

ESTUDIO DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES Y PROFESORES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

MARÍA DE ARMAS y MIRYAM RODRÍGUEZ

Universidad Central de Venezuela, Ciclo Básico Facultad de Ingeniería
e-mails: dearmas.ucv@gmail.com, miryamrf@gmail.com

Recibido: abril 2015

Recibido en forma final revisado: julio 2015

RESUMEN

Se determinaron los estilos de aprendizaje de un grupo de estudiantes y de profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela y se evaluaron las relaciones existentes entre estos y algunas variables socio-académicas, aplicando un diseño metodológico no experimental (ex post facto) de tipo transaccional-descriptivo. Para la población consultada no se evidenciaron diferencias significativas cuando se compararon género, profesión y escuela de adscripción de los docentes. En líneas generales, los estudiantes resultaron ser más activos y pragmáticos que sus profesores, sobre todo los pertenecientes al Ciclo Básico. En el caso de las Escuelas, los estudiantes también son más pragmáticos que sus profesores, sin embargo, no manifiestan la impulsividad, la curiosidad y la espontaneidad que caracteriza a los alumnos de los primeros años de la carrera. La caracterización de la población con respecto a sus estilos de aprendizaje permitió elaborar baremos para interpretar los resultados individuales obtenidos a través de la aplicación del CHAEA. El análisis de las preferencias de los estilos no sólo permitió distinguir a los grupos de estudiantes según su Escuela de adscripción; sino que demostró, además, lo complejo que puede llegar a ser para el docente alcanzar los objetivos de aprendizaje planteados en las asignaturas que dicta y la necesidad de adaptar su praxis a las características y demandas de cada audiencia.

Palabras Claves: Perfiles de aprendizaje, estilos de aprendizaje, CHAEA, nivel universitario.

STUDY OF LEARNING STYLES OF STUDENTS AND TEACHERS OF THE FACULTY OF ENGINEERING AT THE UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

ABSTRACT

Learning styles of a group of students and professors of the Faculty of Engineering at the Universidad Central de Venezuela were determined and the relationship between these and some socio-academic variables was evaluated using a non-experimental study design (ex post facto evaluated), transactional-descriptive. Among the consulted teacher population no significant differences were found when gender, profession and affiliation of school were compared. In general, students were more active and pragmatic than their teachers, especially those in the Ciclo Basico. In the professional schools students are more pragmatic than their teachers. However, they do not exhibit the impulsivity, curiosity and spontaneity that characterize students in the earlier stage of the career. The characterization of the population concerning their learning styles made possible to develop scales that allowed interpreting the individual results obtained through the application of CHAEA. The analysis of the style preferences not only allowed us to distinguish groups of students by school affiliation; but also showed how complex it can be for teachers to achieve the learning objectives in the subjects they teach and the need to adapt their practice to the characteristics and demands of each audience.

Keywords: Profiles of learning, learning styles, CHAEA, undergraduate.

INTRODUCCIÓN

Si bien es cierto que no existen fórmulas predeterminadas para hacer infalible la actuación del profesor y mucho menos para alcanzar las metas del aprendizaje sin la participación

comprometida del alumno, sí es posible poner a disposición de los interesados más datos sobre los procesos mentales de carácter cognitivo y afectivo que condicionan su quehacer cotidiano, de forma que puedan hacerse conscientes de sus fortalezas y de sus debilidades. En este sentido y

sin importar cuál sea la población considerada, es un hecho demostrado que el conocimiento de sus estilos de aprendizaje permite aprovechar al máximo el potencial derivado de las diferencias individuales para diagnosticar necesidades educativas (Camarero *et al*, 2000; Fortoul, 2006), desarrollar ideas creativas en el aula (Aguilera *et al*, 2004; 2008; Kolmos *et al*, 2008; Martínez, 2008) y afianzar en instructores y aprendices la sensación de confianza, autoconocimiento y autocontrol (Labatut, 2005).

Particularmente en el contexto de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela (FIUCV), se hace necesario un estudio que permita mostrar cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes de sus estudiantes y profesores, con miras a una comprensión más amplia del desempeño académico de ambos grupos. De igual forma, el análisis comparativo de tales estilos representa un importante insumo en base al cual elaborar propuestas educativas tendientes a mejorar y a fortalecer los canales comunicacionales dentro y fuera del salón de clases, estimular la metacognición y reorientar oportunamente las estrategias didácticas hacia el logro de competencias y aprendizajes significativos. En este orden de ideas, la presente investigación se propuso caracterizar a su población académica (profesores y estudiantes) en función de sus estilos de aprendizaje predominantes, y determinar si existen relaciones significativas entre los estilos de aprendizaje detectados para los grupos considerados y algunas variables de tipo académico y de género.

MARCO TEÓRICO

En líneas generales el “Estilo” se refiere a una serie de cualidades, actividades o comportamientos individuales que pueden agruparse en una categoría. La conciencia y el conocimiento del propio estilo es una de las vías más efectivas para potenciar el comportamiento humano en todos aquellos ambientes en los que se desarrolla el sentido de identidad personal. Para Guild y Garger (1998), los estilos dependen de las características cognitivas, conceptuales, afectivas y conductuales propias de cada individuo, razón por la cual estos aspectos podrían servir de base para establecer categorías amplias y flexibles. Desde un enfoque pedagógico, Alonso y colaboradores (1999) señalan que “los estilos son algo así como conclusiones a las que llegamos acerca de la forma cómo actúan las personas, y resultan útiles para clasificar y analizar los comportamientos” (p.43). Por su parte, Lozano (2000) compara e integra una variedad de concepciones sobre el término para definirlo como “un conjunto de preferencias, tendencias y disposiciones que tiene una persona para hacer algo y que se manifiestan a través de un patrón conductual

y de distintas fortalezas que lo hacen distinguirse de los demás” (p.17). De igual forma para Keefe (1988): “los estilos de aprendizaje son 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”. (En Alonso *et al*, 1999, p. 48).

Los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en la cual los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico). Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

Los estilos de aprendizaje (EA), por tanto, determinan diferentes respuestas y comportamientos e “implican formas de abordar la información, procedimientos para organizar su comprensión, estrategias frente a bloqueos y errores, itinerarios preferidos de indagación, estrategias de análisis, de relación, etc.” (Grau *et al*, 2004, p. 3).

En este orden de ideas, Revilla (1999), señala que:

- Los estilos de aprendizaje son relativamente estables. Existen diferentes estilos de aprendizaje que podrán variar según las circunstancias, contextos y tiempos de aprendizaje.
- Los estilos de aprendizaje varían según la situación, edad, nivel de exigencia.
- Los estilos de aprendizaje se pueden mejorar, esto es que cada sujeto va descubriendo su propio proceso de aprender y seleccionar aquello que favorece su aprendizaje.
- Se aprende con más facilidad cuando se enseña en el estilo predominante del aprendiz, aspecto que revelaría la necesidad de que los profesores logren conocer los estilos de aprendizaje de sus alumnos tanto a nivel personal como grupal.

Honey y Mumford (1992) definen cuatro estilos de aprendizaje, cada uno de los cuales corresponde a una descripción de las actitudes y conductas que determinan una manera de aprender preferida por un individuo:

Estilo Activo: Son personas abiertas, entusiastas, sin prejuicios ante las nuevas experiencias, incluso aumentan

su motivación ante los retos. Les agrada trabajar en grupo e involucrarse en los asuntos de los demás. Creen que por lo menos una vez hay que intentarlo todo, pues sus días deben estar llenos de actividad.

Estilo Reflexivo: Son individuos que analizan detenidamente las situaciones. Consideran todas las opciones antes de tomar una decisión. Les gusta observar y escuchar a los demás antes de actuar; se muestran cautos, discretos e incluso a veces quizás distantes.

Estilo Teórico: Presentan un pensamiento lógico e integran sus observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Buscan la racionalidad, la objetividad, la precisión y la exactitud. Tienden a ser perfeccionistas y creen que si algo es lógico es bueno.

Estilo Pragmático: Son personas que intentan poner en práctica las ideas. Buscan la rapidez y eficacia en sus acciones y decisiones. Se muestran seguras cuando se enfrentan a los proyectos que les ilusionan.

METODOLOGÍA

Se aplicó un diseño metodológico no experimental (ex post facto) de tipo transaccional-descriptivo para determinar los perfiles de aprendizaje de un grupo representativo de estudiantes y de profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela, así como para evaluar las posibles relaciones existentes entre estos y algunas variables socioacadémicas de interés. La muestra estuvo conformada por un total de 683 estudiantes y 150 profesores; 425 de los estudiantes provenían del Ciclo Básico y 258 ya eran alumnos formales de las siete Escuelas profesionales de la Facultad de Ingeniería. Con respecto a los docentes, la muestra incluyó 68 profesores del Ciclo Básico (F=32, M=36) y 82 (F=26, M=56) adscritos a las diferentes Escuelas. Los profesores participantes fueron aquellos que atendieron la solicitud de las investigadoras a suministrar la información requerida. En el caso de los estudiantes, se seleccionó a aquellos que para el momento del estudio (2007 al 2009) estaban cursando asignaturas obligatorias, todas exclusivas para las Escuelas profesionales y que, a juicio de los expertos, definían un patrón cognitivo característico en la formación académica de cada una de las especialidades de ingeniería dictadas por la Facultad. Bajo este criterio se garantizaba la plena identificación de los alumnos escogidos con la carrera de su preferencia y, por ende, la representatividad de los estilos de aprendizaje a determinar en cada caso. Por el Ciclo Básico, se eligieron cuatro materias de corte científico-experimental ubicadas en los primeros tres semestres. La tabla 1 presenta la

distribución muestral del grupo de estudiantes consultados según los criterios anteriormente señalados.

De acuerdo a las características propias de cada uno de los grupos a estudio, se consideraron como variables dependientes los estilos de aprendizaje activo, reflexivo, teórico y pragmático y como variables independientes, el género, la escuela de adscripción y la titulación obtenida por los docentes durante sus estudios universitarios de pregrado.

El planteamiento general para la formulación de hipótesis se apoyó en el valor de las diferencias existentes entre las variables de la siguiente manera:

Hipótesis Nula:

No hay diferencias significativas entre variables, para una probabilidad del 95%

Hipótesis Alternas:

Hay diferencias significativas entre variables, para una probabilidad del 95%. De acuerdo a lo anterior, la incidencia de las variables independientes sobre los estilos de aprendizaje se estudió con base en las ocho hipótesis que se muestran a continuación:

- H₁:** Las diferencias de género influyen en los estilos de aprendizaje (EA)
- H₂:** Existen diferencias en los EA de los estudiantes según la carrera que cursan
- H₃:** Existen diferencias en los EA de los estudiantes que se encuentran todavía en el Ciclo Básico y los que ya cursan estudios en las Escuelas Profesionales
- H₄:** Existen diferencias en los EA de los profesores según su profesión
- H₅:** Existen diferencias en los EA de los profesores del Ciclo Básico y los adscritos a las Escuelas Profesionales
- H₆:** Son diferentes los EA de los estudiantes y de los profesores de la Facultad de Ingeniería
- H₇:** Son diferentes los EA de los estudiantes y de los profesores del Ciclo Básico
- H₈:** Son diferentes los EA de los estudiantes y de los profesores de las Escuelas Profesionales

Para la recolección de la información se empleó el Cuestionario Honey - Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (Alonso *et al*, 1999), una traducción y adaptación al contexto académico español del Learning Styles Questionnaire (LSQ), creado por Honey y Mumford en 1986 para detectar las tendencias generales de conducta

en profesionales de empresas del Reino Unido. Este instrumento de autoreporte está conformado por 80 ítems de respuesta dicotómica (positiva o negativa) que, agrupados en cuatro escalas, definen los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático propuestos por los autores con base en las teorías de aprendizaje de Kolb (1984). Para cada estilo existen un total de 20 ítems que, distribuidos de manera aleatoria, describen características particulares de los mismos. La suma absoluta obtenida en cada grupo de ítems, indica el nivel alcanzado por los sujetos en los estilos de aprendizaje considerados. Se agregó al cuestionario una sección de completación donde los encuestados debían colocar sus datos personales, condición académica y, en el caso de los estudiantes, información de índole sociocultural.

La información fue procesada estadísticamente empleando el paquete SPSS versión 17. Alumnos y docentes fueron caracterizados por separado y de acuerdo a la Escuela de procedencia. Las hipótesis de trabajo planteadas fueron evaluadas de manera estadística aplicando Pruebas T para muestras no apareadas (independientes), a un nivel de confianza del 95%. En estos casos fue necesario determinar si las varianzas de las muestras comparadas eran iguales o no, ya que el estadístico considerado es diferente en cada caso. Para ello se hizo uso de la prueba de Levene de homogeneidad de varianzas. Si su significación es pequeña (Sig.<0.05) no será posible considerar iguales esas varianzas y se deben consultar los valores de t y p asumiendo varianzas diferentes (Ferrán, 1996; Tejedor, y Etxeberria, 2006).

Tabla 1. Distribución por Escuelas de la población estudiantil consultada

ESCUELA	No. PARTICIPANTES	GÉNERO
CICLO BÁSICO	425	F=105 ; M=320
CIVIL	14	F=6 ; M=8
ELÉCTRICA	53	F=10 ; M=43
G E O L O G Í A MINAS Y GEOFÍSICA	18	F=5 ; M=13
MECÁNICA	56	F=8 ; M=42
METALURGIA	12	F=3 ; M=9
PETRÓLEO	65	F=24 ; M=41
QUÍMICA	40	F=15 ; M=25

RESULTADOS

H₁: Las diferencias de género influyen en los estilos de aprendizaje

La gran proximidad observada entre las medias

obtenidas (tabla 2) indica que las preferencias en los estilos de aprendizaje de hombres y mujeres no difieren significativamente entre sí, manteniéndose en ambos grupos el comportamiento general de la muestra, con una mayor tendencia hacia el estilo reflexivo en contraposición al activo. Al igual que lo reportado por otros investigadores (Coloma *et al*, 2002; Rodríguez *et al*, 2006; Ramírez *et al*, 2008), se confirma que las diferencias de género no son determinantes a la hora de explicar la forma cómo algunas poblaciones de universitarios (profesores y/o estudiantes) enfrentan la adquisición y la trasmisión del conocimiento científico-tecnológico.

Tabla 2. Estadísticos para el estudio de la dependencia de los EA según el género

ESTILOS	GENERO	MEDIAS	DE SV. TÍPICA	t	Sig (bilateral)
ACTIVO	F	10,97	3,252	-0,149	0,881
	M	10,94	3,292		
REFLEXIVO	F	15,20	2,814	0,033	0,974
	M	15,20	2,826		
TEÓRICO	F	13,79	2,884	-0,811	0,418
	M	13,61	2,885		
PRAGMÁTICO	F	13,02	2,702	1,270	0,205
	M	13,30	2,885		

* nivel de significación p < 0,05

H₂: Existen diferencias en los EA de los estudiantes según la Escuela profesional donde cursan estudios

Los grupos de estudiantes considerados parecen ser bastante homogéneos en cuanto a sus preferencias de aprendizaje. Los valores promedio reportados para cada estilo resaltan a los estudiantes de Petróleo, quienes resultan ser los más reflexivos y teóricos de la Facultad, con un puntaje para los estilos activo y pragmático ligeramente superado por los alumnos de Geología-Minas-Geofísica y de Mecánica respectivamente. (tabla 3).

El comportamiento general de esta porción de la muestra permite apreciar cómo los alumnos de Mecánica rompen la tendencia general del grupo: en este caso, los estudiantes resultan ser más pragmáticos que teóricos, situación contraria a la observada para el resto de las Escuelas donde las medias para el estilo teórico son siempre superiores a las del pragmático.

La comparación estadística de las medias para un nivel de confianza del 95%, reveló diferencias significativas sólo en el estilo teórico de los alumnos de Petróleo con respecto a los de Eléctrica (p=0,012) y de Mecánica (p=0,028); precisamente fue entre estos grupos donde se verificaron los valores extremos para dicho estilo. De acuerdo con

lo anterior, los estudiantes de las últimas dos Escuelas presentan menor tendencia hacia el perfeccionismo y la teorización en comparación con los primeros; enfrentan el estudio de manera menos metódica y analítica, y cabría esperar de ellos un interés más bajo por la resolución lógica y sistemática de los problemas.

Lo aquí planteado permite aceptar como cierta la hipótesis de nulidad cuando se trata de los estilos de aprendizaje activo, reflexivo y pragmático. Con respecto al estilo teórico y considerando que en la mayor parte de las Escuelas los puntajes obtenidos no difieren de manera significativa entre sí, puede decirse que para este estilo también se cumple la hipótesis nula; en este caso los estudiantes de Petróleo son la excepción cuando se les compara con sus pares de ingeniería Eléctrica y Mecánica.

Tabla 3. Estadísticos para el estudio de los EA de los estudiantes según su escuela profesional de adscripción

ESCUELA	MEDIAS (DESVIACIONES TÍPICAS)			
	ACT	REF	TEO	PRAG
CIVIL	11,14 (3,348)	14,36 (3,079)	13,79 (2,486)	13,14 (2,627)
ELÉCTRICA	10,15 (3,159)	15,41 (3,041)	13,49 (3,123)	13,09 (2,943)
GEO- MINAS GEOFÍSICA	10,11 (2,654)	15,83 (1,465)	14,22 (2,756)	13,00 (2,910)
MECÁNICA	11,05 (3,048)	15,32 (2,367)	13,82 (2,405)	14,09 (2,651)
METALURGIA	10,92 (4,502)	15,50 (2,236)	14,17 (2,823)	12,75 (2,864)
PETRÓLEO	10,86 (2,936)	15,60 (2,486)	14,89 (2,818)	13,95 (2,701)
QUÍMICA	10,55 (3,194)	14,90 (3,136)	13,93 (2,606)	13,05 (2,926)

* nivel de significación $p < 0,05$

H₃: Existen diferencias en los EA de los estudiantes que se encuentran todavía en el Ciclo Básico y los que ya cursan estudios en las Escuelas Profesionales

Para la comprobación de esta hipótesis se promediaron los puntajes obtenidos en cada estilo por la muestra de estudiantes pertenecientes a las respectivas Escuelas de la Facultad de Ingeniería UCV. El valor así calculado correspondió a la media asignada a las Escuelas profesionales y fue comparado con el promedio registrado para el grupo de los cursantes del Ciclo Básico. La tabla 4 presenta estos datos junto a los estadísticos arrojados por la respectiva prueba t. La información numérica claramente indica que los estudiantes del Ciclo Básico son más activos y menos

teóricos que los de las Escuelas; para los estilos reflexivo y pragmático no se aprecian diferencias significativas entre los grupos comparados.

Un estilo más activo en quienes cursan los primeros semestres podría ser el reflejo del proceso de adaptación e integración social que forzosamente experimentan los individuos al iniciar la vida universitaria. Durante esta etapa se hace necesario mantener un alto nivel de alerta con respecto a lo que acontece, pues cada nueva información plantea retos y obstáculos a superar. A estos estudiantes aún les falta decidir el área de la ingeniería en la cual se desempeñarán profesionalmente, razón por la cual deberían estar más dispuestos a compartir abiertamente sus intereses, expectativas y preocupaciones.

Por otra parte, los estudiantes que se encuentran ya en una carrera son personas con mayor experiencia en la universidad, hecho que probablemente les haga ser más metódicos y disciplinados que sus compañeros del Ciclo Básico. La formación académica recibida en un área particular de la ingeniería, con la cual se sienten identificados vocacionalmente, quizás les estimule a analizar las situaciones académicas de una manera más lógica y estructurada.

Tabla 4. Estadísticos para el estudio de los EA según la ubicación académica de los estudiantes

ESTILOS	ESCUELAS	MEDIAS	DESV. TÍPICA	t	Sig (bilateral)
ACT	C.BASICO	11,39	3,381	2,753*	0,006
	PROFESIONAL	10,67	3,121		
REF	C.BASICO	15,04	2,898	-1,330	0,184
	PROFESIONAL	15,34	3,136		
TEO	C.BASICO	13,39	2,949	3,122*	0,002
	PROFESIONAL	14,08	2,606		
PRAG	C.BASICO	13,43	2,756	-0,210	0,834
	PROFESIONAL	13,50	2,926		

* nivel de significación $p < 0,05$

H₄: Existen diferencias en los EA de los profesores según su titulación

La muestra de profesores estuvo integrada por 36 licenciados en las áreas de Matemática, Física y Química; 99 ingenieros de diferentes especialidades y 15 docentes entre los que se encontraban economistas, arquitectos, sociólogos, sicólogos, licenciados en educación, en letras y en idiomas modernos (ver figura 1). La mayor parte de los egresados en ciencias y en las carreras de corte socio-humanista desempeñan labores docentes en el Ciclo Básico, mientras que en las Escuelas predominan los ingenieros.

A pesar de lo heterogéneo del grupo, los estadísticos obtenidos no demuestran la existencia de diferencias significativas entre los estilos de los docentes, cuando la variable independiente a considerar corresponde a la titulación obtenida por éstos en sus estudios universitarios. De acuerdo con lo anterior, se acepta la hipótesis nula para este caso a través de la cual se expresa que las preferencias de aprendizaje de los profesores de la Facultad de Ingeniería de la UCV, no son consecuencia de su formación académica.

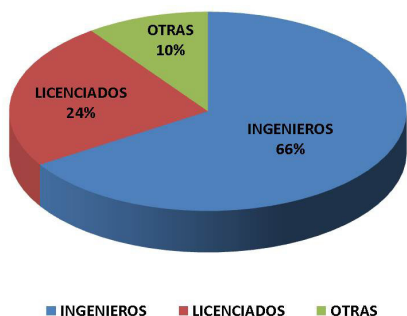


Figura 1. Distribución porcentual de la población docente según la profesión

H₅: Existen diferencias en los EA de los profesores del Ciclo Básico y los adscritos a las Escuelas Profesionales.

Tal como se aprecia en la tabla 5, estos dos grupos son muy similares cuando se comparan los puntajes promedios de sus estilos de aprendizaje. Para un nivel de confianza del 95%, resulta descartable la hipótesis alternativa planteada, verificándose que los profesores de la Facultad de Ingeniería de la UCV conforman un conjunto bien compacto en cuanto a la forma como interactúan en sus respectivos entornos académicos, aspecto que vale la pena considerar sabiendo que se observaron diferencias significativas entre los estudiantes del Ciclo Básico y de las Escuelas profesionales para los estilos activo y teórico (tercera hipótesis de trabajo).

Tabla 5. Estadísticos para el estudio de los EA de los profesores del Ciclo Básico y de las Escuelas

ESTILOS	GENERO	MEDIAS	DESV. TÍPICA	t	Sig (bilateral)
ACT	C.BASICO	10,00	2,957	-0,605	0,546
	PROFESIONAL	10,30	3,169		
REF	C.BASICO	15,51	2,452	0,368	0,714
	PROFESIONAL	15,34	3,179		
TEO	C.BASICO	13,65	2,720	-0,340	0,735
	PROFESIONAL	13,80	2,925		
PRAG	C.BASICO	12,22	2,992	0,549	0,584
	PROFESIONAL	11,96	2,737		

* nivel de significación $p < 0,05$

H₆: Son diferentes los EA de los estudiantes y de los profesores de la Facultad de Ingeniería

Como lo indican los estadísticos presentados en la tabla 6, los dos grandes grupos en los que se ha dividido la muestra para el estudio de esta hipótesis difieren de manera significativa en los estilos de aprendizaje activo y pragmático. Los puntajes promedio obtenidos por los estudiantes en estos dos estilos superan al de los profesores consultados, dejando en claro que los aprendices se muestran más abiertos a la búsqueda de nuevas experiencias y a la aplicación práctica de las ideas novedosas.

El planteamiento anterior no debería asombrarnos si se considera que la generación a la cual nos referimos, ha crecido bajo el amparo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, hecho quizás responsable de la gran habilidad que estos individuos demuestran cuando se aventuran a explorar y a manejar los medios electrónicos y virtuales que están a su disposición.

Tabla 6. Estadísticos para el estudio de los EA de profesores y de estudiantes

ESTILOS	GENERO	MEDIAS	DESV. TÍPICA	t	Sig (bilateral)
ACT	ESTUDIANTES	11,12	3,301	3,238*	0,001
	PROFESORES	10,17	3,068		
REF	ESTUDIANTES	15,15	2,811	-1,047	0,295
	PROFESORES	15,42	2,864		
TEO	ESTUDIANTES	13,65	2,898	-0,359	0,719
	PROFESORES	13,73	2,825		
PRAG	ESTUDIANTES	13,47	2,773	5,537*	0,000
	PROFESORES	12,08	2,849		

* nivel de significación $p < 0,05$

Personas como las descritas exigen situaciones de aprendizaje donde se pongan a prueba sus capacidades y donde se les permita expresar abiertamente lo que sienten y piensan. Los docentes, en cambio, parecen mantener una posición más cautelosa frente al aprendizaje: probablemente su experiencia académica y la confianza que ésta les proporciona al trabajar en el salón de clases haya condicionado en ellos una menor disposición a ensayar no sólo nuevas estrategias, sino a implementar aquéllas que no les garanticen el control absoluto de los contextos educativos en los cuales participan.

Los contrastes evidenciados en la forma como aprenden estudiantes y profesores dirigen nuestra atención a precisar cómo se reflejan estas tendencias en el Ciclo Básico y en las Escuelas Profesionales. Las dos hipótesis siguientes, justamente pretenden mostrar en dónde las diferencias

entre los estilos activo y pragmático de los alumnos son estadísticamente superiores a las de sus docentes y si estos dos grandes grupos merecen intervenciones distintas desde el punto de vista educativo.

H₇: Son diferentes los EA de los estudiantes y de los profesores del Ciclo Básico

Al comparar estadísticamente las medias obtenidas y registradas en la tabla 7, se desprende que los estudiantes del Ciclo Básico son individuos más activos y pragmáticos que sus profesores.

De toda la muestra consultada fue precisamente este grupo de alumnos, el que puntuó más alto en el primero de los estilos, colocándolos como los más ávidos de nuevas experiencias de aprendizaje, principalmente de aquellas que le permitan expresar abiertamente sus ideas y creencias. Esto aunado al hecho de poseer un alto nivel de practicidad, similar al que presentan en conjunto sus homólogos de las Escuelas Profesionales, refuerza en estos estudiantes un comportamiento tendiente a buscar la aplicación inmediata de lo aprendido y a valorar la información recibida en función a la posibilidad de hacer tangible los aspectos teóricos tratados en clases.

Tabla 7. Estadísticos para el estudio de los EA de profesores y estudiantes del Ciclo Básico

ESTILOS	GENERO	MEDIAS	D E S V. TÍPICA	t	Sig (bilateral)
ACT	PROFESORES	10,00	2,957	3,196*	0,001
	ESTUDIANTES	11,39	3,381		
REF	PROFESORES	15,51	2,452	-1,273	0,204
	ESTUDIANTES	15,04	2,898		
TEO	PROFESORES	13,65	2,720	-0,722	0,470
	ESTUDIANTES	13,39	2,949		
PRAG	PROFESORES	13,43	2,992	3,386*	0,001
	ESTUDIANTES	12,22	2,737		

* nivel de significación p < 0,05

Una situación como la descrita contrasta fuertemente con lo observado en los docentes del Ciclo Básico: ser menos activos y pragmáticos que sus alumnos probablemente se traduzca en un comportamiento rutinario en el salón de clases, previsible y poco atrayente a la mirada cuestionadora de los estudiantes, ávidos de nueva información y de estrategias didácticas que aprovechen su potencial de aprendizaje.

H₈: Son diferentes los EA de los estudiantes y de los profesores de las Escuelas Profesionales

Estadísticamente, los grupos considerados sólo se diferencian de manera significativa en el estilo pragmático. Los datos presentados en la tabla 8 son claros a este respecto estableciendo que, comparados con sus profesores, los estudiantes de las Escuelas están más preocupados por llevar a la práctica lo aprendido, por buscar más allá de las respuestas numéricas que se obtienen de los problemas resueltos en clases las soluciones verdaderamente útiles y concretas que plantea el entorno.

Por otra parte, se observa gran similitud estadística en los datos reportados para el resto de los estilos, sobre todo en el reflexivo. Esto último sugiere que a pesar de lo comentado anteriormente, las formas de aprender de los estudiantes y de los profesores aquí considerados presentan importantes puntos en común, aprovechables para la adquisición y transmisión significativa de conocimientos.

Tabla 8. Estadísticos para el estudio de los EA de profesores y estudiantes de las Escuelas profesionales

ESTILOS	GENERO	MEDIAS	D E S V. TÍPICA	t	Sig (bilateral)
ACT	ESTUDIANTES	10,67	3,121	0,931	0,353
	PROFESORES	10,30	3,169		
REF	ESTUDIANTES	15,34	2,657	-0,012	0,990
	PROFESORES	15,34	3,179		
TEO	ESTUDIANTES	14,08	2,764	0,778	0,437
	PROFESORES	13,80	2,925		
PRAG	ESTUDIANTES	13,50	2,807	4,344*	0,000
	PROFESORES	11,96	2,737		

* nivel de significación p < 0,05

CONCLUSIONES

Para la población consultada no se evidenciaron diferencias significativas cuando se compararon género, profesión y escuela de adscripción de los docentes.

En líneas generales, los estudiantes de la Facultad de Ingeniería demostraron ser más activos y pragmáticos que sus profesores, sobre todo en el caso del Ciclo Básico, tal y como lo reportan investigaciones en el área realizadas en otras universidades de Venezuela y de México (Segura, 2011; García *et al*, 2009). En el caso de las Escuelas Profesionales, los estudiantes siguen siendo más pragmáticos que sus profesores. Sin embargo, no manifiestan la impulsividad, la curiosidad y la espontaneidad que caracteriza a los alumnos de los primeros años de la carrera. La explicación de este hecho probablemente esté asociada con el efecto que las

exigencias del régimen académico propio de los estudios en ingeniería pudieran ejercer sobre la personalidad y el estilo de vida del universitario promedio. Pudiera decirse entonces, que el llamado proceso de adaptación por el que pasa todo aquel que ingresa a la educación universitaria, realmente provoca la transformación progresiva del espíritu audaz e irreflexivo del adolescente por uno metódico y analítico.

Las marcadas diferencias observadas entre los estilos de aprendizaje de profesores y estudiantes obligan a reflexionar sobre la efectividad de las estrategias pedagógicas empleadas en los diferentes niveles de la formación del ingeniero. Si bien es cierto que la práctica docente en la Facultad de Ingeniería de la UCV se orienta hacia la generación de un profesional con amplios conocimientos en su área de especialización, capaz de evaluar las situaciones de su entorno laboral para llegar a un juicio técnico bien sustentado a través del análisis científico y la síntesis, también es importante saber que el desarrollo de las habilidades para la innovación y la creatividad en el ejercicio de la ingeniería sólo son posibles cuando se estimulan en el aprendiz la experimentación activa, la resolución de problemas y la toma de decisiones. De esto último se desprende que, cuando los profesores resultan ser significativamente menos pragmáticos y activos que sus alumnos, debe hacerse difícil para ellos captar y mantener la atención en el aula de clases, despertar el interés por el estudio de temas con alto contenido teórico y favorecer la adquisición de aprendizajes profundos.

REFERENCIAS

- AGUILERA, E. Y ORTIZ, E. (2004). El perfeccionamiento de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios, fundamentos teóricos. *Revista Electrónica LUZ*, Año III, (4).
- ALONSO, C.; GALLEGO, D. Y HONEY, P. (1999). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Cuarta Edición*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- CAMARERO, F.; MARTÍN DEL BUEY, F Y HERRERO, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12, (4), 615-622.
- COLOMA, C.; MANRIQUE, L.; QUEVEDO, E.; REVILLA, D.; TAFUR, R. Y VARGAS, J. (2002). Estilos de Aprendizaje en una muestra de alumnos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, matriculados en el semestre 2001-I. Centro de Investigaciones y Servicios Educativos. *Revista Educación*. IX(17). Departamento de Educación. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Abril del 2002.
- FERRÁN, M. (1996). *SPSS para Windows, programación y análisis estadístico*. McGraw-Hill. España
- FORTOUL, T.; VARELA, M.; ÁVILA, M.; LÓPEZ, S. NIETO, D. (2006). Factores que influyen en los estilos de aprendizaje en el estudiante de medicina. *Revista de Educación Superior*, XXXV 2(138), 55-62.
- GARCÍA, J.; SANTIZO, J. Y ALONSO, C. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48 (2)
- GRAU, MARABOTTO Y MUELAS (2004). *Posibles aplicaciones de la informatización del CHAEA. Primer Congreso de Estilos de Aprendizaje*. Madrid.
- GUILD, P. Y GARGER, S. (1998): *Marching to Different Drummers*. Virginia, 2ª Edition. USA: ASCD-Association for Supervision and Curriculum Development.
- HONEY, P. Y MUMFORD, A. (1992). *The Manual of Learning Styles*. (3a Ed.) Maidenhead: Peter Honey Publications
- KOLB, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey : Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- KOLMOS, A. Y HOLGAARD, J.E. (2008). Learning styles of science and engineering students in problem and project based education. Paper presented during the SEFI 2008 Annual Conference. Disponible en: <http://www.sefi.be/wp-content/abstracts/1243.pdf> [Consulta: Diciembre 2009]
- LABATUT, E. (2005). Evaluación de los estilos de aprendizaje y metacognición en estudiantes universitarios. *Revista Psicopedagogía*, 22 (67), 1-17.
- LOZANO, A. (2000). *Estilos de Aprendizaje y Enseñanza. Un panorama de la estilística educativa*. ITESM Universidad Virtual - ILCE. México: Trillas.
- MARTÍNEZ, P. (2008). Estilos de aprendizaje: pautas metodológicas para trabajar en el aula. *Revista Complutense de Educación*, 19 (1), 77-94
- RAMÍREZ, N. Y OSORIO, E. (2008). Diagnóstico de estilos de aprendizaje en alumnos de educación media superior. *Revista Digital Universitaria [en línea]*, 9(2). Disponible

- en: <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num2/art09/int09.htm> [Consulta: Febrero, 2009]
- Revilla, D (1999); Los Estilos de aprendizaje. Revista Autoeducación, año 19 (55), 7-10. Lima, Perú [Consulta: Enero, 2007].
- RODRÍGUEZ, J; FAJARDO, G.; HIGUERA, F.; GONZÁLEZ, J. (2006). Estilos de aprendizaje en internos de pregrado. Rev Hosp Gral Dr. M Gea González.7(3), 102-107.
- SEGURA, J. (2011). Tendencias en los estilos de aprendizaje de estudiantes y profesores en instituciones educativas venezolanas de bachillerato y formación técnica superior. Revista Estilos de Aprendizaje, 7 (7), 160-183 Disponible en:http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/sumario_completo/lsr_7_abril_2011.pdf [Consulta: Diciembre, 2011].
- TEJEDOR, F.J. Y ETXEBERRIA, J. (2006). Análisis inferencial de datos en educación. Madrid: La Muralla.