres (n=23)
<b>VI. Comprensión</b>			
Re12	Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras, en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor.	0.81±0.09	0.83±0.08
Co25	Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizar al pie de la letra.	0.76±0.09	0.96±0.04
Ad15	Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante.	0.81±0.09	0.83±0.08
<b>XII. Hábitos de estudio</b>			
Ad3	Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima.	0.52±0.11	0.61±0.14
Ad20	Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso y después la repaso para aprenderla mejor.	0.86±0.08	0.87±0.07

Tabla 8. Dimensión III. Hábitos de estudio.

## 5. DISCUSION

En los últimos años, en el ámbito universitario, el estudio de las diferencias en Estilos y Estrategias de Aprendizaje asociadas al género, van generando resultados coincidentes, y han originado una línea de investigación relacionada con el efecto de estas diferencias sobre los rendimientos académicos de acuerdo a una estrategia de enseñanza determinada.

Nuestros resultados demuestran diferencias de género en relación al rendimiento académico, donde las mujeres presentaron calificaciones más altas en cada una de las asignaturas cursadas. Al respecto, un aspecto relevante que favorecería a las estudiantes es el tipo de evaluaciones, ya que requieren del uso

importante del léxico, quienes además reflexionan más que los hombres sobre cómo preparar la información que van a poner en un examen oral o escrito en aspectos tales como asociación libre, ordenación en un guión, completar el guión, redacción y/o presentación. Estos resultados serían consistentes con los obtenidos por Mead (2006), quien describe en su estudio una diferencia en rendimiento académico entre géneros, donde los varones se desempeñan mejor en matemática y las mujeres mejor en lenguaje.

Con respecto a los estilos de aprendizaje realizados con el instrumento CHAEA los estudiantes mantienen una preferencia moderada por los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático, demostrando la tendencia a un aula más homogénea. Sin embargo los estudios realizados con el instrumento que permite identificar las preferencias de los alumnos entre visuales, auditivos o cinestésicos, demostraron preferencia visual en mujeres. Al respecto, el mejor rendimiento académico obtenido en las mujeres se debería a las características de las asignaturas que cursan, ya que se requiere memorizar una gran cantidad de contenidos reteniendo imágenes y fórmulas químicas, situación que favorece a las alumnas visuales, ya que aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna forma, quienes al pensar en imágenes pueden traer información adicional a la vez. En nuestro estudio, los varones resultaron ser más auditivos y cinestésicos que las mujeres, por lo que a ellos se les favorecería el aprendizaje cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden conversar y explicar esa información con sus compañeros de curso. Los estudiantes auditivos no relacionan conceptos abstractos con la misma facilidad y velocidad que los visuales, sin embargo es fundamental en el aprendizaje de los idiomas y de la música, áreas que de alguna forma no son de preferencia de los estudiantes de Química y Farmacia.

Los estudiantes cinestésicos procesan la información asociándola a sensaciones y movimientos del cuerpo, siendo por tanto un proceso más lento y más profundo, por lo que este tipo de estudiante necesita, por tanto, más tiempo que los demás.

En relación a los resultados de nuestra investigación sobre las estrategias de aprendizaje, se demostró que las mujeres usan más estrategias de aprendizaje asociadas a las fases de Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo. Estos resultados confirman los estudios de otros investigadores (Grimes, 1985; Núñez, *et al.*, 1995; Martín del Buey y Camarero, 2001). Al respecto, el mayor uso de estrategias cognitivas y de control del aprendizaje en mujeres, tales como la elaboración de resúmenes, la construcción de esquemas, el empleo de subrayado en los textos de estudio y el uso de bolígrafos de distintos colores, aventaja a las estudiantes en el tipo de asignaturas que están cursando. Además es ventajoso para las estudiantes las características cognitivas y de personalidad, asociadas a autoeficacia percibida, la motivación hacia el estudio, las habilidades sociales o el nivel de ansiedad en las evaluaciones y que en nuestro estudio estas características se reflejan en las estrategias de apoyo al aprendizaje, ya que las estudiantes se esfuerzan durante sus estudios para sentirse orgullosas de sí misma y antes de iniciar el estudio, distribuyen el tiempo de que disponen entre todos los temas que tienen que aprender.

Nos parece relevante poder comprender la relación que existe entre las distintas estrategias de enseñanza, los EEA y el rendimiento académico con diferenciación de género, enfatizando que el interés de la variable género no se centra en la búsqueda de eventuales ventajas, sino en saber si ambos sexos utilizan o no las mismas habilidades y estrategias en el proceso de aprendizaje. Entender estos procesos, nos permitirá plantear que la naturaleza de estas diferencias ya no corresponderá solamente a componentes neuroanatómicos, neurobiológicos, evolutivos o genéticos, sino más bien a una interacción de estos con los aspectos motivacionales y los contenidos específicos de la tarea.

## **6. CONCLUSION**

La carrera de Química y Farmacia está orientada a preparar a profesionales de la salud, quienes por sus conocimientos científicos, tecnológicos, destrezas y principios éticos, está capacitado para actuar en el campo de los medicamentos, como también de tóxicos y alimentos. Su formación está dirigida a la elaboración, dispensación, información, asesoría farmacológica y educación a la comunidad, especialmente en el uso racional de medicamentos. Su campo ocupacional es amplio, siendo esta versatilidad profesional, la que obliga a la entrega de varias competencias al estudiante y por ende una malla curricular que debe incorporar una variedad de estrategias pedagógicas que garantice el logro de los objetivos académicos y profesionales.

Los resultados obtenidos en este estudio, y considerando los índices de tamaño y representatividad de la muestra utilizada, permiten concluir que existen diferencias en el rendimiento, los estilos y estrategias de aprendizaje de los alumnos de la carrera de Química y Farmacia en función del género.

Finalmente, es importante destacar que estos resultados se debieran considerar en el diagnóstico y planificación de actividades académicas de los docentes, de modo de potenciar capacidades múltiples, favorecer un buen rendimiento académico, el trabajo colaborativo, el aprendizaje efectivo y el desarrollo de las competencias de los estudiantes.

## **REFERENCIAS**

Alonso, C. M.; Gallego, D.J. y Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Mensajero.

Ausubel, D. P.; Novak, J.D. and Hanesian, H. (1978) .Educational psychology: A cognitive view. New York: Holt, Rinehart, and Winston.

Bruner, J. (1966). Toward a Theory of Instruction. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Camarero, F.J., Martín del Buey, F. y Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12:4, 615-622.

Disponible en:

<http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=380>

Consultado: 07/12/2010

Cano, F. (2000). Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje. *Psicothema*, 12 (3), 360-367.

Disponible en:

<http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=343>

Consultado: 07/12/2010

De la Fuente, J. y Justicia, F. (2003). Escala de estrategias de aprendizaje ACRA-Abreviada para alumnos universitarios. *Revista electrónica de investigación psicoeducativa y psicopedagógica*, 1:2, 139-158.

Disponible en:

[http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art\\_2\\_16.pdf](http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art_2_16.pdf)

Consultado: 07/12/2010

De la Parra Paz, E. (2004). Herencia de vida para tus hijos. Crecimiento integral con técnicas PNL. Mexico: Grijalbo

Del Prette, A., Del Prette, Z. A. P., & Barreto, M. C. M. (1999). Habilidades sociales en la formación del psicólogo: análisis de un programa de intervención. *Psicología Conductual*, 7(1), 27-47.

Dobson, J. (2009). Learning style preferences and course performance in an undergraduate physiology class. *Advan Physiol Educ*, 33, 308-314.

Disponible en:

<http://advan.physiology.org/cgi/content/full/33/4/308>

Consultado: 07/12/2010

Echavarri, M., Godoy, J.C y Olaz, F. (2007). Diferencias de género en habilidades cognitivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Univ. Psychol.*, 6(2), 319-329.

Disponible en:

<http://sparta.javeriana.edu.co/psicologia/publicaciones/actualizarrevista/archivos/V6N210.pdf>

Consultado: 22/11/2010

Feuerstein, R.; Rand, Y.; Hoffman, M. B. and Miller, R. (1980). Instrumental Enrichment: an intervention program for cognitive modifiability. Baltimore: University Park Press.

Gagné, R. M. (1965). The conditions of learning. New York: Holt, Rinehart and Winston

Grimes, S.K. (1995). Targeting academic programs to student diversity utilizing learning styles and learning-study strategies. Journal of College Student Development, 36 (5), 422-430.

Hackett, G. y Betz, N.E. (1989). An Exploration of the Mathematics Self-efficacy/mathematics Performance Correspondence. Journal for Research in Mathematics Education, 20, 261-273.

Honey, P.; Mumford, A. (1986): "The Manual of Learning Styles". Maidenhead, Berkshire. Ardingly House.

Kolb, D.A. (1976). Learning styles inventory: Technical manual. Boston: McBer and Company

Martín del Buey, F. y Camarero, F. (2001). Diferencias de género en los procesos de aprendizaje en universitarios. 13: 4, 598-604.

Disponible en:

<http://www.psicothema.com/pdf/485.pdf>

Consultado: 07/12/2010

Mead, S. (2006) The evidence suggests otherwise: The truth about boys and girls. Education Sector.

Disponible en:

[http://www.educationsector.org/sites/default/files/publications/ESO\\_BoysAndGirls.pdf](http://www.educationsector.org/sites/default/files/publications/ESO_BoysAndGirls.pdf)

Consultado: 24/11/2010

Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., García-Rodríguez, M.S., González-Pumariega, S. y García, S.I. (1995). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de 10 a 14 años y su relación con los procesos de atribución causal, el autoconcepto y las metas de estudio. Revista Galega de Psi - copedagogía, 10/11, 219-242.

Olaz, F. O. (2003). Autoeficacia y variables vocacionales. Psicología Educativa, 9 (1), 5-14.

Román, J.M. y Gallego, S. (1994). Escala de Estrategias de Aprendizaje, ACRA. Madrid: TEA Ediciones.

Schunk, D. H. (1984). Enhancing Self Efficacy and Achievement Trough Reward and Goals: Motivational and Informational effects. Journal of Educational Research, 78, 29-34.

Sepúlveda, M.J., Montero, E. y Solar, M.I. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de farmacología. *Revista Estilos de Aprendizaje* 4,188-206.

Disponible en:

[http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_4/Artigos/lsr\\_4\\_articulo\\_11.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_11.pdf)

Consultado: 17/12/2009

Sepúlveda M.J., Montero E., Pérez R., Contreras E. y Solar M.I.(2010). Diferencias de género en el perfil de estilos y del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje de estudiantes de Farmacología. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 5:1, 66-83.

Disponible en:

[http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_5/articulos/lsr\\_5\\_articulo\\_5.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_5/articulos/lsr_5_articulo_5.pdf)

Consultado: 07/12/2010

Wehrwein, E., Lujan H. and DiCarlo S. (2007). Gender differences in learning style preferences among undergraduate physiology students. *Advan Physiol Educ*, 31,153-157.

<http://advan.physiology.org/cgi/content/short/31/2/153>

Consultado: 07/12/2010

Recibido: 20 de marzo de 2011

Aceptado: 05 de abril de 2011