

# FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA

TERESA I. FORTOUL\*,  
MARGARITA VARELA  
RUÍZ\*, MARÍA ROSA  
ÁVILA COSTA\*\*,  
SALVADOR LÓPEZ  
MARTÍNEZ\*\*\* Y DULCE  
MA. NIETO\*\*\*\*

\* Facultad de Medicina,  
UNAM; \*\* FES  
Iztacala, UNAM;  
\*\*\* Dirección de  
Medios e Informática,  
SEP; \*\*\*\* Residente  
Centro Médico  
Nacional Siglo XXI  
Correo e:  
fortoul@servidor.  
unam.mx  
Ingreso: 31/10/05  
Aprobación: 08/03/06

## Resumen

Se analizaron los estilos de aprendizaje en estudiantes medicina y su relación con escuela de procedencia, género, evaluación en una asignatura y el cambio de estilo. Predomino en estilo reflexivo y el menos prevalente fue el activo. El teórico predominó en hombres y el pragmático en mujeres. Los estudiantes de las escuelas privadas fueron menos reflexivos que los de otras escuelas. No cambió el estilo de aprendizaje. No se apreció relación entre el aprovechamiento escolar y estilos predominantes. Las mujeres del CCH tuvieron el promedio más bajo en la asignatura evaluada y el más alto las mujeres de escuelas particulares.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, estudiantes, medicina, género.

## Abstract

In order to evaluate the learning styles of freshmen medical students the Honey-Alonso questionnaire was applied to 569 students. Also the relation of learning styles was correlated with gender, former high school and final grade in one subject. Change in style was also evaluated. The reflexive style had the highest frequency and the lower the active style. Theoric style prevailed in males and pragmatic in females. Private schools were less reflexive than public schools. No change in the styles was observed; no correlation with final grades. Public school females obtained the lowest grades, while females from private schools, the highest.

Key words: Learning styles, medical students, gender.

## Introducción

Uno de los grandes problemas en todos los niveles académicos de estudio es el porcentaje de estudiantes que se dan de baja o abandonan la escuela, en muchas ocasiones, aparejado con un alto índice de reprobación (Rodríguez *et al.*, 1990). En educación superior este hecho se mantiene elevado y depende también de la carrera que el estudiante haya elegido. Se han sugerido una serie de factores que favorecen esta deserción tales como: familiares, personales, socioeconómicos, comportamiento y aprovechamiento escolar (Caldwell & Ginther, 1996). Se menciona que un predictor muy confiable es el nivel socioeconómico, en una relación directa: a mayor nivel socioeconómico mayor aprovechamiento escolar, pero hay casos de estudiantes con un bajo nivel socioeconómico y un elevado aprovechamiento académico. Se refiere que en los estudiantes con bajo nivel socioeconómico y bajo aprovechamiento escolar, el uso de algunos programas de ayuda pueden mejorar su rendimiento académico. Se argumenta que cuando a los estudiantes con bajo rendimiento académico, se les enseña de acuerdo con su estilo de aprendizaje, éste mejora notablemente (Braio *et al.*, 1997), y habrá menos deserción escolar. Además, en el estudio de Cassidy y Eachus (2000) se concluye que el estilo de aprendizaje y los sistemas de confiabilidad académica se identifican como factores importantes en los logros académicos en los estudiantes de educación superior. Un estilo estratégico y la auto-seguridad se correlacionan positivamente con buenos logros académicos, mientras que el estilo apático y la falta de confianza con lo opuesto. Se entiende por estilo de aprendizaje la manera en que el individuo percibe y organiza nueva información. El estilo se forma con los gustos, tendencias, patrones conductuales y experiencias de cada persona (Riding & Rayner, 1998). Por ello es único en cada individuo. En un reporte previo con parte de la misma población utilizando el

cuestionario de Honey y Alonso, se identificó que los estilos de aprendizaje predominantes en esta población eran el teórico y el reflexivo y en ese estudio no se encontró relación con variables como el género (Nieto *et al.*, 2003). Con lo anteriormente expuesto se decidió ampliar la muestra y anexar los resultados académicos de la asignatura de Biología Celular y Tisular, además se aplicó el cuestionario nuevamente cuando los estudiantes estaban ya en el segundo año de la carrera, para identificar la presencia de alguna modificación en los estilos.

## Material y Método Población estudiada

Se estudiaron 569 estudiantes (65% de la población) que aceptaron participar en el estudio y que habían ingresado al primer año de la carrera de médico cirujano en la Facultad de Medicina de la UNAM. Se utilizó el cuestionario de Honey y Alonso (Alonso *et al.*, 1999) que ya habíamos aplicado en un estudio previo (Nieto *et al.*, 2003). Se armó una base de datos en la que se incluyeron las variables que se identificaron previamente: escuela de procedencia, género, estilo de aprendizaje y calificación numérica obtenida en el examen final de Biología Celular y Tisular. Se incluyeron todos aquellos estudiantes que aceptaron voluntariamente participar en el estudio y cursaban por primera ocasión el primer año de la carrera. Además del cuestionario se incluyeron preguntas para identificar el sexo, la edad, y la escuela de procedencia.

A 46 estudiantes, se les aplicó nuevamente el mismo cuestionario de Honey y Alonso un año después de haberles aplicado el primero, cuando ya se encontraban cursando el segundo año de la licenciatura, con la finalidad de apreciar si había un cambio en su estilo.

El análisis estadístico se realizó obteniendo las medias de los estilos predominantes siguiendo la secuencia propuesta por los autores del cuestionario (Alonso *et al.*, 1999). Se hizo un

análisis de frecuencias y una correlación para identificar qué factores influyeron en los estilos. También se identificó la relación entre los estilos de aprendizaje y el aprovechamiento académico, evaluado como la calificación final obtenida en la asignatura de Biología Celular y Tisular. Para la evaluación de las diferencias por género se utilizó la “U” de Mann Withney con un nivel de significancia de  $p < 0.05$ , lo mismo se utilizó para el caso del análisis por escuela de procedencia. Para la evaluación de la modificación en el estilo de aprendizaje en el mismo sujeto se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon con una  $p < 0.05$  (Rojas-Soriano, 1991)

## Resultados

De los 569 cuestionarios evaluados la mayor parte de la población correspondió a estudiantes del sexo femenino (65%) que es un reflejo de la actual población que asiste a la Facultad de Medicina. La edad más frecuente en el grupo fue de 18 años (25%), seguido de 19 años (16%). En la Figura 1, se muestra el promedio ( $X \pm \text{ESM}$ ) de

toda la población para los estilos de aprendizaje, en el que se indican los siguientes porcentajes: Activo ( $10.45 \pm 0.13$ ), Reflexivo ( $15.16 \pm 0.11$ ), Teórico ( $13.64 \pm 0.12$ ) y Pragmático ( $13.12 \pm 0.12$ ). Se hace evidente que el puntaje más elevado correspondió al estilo reflexivo.

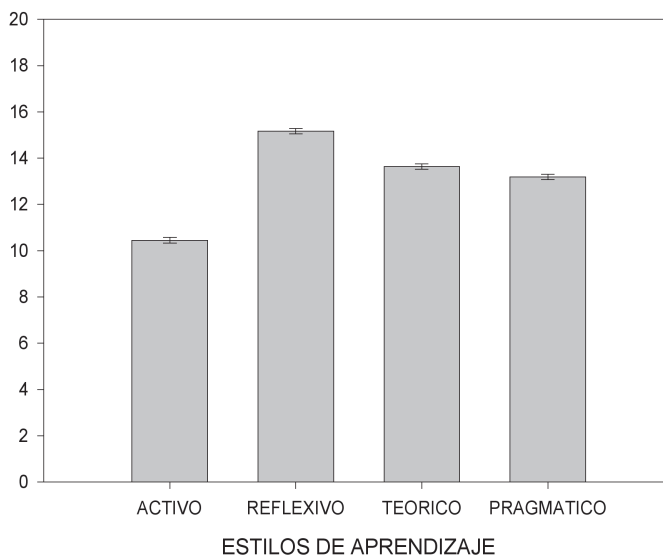
Analizando los resultados por género, se encontraron diferencias significativas en el estilo Teórico ( $p = 0.05$ ) y el Pragmático ( $p < 0.01$ ), que fueron más elevados, en ambos casos, en los estudiantes del sexo masculino. En los otros estilos no se notaron diferencias significativas (Figura 2)

Otra variable analizada fue la diferencia de estilos por escuela de procedencia. Las variables que se consideraron fueron: Escuela Nacional Preparatoria (ENP), Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) y escuelas privadas (Privadas). Se aplicó la prueba de ANOVA y resultó que los estudiantes de las escuelas privadas, tuvieron, en el estilo reflexivo, un puntaje significativamente menor que el de los estudiantes procedentes del CCH y de la ENP (Figura 3).

Cuando se compararon los resultados de los estudiantes a los que se le aplicó el mismo cuestionario cuando se promovieron al siguiente año

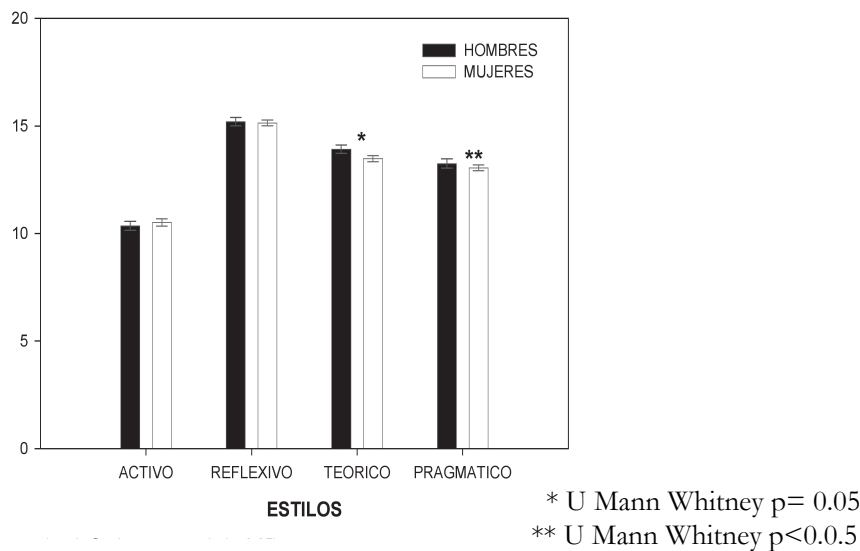
**Figura 1**

**Estilos de aprendizaje en los estudiantes de primer año de la carrera de médico cirujano de la Facultad de Medicina de acuerdo con el cuestionario de Money-Alonso**

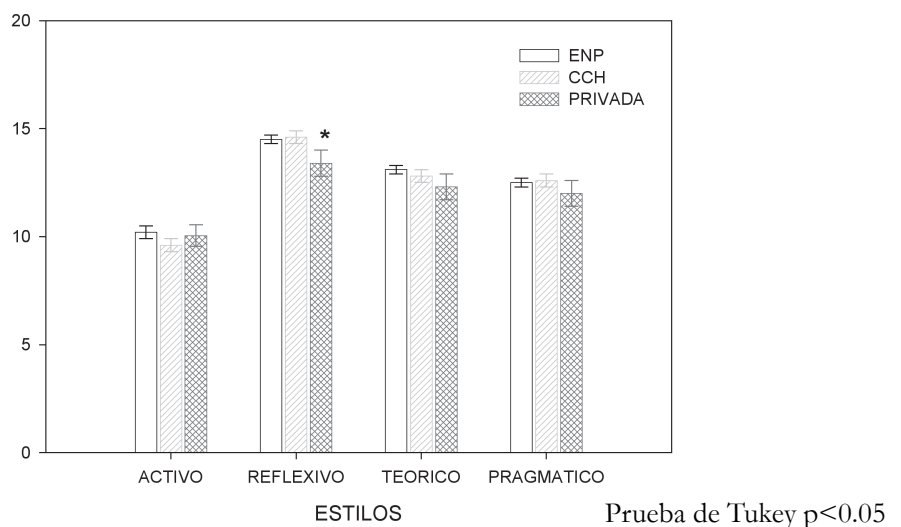


N 569 estudiantes  
 $X \pm \text{Error Estandar}$

**Figura 2**  
**Estilos de aprendizaje por género**



**Figura 3**  
**Estilos de Aprendizaje de acuerdo con la escuela de procedencia**



escolar, no hubo diferencias significativas entre ellos (Wilcoxon  $p>0.05$ ) (Figura 4.).

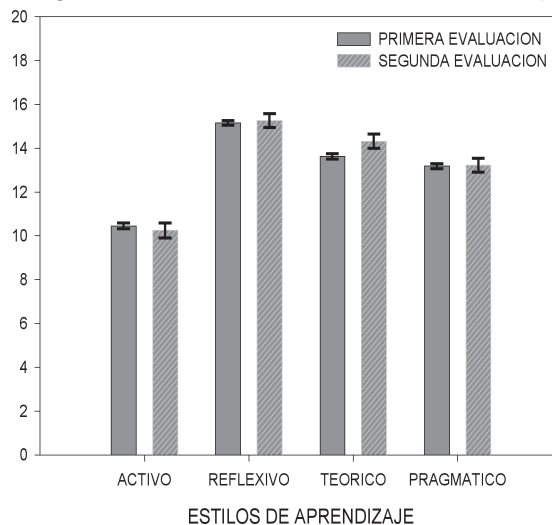
Al confrontar género, escuela de procedencia y calificación final en la asignatura de Biología Celular y Tisular, se observó que las calificaciones más bajas correspondieron a las mujeres del CCH

(5.5), situación que se hizo estadísticamente significativa al comparar este grupo con los demás. De igual manera, la calificación, en el caso de los hombres fue más baja para los de CCH (6.2), mientras que el valor más alto correspondió a las mujeres de escuelas particulares (7.8).(Figura 5)



**Figura 4**

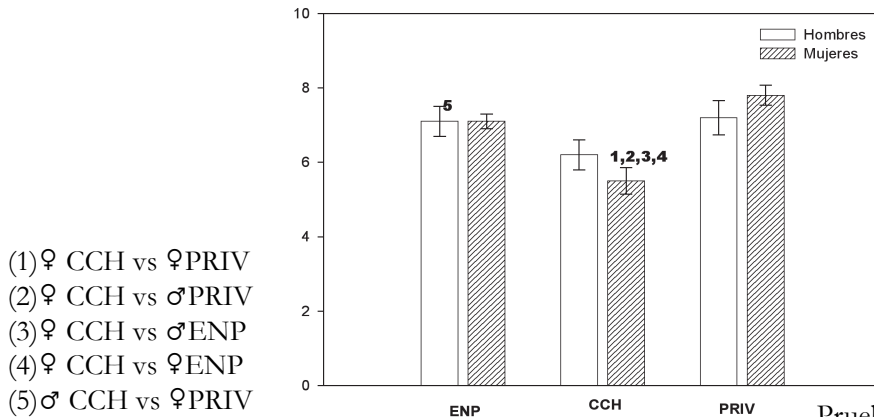
**Estilos de aprendizaje en 46 sujetos a su entrada al primer año y su seguimiento al pasar al segundo año de la carrera de médico cirujano**



\* Wilcoxon  $p < 0.05$

**Figura 5**

**Relación entre escuela evaluación numérica final en la asignatura de Biología Celular y Tisular, Género y Escuela de procedencia**



Prueba de Tukey  $p < 0.05$

## Discusión

La deserción escolar sigue siendo un problema para los diferentes niveles escolares, principalmente después del primer año de la licenciatura (Foulloux *et al.*, 1974) (Secretaría de Educación Médica, 2000). Esto es preocupante en la educación superior por lo que implica para el estudiante, su familia y la institución en la que se inscribió. Al menos, en el caso de los estudiantes

que ingresan a la carrera de medicina, el costo anual es muy elevado, tanto desde el punto de vista económico, como el impacto emocional que este “fracaso” implica para el estudiante (Varela y Fortoul, 2003).

Como en el caso de nuestro estudio previo (Nieto y cols, 2003) encontramos que el estilo predominante en nuestra población fue el reflexivo, Honey-Alonso definen a los sujetos con este estilo predominante de la siguiente manera: “A

los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Recogen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Su filosofía consiste en ser prudente, no dejar piedra sin mover, mirar bien y pasar. Son personas que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Disfrutan observando la actuación de los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire ligeramente distante y condescendiente.” Los autores también refieren algunas de las dificultades que estos estudiantes, con el estilo reflexivo pueden presentar como: No son líderes, poco sociables, dificultad para pasar de una actividad a otra y no les agrada la presión (Alonso *et al.*, 1999)

El otro estilo que en nuestra población predominó fue el teórico. Este estilo le da las siguientes características a nuestra población, según Honey-Alonso: “Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, 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 a la hora de establecer principios, teorías y modelos. Para ellos, si es lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo”. Los autores también refieren algunas de las dificultades que estos estudiantes, con este estilo pueden presentar:

Les molesta participar en situaciones en las que predominen las emociones y los sentimientos, de igual manera participar en actividades no estructuradas, les desagrada (Alonso *et al.*, 1999).

El estilo menos desarrollado en nuestra población fue el activo, que implica que carecen de las siguientes características: improvisador, espontáneos, creativos, participativos, solucionadores de problemas.

Algunos estudios mencionan diferencias en las formas de aprendizaje relacionadas con el género. En nuestra población se mostró que los

hombres fueron más teóricos y pragmáticos que en el caso de las mujeres. En otros estudios en los que se aplicó el cuestionario de Kolb, (Gersztenfeld, 1989) se encontró que el sexo femenino era discretamente más reflexivo en su estilo de aprendizaje comparado con los estudiantes del sexo masculino, sin que esta diferencia fuera estadísticamente significativa (Severiens y Geert, 1994). Por otro lado, cuando esta evaluación se hizo en el ambiente universitario, no hubo diferencias entre los estudiantes del primer año de la carrera de medicina (Magolda, 1989).

Cuando se analizaron los estilos de aprendizaje en relación con la escuela de procedencia, se encontró diferencia entre ellas. Se observó que los estudiantes de escuelas particulares tienen menor preferencia por el estilo reflexivo, comparado con las ENP y el CCH. En la gráfica los estudiantes del CCH tienen un cierto predominio del estilo reflexivo y más bajo en el activo, comparado con estudiantes de la ENP y de escuelas privadas. Esto implica que el estudiante del CCH presentará poco interés por la búsqueda de datos nuevos, pero la información que obtienen la analizan profundamente, aunque habitualmente no la reestructuran o reacomodan en una nueva teoría, y medianamente la llevan a la práctica.

Este estudio confirma la hipótesis de que la escuela de procedencia influye, al menos en nuestra población, en el estilo de aprendizaje de los estudiantes.

Los resultados también hacen necesario cuestionarnos las diferencias que en el rendimiento académico se nota en los estudiantes egresados de los Colegios de Ciencias y Humanidades.

Estos patrones con los que llegan los alumnos a su primer año de licenciatura, implica diferencias en las estrategias de enseñanza que el maestro debería utilizar, o el empleo de diversas estrategias para atender a los diferentes estilos, de acuerdo con el antecedente de la escuela de procedencia de sus estudiantes.

Para finalizar, en este estudio se buscó una relación entre los estilos de aprendizaje y el ren-

dimiento académico, entendido en este estudio, como la calificación final obtenida en la asignatura de Biología Celular y Tisular, y se encontró que no existe una correlación entre los estilos y las calificaciones, puesto que los resultados fueron muy heterogéneos, por lo que no se puede afirmar que algún estilo permita obtener mejores notas en las asignaturas de la carrera. Sin embargo, es importante hacer notar que las estrategias de enseñanza mayormente utilizadas por la planta docente del Departamento de Biología Celular, son de tipo tradicional, favoreciendo en este sentido al modo de estudiar del alumno que tenga predominio de los estilos reflexivo-teórico, poniendo en cierta desventaja a los alumnos activo-pragmáticos; si se toman en cuenta las conclusiones del estudio de Paul y cols (1994) acerca de que los alumnos típicamente atraídos hacia las áreas de la Medicina presentan una alta preferencia por recibir información de un modo metódico, bien organizado y con material estructurado por el profesor, con tareas concretas. Con esto estamos definiendo actividades que caen dentro del estilo reflexivo y medianamente en el teórico, y si se mantienen estas estrategias de enseñanza (que ciertamente son del agrado del estudiante promedio de Medicina) lo que se obtendrá con el tiempo, será la formación de médicos que analicen y mediten la información que obtienen de sus pacientes, y tengan un sustento teórico previo que oriente su toma de decisiones (Díaz-Barriga y Hernández, 1998).

El contar con médicos que mediten sus acciones, que sean metódicos y organizados es una ventaja para el paciente, pero también sería

deseable que el médico sea un poco más activo, de manera que se lleve a los alumnos a buscar con una mayor participación y compromiso la información (ayudarlos a aprender a aprender), continuar fomentando la crítica, el análisis, la estructuración lógica y la disciplina en el estudio, pero también aumentar la correlación teórico-práctica que forje realmente un aprendizaje significativo de la Medicina.

Paul *et al.*, (1994), refieren que los estilos de aprendizaje prácticamente no cambian a lo largo de la vida, situación que en este estudio se identificó en el grupo analizado.

Este predominio del estilo reflexivo, hará difícil que el estudiante de medicina se integre a las actividades clínicas, ya que en la actividad hospitalaria es necesario hacer el ciclo completo de aprendizaje: **activamente** buscar las evidencias (interrogatorio, exploración y laboratorio); **reflexivamente** analizar los datos obtenidos; comparar y contrastar los posibles diagnósticos y generar una propuesta contrastando con los conocimientos teóricos adquiridos de forma continua y llevar a la **práctica** (tratamiento) lo integrado en los pasos previos.

Como se puede apreciar, en el acto médico, los cuatro estilos de aprendizaje se deben utilizar y por eso es de suma importancia utilizar todas las estrategias posibles para estimularlos de manera equilibrada.

Viéndolo desde otro punto de vista, la menor puntuación en el estilo **activo**, hará el ciclo más lento y en varias ocasiones, el tomar decisiones inmediatas, es lo que salva la vida de los pacientes.

## Agradecimientos

Este proyecto fue apoyado parcialmente por PAPIME-UNAM 221303

## Referencias

- ALONSO, M.C. *et al.* (1999). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. 4a ed. Bilbao, Ediciones Mensajero,
- BRAIO, A, *et al.* (1997). "Incremental implementation of learning style strategies among urban low achievers", *J Educational Res* 91.
- CALDWELL, PG & WD. Ginther (1996). "Differences in learning styles of low socioeconomic status for low and high achievers", *Education*, 117.
- CASSIDY, S & P. Eachus (2000). "Learning style, academic belief systems, self-reported student proficiency and academic achievement in higher education", *Educational Psychology* 20,
- DÍAZ BARRIGA, A y R.G. Hernández (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, México, McGraw-Hill.
- FOUILLOUX, C. *et al.* (1974). "Fuentes de estrés en estudiantes de medicina. Un estudio piloto", *Rev Fac Med (UNAM)* 37.
- GERSTENFELD, V. (1989). "Serendipity? Are there gender differences in the adoption of computers?", *Sex Roles, A Journal of Research*, 21.
- MAGOLDA, BMB. (1989). "Gender differences in cognitive development: An analysis of cognitive complexity and learning styles", *J College Student Development*. 30.
- NIETO DOMÍNGUEZ, D. M. *et al.* (2003). "Aprendizaje: Género, escuela y rendimiento académico, *Revista de la Educación Superior* 125.
- PAUL, S. *et al.* (1994). "Learning preferences of medical students", *Med Educ*. 28.
- RODRÍGUEZ CARRANZA, R. *et al.* (1990). "Nivel de conocimientos de los alumnos de primer ingreso a la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México", *Gaceta Med México*, 126.
- RIDING, R. & S. Ryner (1998). *Cognitive styles and learning strategies*, Great Britain.
- ROJAS SORIANO R. (1991). *Guía para realizar investigaciones sociales*, México, Plaza & Valdés.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MÉDICA (2000). *Reporte Interno sobre los resultados del examen de valuación interno*, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.
- SEVERITIES, S. & TD. Geert (1994). "Gender and learning: Comparing two theories", *Higher Education* 35.
- SHAW, G. & N. Marlow (1999). "The role of student learning styles, gender, attitudes and perceptions on information and communication technology assisted learning", *Computers & Education* 33.
- VARELA, M y T. Fortoul (2003). *El reto de los estudiantes de medicina*, México, Editorial Panamericana.