

EL ESTILO DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON EL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Irma Cantú

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

RESUMEN

El estudio tuvo el propósito de conocer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje predominante del alumno de arquitectura —así como las subcategorías presentadas por Alonso, Gallegos y Honey (estilo activo, estilo reflexivo, estilo teórico y estilo pragmático)— y su desempeño académico, en función de la importancia que, desde el punto de vista pedagógico, sus resultados podrían tener para redefinir los enfoques didácticos en áreas del conocimiento con las características teórico-prácticas como las de la arquitectura y el diseño. Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo y correlacional, que utiliza una muestra probabilística estratificada de 288 sujetos. El instrumento utilizado fue el Inventario de Estilos de Aprendizaje, de Honey-Alonso. Se utilizó la prueba de dependencia χ^2 (Ji cuadrado), para estudiar la relación entre el estilo de aprendizaje predominante del alumno y su desempeño académico y el coeficiente de correlación r de Pearson para el estudio de cada una de las subcategorías de los estilos de aprendizaje del alumno y su relación con su desempeño académico.

Los resultados obtenidos demostraron que el desempeño académico de los estudiantes expresado por el rendimiento, es influido, para algunos positivamente y para otros negativamente, por el estilo de aprendizaje; se concluye en términos generales que existe una correlación significativa entre el desempeño académico y el estilo de aprendizaje institucional.

Antecedentes

El desempeño académico de los estudiantes ha sido asociado con muchos factores que rodean las condiciones en las que ellos logran el aprendizaje. Cotton (1989) afirma que el aprendizaje es un proceso de adquisición de un nuevo conocimiento y habilidad y que para que este proceso pueda ser calificado como aprendizaje, en lugar de una simple retención pasajera, debe implicar una retención del conocimiento o de la habili-

dad en cuestión que permita su manifestación posterior. Define el aprendizaje “como un cambio relativamente permanente en el comportamiento o en el posible comportamiento, fruto de la experiencia” (p. 367). Bartolomé y Alonso (1992) contemplan cuatro niveles de aprendizaje basados en cuatro aspectos del individuo: (a) sus saberes o sus maneras de saber hacer en los campos específicos, (b) sus capacidades demultiplicadoras (sus métodos y técnicas de trabajo y

CANTÚ

aprendizaje), (c) sus recursos estratégicos (especialmente el conocimiento de sí mismo y su relación dinámica con el entorno) y (d) su motivación y sus actitudes, en particular respecto al aprendizaje (competencias dinámicas). La relación de los niveles de aprendizaje y estos aspectos del individuo nos lleva a pensar en la importancia de que los procesos de enseñanza y aprendizaje garanticen la atención de la diversidad de intereses y de aptitudes de los alumnos y fomenten hábitos personales, que les permitan un aprendizaje activo y significativo, motivante y enriquecedor de los conocimientos que asimila y asocia con los ya existentes.

Dentro de las teorías cognitivas del aprendizaje, que hacen referencia a actividades intelectuales internas como la percepción, interpretación y pensamiento, se considera a la teoría de la Gestalt, a las aportaciones de Piaget en la psicopedagogía, a la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, a las teorías de procesamiento de la información, a las teorías neurofisiológicas y al enfoque constructivista como aquellas que apuntan a la necesidad de prestar atención a las diferencias individuales de los alumnos y de orientar su aprendizaje de una manera más individualizada, en las que se destacan algunas de las principales aportaciones para el desarrollo de las estructuras cognitivas de los individuos, tales como la manera en que la mente procesa y organiza la información (almacenar, recuperar, transformar y utilizar), el aprendizaje significativo desde sus dos dimensiones —la significatividad lógica (coherencia en la estructura interna) y la significatividad psicológica (contenidos comprensibles desde la estructura cognitiva del sujeto)—, la importancia de la actividad y la participa-

ción continua del alumno, el carácter constructivo y dialéctico de todo proceso de desarrollo individual y la importancia de la estructura y el comportamiento del cerebro en los procesos de aprendizaje de los alumnos de cualquier nivel.

Después de analizar el panorama general de las teorías del aprendizaje mencionadas, surgen algunas preguntas de reflexión a partir de la aportación de Hilgard (1979): ¿Cuáles son los límites del aprendizaje? ¿Qué papel desempeña la práctica y la aplicación en el aprendizaje? ¿Qué lugar hay que conceder a la comprensión y al discernimiento? El aprender una cosa ¿ayuda a aprender otra? Estas preguntas tienen que ver con la capacidad de aprender y las diferencias individuales del alumno, con el hecho de que se aprenden más fácilmente algunas cosas cuando se sabe de qué se trata y con la transferencia y asociación de los conocimientos que se van adquiriendo. A partir de estos cuestionamientos, se pueden observar múltiples relaciones y conexiones conceptuales referidas al aprendizaje y los estilos de aprendizaje.

Al conocer a sus alumnos, el docente se da cuenta de que mientras unos son muy organizados con sus cosas y su persona; otros son muy descuidados y hasta distraídos, o no les interesa mantener o crear un lugar organizado para trabajar; unos más manifiestan comportamientos extremos y algunas veces arriesgados, mediante los cuales buscan conseguir su objetivo sin importarles los medios; otros alumnos son cautelosos, moderados, reflexivos en lo que hacen, en lo que dicen y en lo que piensan, son de los que analizan sus acciones y evalúan con mayor detenimiento y profundidad los medios que piensan utilizar para lograr su metas; a algunos se les facilita la expresión oral

ESTILO DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

y escrita; algunos son comunicativos y abiertos socialmente, otros tienden a ser más aislados e introvertidos; otros tantos son diestros para las representaciones mentales y abstractas como las habilidades numéricas; algunos hacen preguntas acertadas y precisas, otros no; algunos son soñadores y otros son realistas. En fin, estas diferencias posibilitan la concepción de lo que se denomina estilo; es decir, partiendo de la idea de que las personas son diferentes entre sí y que por tal motivo presentan características diversas, es posible identificar ciertos patrones en la manera en que se manifiestan dichas características por medio del comportamiento.

El concepto de estilo, desde el punto de vista pedagógico, suele utilizarse para señalar una serie de distintos comportamientos reunidos bajo una sola etiqueta (Alonso, Gallego y Honey, 1999). Por otra parte, Riechmann (1989) dice que el conjunto particular de comportamientos y actitudes relacionados con el contexto del aprendizaje manifiesta el estilo de aprendizaje individual. Gregorc (1979) afirma que el estilo de aprendizaje consiste en comportamientos distintivos que sirven como indicadores de cómo una persona aprende y se adapta a su ambiente. Por su parte Kolb (1984) incluye el concepto de estilos de aprendizaje a partir de su modelo de aprendizaje por la experiencia y lo describe como aquellas capacidades que sobresalen de otras que posee el individuo, tanto de su propia experiencia como de su vivencia en un medio ambiente determinado y que favorecen el aprendizaje y por consecuencia su rendimiento en el desempeño académico.

La definición adoptada para este estudio es la que proponen Alonso, Gallego y Honey (1999), basada en la apor-

tación de Keefe (1985), según la cual “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” (p. 48). Pero ¿qué elementos conforman un estilo de aprendizaje? Lozano Rodríguez (2001) propone algunos de los elementos que conforman un estilo de aprendizaje: (a) la *disposición*, que es el estado físico o psicológico de una persona para realizar o no una acción determinada y está acompañada de la motivación que tiene la persona para realizar ciertas acciones; (b) la *preferencia*, que es una actitud consciente y está determinada por el control y la voluntad del individuo; (c) la *tendencia*, que es la inclinación, a veces inconsciente, de una persona a realizar o ejecutar una acción de cierta manera; (d) los *patrones conductuales*, que son manifestaciones típicas que presenta un sujeto ante una situación determinada; y (e) la *habilidad*, que es la capacidad física o intelectual sobresaliente de una persona con respecto a otras capacidades. En suma, estilo de aprendizaje implica preferencias, tendencias y disposición así como patrones conductuales que distinguen a un sujeto de los demás en la forma que adquiere y procesa la información en función del aprendizaje que adquiere y que es manifestado por el desempeño académico que alcanza, es decir, por el rendimiento o los resultados cuantitativos y cualitativos que logra el alumno como consecuencia de su experiencia de aprendizaje, en donde participan aspectos cognitivos y de personalidad.

Es evidente que el rendimiento académico está relacionado con los procesos de aprendizaje. De Natale (1990) define el aprendizaje y el rendimiento como un

CANTÚ

proceso de transformación; la persona alcanza dicha transformación con la integración de elementos cognitivos en las estructuras que inicialmente no estaban ligadas entre sí, formando un estado nuevo que permite procesar mejor la información.

El rendimiento académico es considerado dentro de un marco complejo de variables tales como condicionamientos socio-ambientales y factores intelectuales, emocionales, tecnodidácticos, organizativos y pedagógicos, entre otros. Este estudio centra su análisis en la influencia y la correlación de los estilos de aprendizaje y el desempeño académico, sin que esto quiera decir que se pretenda simplificar una realidad tan compleja como la mencionada.

El panorama de investigaciones y estudios sobre rendimiento académico y estilos de aprendizaje es amplio. Cafferty (1980) y Lynch (1981) analizan el rendimiento académico, en general, en relación con los estilos de aprendizaje. Gardner (1990) relaciona los estilos de aprendizaje, estrategias docentes, métodos y rendimiento académico. Wheeler (1983) analiza los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en educación especial. Otros estudios han mostrado una relación significativa entre el estilo de aprendizaje y el logro académico (Burns y Johnson, 1998; Loo, 1999).

El estudio aquí reportado tuvo el propósito de conocer la asociación de dependencia que pudiera existir entre el estilo de aprendizaje predominante del alumno así como cada una de las subcategorías presentadas por Alonso, Gallegos y Honey (estilo activo, estilo reflexivo, estilo teórico y estilo pragmático) y su rendimiento académico. Desde el punto de vista pedagógico, esto es importante ya que implicaría redefinir los

enfoques didácticos para que pudieran favorecer un mayor rendimiento académico al considerar que estas subcategorías están presentes en mayor o menor grado en cada estudiante, incluyendo una o dos predominantes.

En 1999, se inició en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) la implementación del rediseño del plan de estudios (1999) de la carrera de arquitecto; éste se caracterizó por tener un equilibrio porcentual en la carga académica de cada una de las áreas de conocimiento —Diseño, Teórico-Humanística y Tecnología—, a diferencia del anterior plan que tenía una fuerte acentuación en el área tecnológica. Otra de las características principales es la inclusión de las materias de Estudios Generales para los estudiantes de licenciatura de las diferentes carreras de la UANL, que propician un currículum con una acentuación humanista; de igual manera, como parte del modelo curricular de la UANL por medio de su programa de Educación para la Vida, los planes de estudio actuales en los programas de licenciatura proponen un perfil del egresado que le permitan ser competitivo en un ambiente globalizado, dando importancia a los aspectos cognitivos e intelectuales, al uso de la tecnología y a tener una aceptable comunicación en el idioma inglés, entre los más relevantes. Por estas razones se han enfatizado muchos aspectos inherentes al mejoramiento sustancial del rendimiento académico de los estudiantes. De ahí la importancia de estudios como el presente, por los aportes que pudiera ofrecer para este fin.

Este estudio se ubica en la Facultad de Arquitectura, apoyando el esfuerzo de la UANL en la búsqueda por mejorar las condiciones académicas de los estudiantes.

De manera específica procura responder las siguientes preguntas: El *desempeño en el diseño* ¿es dependiente del *estilo de aprendizaje predominante* de los estudiantes de arquitectura del plan de estudios 1999 de la UANL? ¿Existe una relación significativa entre el *desempeño en el diseño* y cada uno de los *estilos de aprendizaje* —(a) activo, (b) reflexivo, (c) teórico, (d) pragmático— del estudiante de arquitectura de la UANL?

Se consideró el desempeño en el diseño y no en otra materia, ya que el diseño es considerado la columna vertebral de la carrera de arquitecto en todas las instituciones educativas que incluyen la enseñanza de la arquitectura en México, debido a que es la materia en donde se conjuntan todas las otras de la currícula y en donde se espera que los alumnos apliquen los conocimientos adquiridos y resuelvan “problemas de diseño”, es decir, proyectos arquitectónicos que sean creativos, con expresión en la forma, funcionales, tecnológicamente posibles, adecuados al medio ambiente y al contexto sociofísico particular y fundamentados teórica y conceptualmente.

A continuación se presentan las hipótesis puestas a prueba en esta investigación.

Hipótesis 1: El desempeño en el diseño es dependiente del estilo de aprendizaje dominante de los estudiantes de arquitectura del plan de estudio 1999 de la UANL.

Hipótesis 1a: Existe una relación significativa entre el desempeño en el diseño y el estilo de aprendizaje activo del estudiante de arquitectura de la UANL.

Hipótesis 1b: Existe una relación significativa entre el desempeño en el diseño y el estilo de aprendizaje reflexivo del estudiante de arquitectura de la UANL.

Hipótesis 1c: Existe una relación significativa entre el desempeño en el diseño y el estilo de aprendizaje teórico del estudiante de arquitectura de la UANL.

Hipótesis 1d: Existe una relación significativa entre el desempeño en el diseño y el estilo de aprendizaje pragmático del estudiante de arquitectura de la UANL.

Como delimitación de este estudio se considera como *desempeño en el diseño* al rendimiento que representa el promedio de las calificaciones de los cursos de diseño tomados hasta el momento por el estudiante de arquitectura del plan de estudios 1999 en la UANL.

Los principales supuestos en este estudio tienen que ver con los estilos de aprendizaje y la recolección de los datos. En cuanto a los estilos de aprendizaje (Guild y Garger, 1998), cada persona tiene su propio estilo. Los estilos son neutrales; no hay estilos mejores o peores. No son absolutos. En sí mismos no manifiestan competencia. Son estables, pero algunos patrones de conducta pueden variar dependiendo de la situación. Son preferencias en el uso de las habilidades, no son habilidades en sí mismas.

Método

Sujetos

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y correlacional, utilizando un muestreo probabilístico estratificado. Se dividió a la población de 1,039 estudiantes de arquitectura que cursan el plan de estudio iniciado en agosto de 1999 en estratos, según el semestre que cursan y considerando la proporción adecuada para cada uno. La muestra estuvo conformada por 288 sujetos, de acuerdo con la fórmula presentada por Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2002). La Tabla 1 presenta la

CANTÚ

distribución de la población y de la muestra estratificada por semestre académico. Respecto de la proporción por género, el 53% de la muestra estuvo conformado por hombres y el 47% por mujeres. Cabe mencionar que no se tomó en cuenta a los alumnos que cursan el primer semestre, debido a que ellos aún no cuentan con alguna calificación de diseño.

Tabla 1
Distribución de la población y muestra estratificada según semestre académico

Semestre	Población	Muestra
2	162	45
3	248	69
4	138	38
5	235	66
6	128	36
7	123	34
Total	1034	288

Instrumento

Para conocer el estilo de aprendizaje presentado en las cuatro subcategorías y mencionadas y a partir de éstas observar el predominante, se utilizó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso (Alonso, Gallego y Honey, 1999), conformado por 80 reactivos a los que se responde señalando si se está “de acuerdo” o “en desacuerdo”. El instrumento está estructurado en grupos de 20 reactivos para cada una de las cuatro subcategorías de los estilos de aprendizaje, clasificados de acuerdo con el baremo general que indica el instrumento. A continuación se describen las subcategorías.

Estilo activo. Las personas que tienen predominio del estilo activo (EA) se involucran plenamente y sin prejuicio en nuevas experiencias. Poseen mente

abierta, no son escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. Son individuos del aquí y del ahora y les gusta vivir nuevas experiencias. Sus días están llenos de actividad. Piensan que, por lo menos una vez, hay que intentarlo todo. Tan pronto como desciende la excitación de una actividad, comienzan a buscar la próxima. Crecen ante los desafíos que suponen nuevas empresas y se aburren con los plazos largos. Son personas que disfrutan de la relación de grupo, que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades. El sujeto cuyo estilo es activo se manifiesta como animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo.

Estilo reflexivo. A las personas que tienen el estilo reflexivo (ER) les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Reúnen datos analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Su filosofía consiste en ser prudentes, no dejar piedra sin mover, mirar bien antes de actuar. Son personas que gustan de considerar todas las alternativas posibles antes de realizar cualquier movimiento. Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan y no intervienen hasta que se hayan adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire ligeramente distante y condescendiente. El sujeto cuyo estilo es reflexivo se manifiesta ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo.

Estilo teórico. Las personas con estilo teórico (ET) adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas en forma vertical escalonada, por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas.

ESTILO DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

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 o modelos. Para ellos, lo que es lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo. El sujeto cuyo estilo es teórico se manifiesta metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado.

Estilo pragmático. La característica fuerte de las personas con predominancia del estilo pragmático (EP) es la aplicación práctica de las ideas. Descubren el aspecto positivo de las ideas nuevas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Les gusta actuar rápidamente y con seguridad en aquellas ideas nuevas y proyectos que les atraen. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan. “Pisan la tierra” cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema. Según su filosofía, siempre puede hacerse todo mejor. Además, si funciona, es porque es bueno. El sujeto cuyo estilo es pragmático se manifiesta como experimentador, práctico, directo, eficaz y realista.

La consistencia interna del instrumento fue determinada mediante el coeficiente alpha, que alcanza un valor de .75 en este estudio. El instrumento ha sido formulado a partir de los postulados teóricos de los autores, quienes tomaron como base las teorías de Kolb (1984), quien, a su vez, insiste en el proceso de aprendizaje en cuatro etapas y en la importancia del aprendizaje por la experiencia, esta última entendida como la serie total de actividades que permiten aprender. Al igual que Kolb, para Honey-Alonso los estilos de aprendizaje son los cuatro ya mencionados, que a su

vez constituyen las cuatro fases del proceso de aprendizaje.

La recolección de los datos fue realizada por la autora del estudio, quien aplicó los cuestionarios después de conseguir la autorización de las autoridades académicas de la Facultad de Arquitectura, las cuales facilitaron una copia del registro de calificaciones de cada uno de los alumnos que participan en el estudio. Se procedió a calcular el promedio de las calificaciones que cada alumno obtuvo en los cursos de diseño, a fin de determinar el valor correspondiente a la variable *desempeño en el diseño*. En lo que se refiere a la variable *estilo de aprendizaje*, se calcularon cuatro escalas sumativas a partir de los valores de las respuestas que cada estudiante ofreció a cada uno de los indicadores del respectivo estilo.

Resultados

En términos generales, los resultados descriptivos se presentan en las Tablas 2 y 3. El desempeño en los cursos de diseño ofrece una media de 81 puntos con una desviación típica de 7.34, siendo la calificación mínima 56 y la máxima 99. Esta variable fue recodificada en tres categorías, según se muestra en la Tabla 2. Algo más de la mitad de los estudiantes pertenece a la categoría correspondiente a una calificación media (entre 74 y 85 puntos).

En la variable estilo de aprendizaje dominante, cada sujeto fue identificado con el estilo en el cual obtuvo el mayor puntaje. En la Tabla 3 se presenta la frecuencia absoluta y relativa (porcentaje) de estudiantes en la muestra según el estilo en el que resultaron clasificados. Como se puede observar, el estilo reflexivo predomina en casi el 40% de los alumnos, seguido por el estilo pragmático (34%).

CANTÚ

Tabla 2
Distribución de la muestra por categorías de calificación media en los cursos de diseño y por género

Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Género	
			M	F
Bajo (55-73)	44	15.3	26	18
Medio (74-85)	157	54.5	88	69
Alto (86-99)	87	30.2	38	49
Total	228	100.0		

Tabla 3
Distribución de la muestra por estilo de aprendizaje dominante y género

Estilo dominante	Frecuencia	Porcentaje	Género		Media	Desviación estándar
			M	F		
Activo	43	14.9	23	20	11.23	3.12
Reflexivo	115	39.9	60	55	14.80	2.99
Teórico	32	11.1	14	18	13.70	2.58
Pragmático	98	34.0	55	43	14.22	2.75
Total	288	100.0	152	136		

Pruebas de hipótesis

El estudio buscó identificar la relación que podría existir entre las calificaciones que el estudiante de arquitectura obtuvo en las clases de diseño y su estilo de aprendizaje dominante. Con este propósito se consideró la hipótesis nula que dice que el *desempeño en el diseño* es independiente del *estilo de aprendizaje dominante* de los estudiantes de arquitectura del plan de estudio 1999 de la UANL.

Para poner a prueba esta hipótesis se recurrió a la prueba de dependencia χ^2 (*Ji cuadrado*). Se obtuvo un valor de 9.90, con 6 grados de libertad y con un nivel de significatividad de .129, lo cual es mayor al nivel de significatividad establecido como criterio de decisión (p

$< .05$), por lo que se concluye que el estilo de aprendizaje del estudiante y su desempeño en los cursos de diseño son independientes o no relacionados.

Este estudio además observó la relación que existe entre la calificación que cada alumno obtiene en las clases de diseño y el grado con que cada uno de los estilos de aprendizaje se manifiesta en el estudiante. Con ese propósito se probaron cuatro hipótesis nulas que afirmaban la ausencia de relación entre el desempeño en el diseño y cada uno de los estilos de aprendizaje según se manifiestan en los alumnos.

Las calificaciones que los estudiantes de diseño arquitectónico obtuvieron en sus cursos están relacionadas significativamente aunque débilmente con el estilo

ESTILO DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

activo ($r = -.249$, $p = .000$), el estilo teórico ($r = .134$, $p = .022$) y el estilo pragmático ($r = -.147$, $p = .013$). También se observó que el estilo reflexivo no se relaciona significativamente con las calificaciones que obtiene el estudiante ($r = .004$).

Discusión

Es evidente que el rendimiento académico está relacionado con los procesos de aprendizaje que participan en un marco complejo de variables; el presente estudio se centró en el análisis de la relación de los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, en particular manifestado por el desempeño académico en la materia de diseño de los estudiantes de arquitectura de la UANL. Los resultados mostraron que el estilo dominante del alumno es independiente del desempeño en el diseño (se retuvo la hipótesis nula 1). Esta independencia no indica necesariamente un aspecto negativo en la relación; considerando que en cada persona se presenta en mayor o menor medida cada una de las subcategorías de estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático), es posible que la frontera entre una subcategoría y otra sea muy delgada, o puede ser que el rendimiento académico sea favorecido con una combinación de los más predominantes y no sólo por el de mayor puntuación, es decir, determinando un perfil de aprendizaje que incluya los diferentes niveles de los estilos mencionados. Cabe señalar que la prueba de la hipótesis nula 1 se consideró la relación entre dos variables nominales ya que el estilo de aprendizaje dominante fue medido por la clasificación que otorgaba el instrumento según el baremo del mismo, es decir, a diferencia de las otras pruebas de hipótesis que se utilizó una variable

métrica que indicaba el resultado numérico de cada estilo por separado. Si el rendimiento académico se ve alterado o modificado de forma negativa o positiva es posible que existan otros factores dentro del proceso de enseñanza aprendizaje como son las técnicas instruccionales del docente, las variables del ambiente externo y los programas, entre otros.

Los resultados de los demás análisis permiten observar que la cantidad de alumnos con estilo reflexivo constituye el 40% de la muestra y manifiesta una tendencia a pertenecer al rango medio (74-85) en su desempeño en el diseño. Aunque estos alumnos son la mayoría, no se observó que para todo el grupo estudiado exista una correlación con su desempeño en el diseño, ni negativa ni positiva (Hipótesis 1b). Los alumnos de estilo de aprendizaje reflexivo, aprenden mejor cuando pueden ofrecer observaciones y analizar la situación, cuando pueden pensar antes de actuar y les cuesta trabajo aprender cuando se les apresura de una actividad a otra, cuando tienen que actuar sin poder planificar. Puede ser que este tipo de alumnos, en relación con la actividad de diseñar, corresponde a los que reflexionan y piensan y no fácilmente concretan su idea y terminan haciendo los proyectos sin mucha profundidad. Posiblemente ésta sea la razón de la tendencia a pertenecer al rango medio.

Los alumnos del estilo activo (15%) y los del estilo pragmático (34%), que en suma alcanzan el 49%, y tienden a pertenecer al rango medio (74-85) en el desempeño en el diseño, por el contrario, muestran una relación significativa negativa. Si bien el aprendizaje es una responsabilidad compartida entre los alumnos, los docentes y la institución mediante los programas de

CANTÚ

estudio, es posible que alguno de estos aspectos no estudiados en este trabajo como son los docentes y la institución estén participando también en esta relación negativa. Desde otra perspectiva, los alumnos de estilo de aprendizaje activo aprenden mejor si se lanzan a una actividad que les presente un desafío, que prefieren las actividades cortas y de resultados inmediatos y les cuesta aprender cuando tiene que adoptar un papel pasivo o cuando tienen que analizar e interpretar datos. Estos aspectos se pueden asociar, de alguna manera, con la participación de los métodos didácticos de los profesores y quizás del mismo programa de estudio. Es decir, si el alumno de este estilo activo necesita experimentar que las actividades le son desafiantes para no ser pasivos, posiblemente exista una relación en función de la actividad docente. Por otra parte, los alumnos de estilo de aprendizaje pragmático representan el 34% y también tienden a pertenecer al rango medio (74-85). Suelen aprender mejor con actividades que permiten relacionar la teoría y la práctica y cuando tienen la posibilidad de poner en práctica inmediatamente lo que han aprendido. Les cuesta trabajo aprender cuando lo que aprenden no se relaciona con sus necesidades y no tiene una finalidad aparente. Se podría analizar en otro estudio la relación del estilo pragmático y el teórico en el mismo alumno, ya que si los alumnos de estilo pragmático tuvieran bajo el estilo teórico, posiblemente experimenten ambigüedad para aplicar el conocimiento en la práctica si no cuentan con bases teóricas conceptuales para fundamentar y sostener sus proyectos arquitectónicos, es decir, sus diseños, ya que es en esta materia en donde se aplican y conjuntan todos los conocimientos que se van ad-

quiriendo.

Por último, al analizar el estilo de aprendizaje teórico, representado por el 11% de la muestra, se observa que estos alumnos son de la tendencia a ser del rango alto (85-99) en el desempeño en el diseño y manifiestan un relación significativa positiva. ¿Podría ser que el pertenecer al rango alto en el desempeño en el diseño es manifestación de que han podido aplicar los conocimientos teóricos y llevarlos a la práctica y por lo mismo les han reportado notas altas en su desempeño del diseño? Los alumnos de estilo teórico suelen aprender mejor a partir de modelos y teorías, ideas y conceptos que presenten un desafío y les cuesta aprender cuando las actividades implican ambigüedad e incertidumbre y cuando tienen que actuar sin un fundamento teórico. Por lo que es posible considerar que si en la actividad de diseño es primordial contar con un fundamento teórico conceptual para la aplicación en la práctica, parece ser que aún son pocos los que logran transferir el aspecto teórico a la aplicación práctica como se observa que se da en los alumnos del estilo de aprendizaje teórico, ya que son los que han logrado mejores calificaciones en el desarrollo de sus diseños.

Conclusión

El aprendizaje que muchas veces se manifiesta en el rendimiento académico de los estudiantes es uno de los desafíos que enfrenta la educación en la actualidad. La relación de los niveles de aprendizaje y los aspectos particulares del individuo nos lleva a pensar en la importancia de que los procesos de enseñanza y de aprendizaje, que incluyen tanto a los alumnos, a los docentes y a la institución, consideren modelos curriculares que atiendan las preferencias individuales que

ESTILO DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

los estilos de aprendizaje expresan. En el presente estudio se concluye, en términos generales, que existe una correlación entre el desempeño de diseño y el estilo de aprendizaje, ya que si sumamos los porcentajes de los estilos que correlacionaron significativamente da un total del 60%, aunque de éste el 49% de forma negativa.

Por lo que se observa, el rendimiento académico es influido por la interacción del estilo de aprendizaje del estudiante y quizás por otros factores que estén implicados en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, por lo que habría que realizar otros estudios que lo respalden.

La relación positiva más significativa se presentó en los alumnos del estilo de aprendizaje teórico, aunque sólo constituyen el 11% de la muestra. Sin embargo, es importante señalar que este grupo de alumnos tiene una tendencia a ser del rango de desempeño de diseño alto (86-99); es decir, se observa que a mayor calificación en la materia de diseño, que es una conjunción de la teoría y la práctica de la disciplina, el alumno está aplicando más la teoría en sus trabajos de diseño, por lo que alcanza promedios más altos de calificación.

Con la finalidad de que este estudio tenga un resultado de utilidad, se recomienda tomar en cuenta los estilos de aprendizaje que presentan los alumnos de arquitectura de la UANL, para planear y coordinar la práctica docente y el programa académico de la carrera de arquitecto en función del mejoramiento del desempeño académico en general y, particularmente, del desempeño en el diseño, que es la actividad central del arquitecto.

Referencias

Alonso, Catalina; Gallego, Domingo y Honey,

Peter. (1999). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.

Bartolomé, A. y Alonso, C. (1992). *Principios comunes para la evaluación de los resultados cognitivos de la formación*. Barcelona: Eurotecnet y Universidad de Barcelona.

Burns, Deborah E. y Johnson, Scott. (1998). Can we generalize about the learning style characteristics of high academic achievers? *Roeper Review*, 20(4), 276-281.

Cafferty, E. (1980). *An analysis of student performance based upon the degree of match between the educational cognitive style of the teachers and the educational cognitive style of the students*. Tesis doctoral, University of Nebraska.

Cotton, J. W. (1989). Antecedentes históricos de la teoría del aprendizaje. En *Enciclopedia internacional de la educación*. Barcelona: MEC y Vicens-Vives.

De Natale, M. L. (1990). Rendimiento escolar. En G. Flores D'Acasis e I. Guitérrez Zuluaga, *Diccionario de ciencias de la educación*. Madrid: Paulinas.

Gardner, R. (1990). When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings. *Review of Educational Research*, 60(4), 517-530.

Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: Forces behind them. *Educational Leadership*, 36(4), 234-236.

Guild, Pat Burke y Garger, Stephen. (1985). *Marching to different drummers*. Washington: ASCO.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. (2002). *Metodología de la investigación* (3ª ed.). México: McGraw Hill.

Hilgard, E. R. (1979). *Teorías del aprendizaje*. México: Trillas.

Keefe, J. W. (1985). Assessment of learning style variables. *Theory Into Practice*, 24(2), 138-144.

Kolb, D. (1984). *The learning style inventory: Technical manual*. Boston: McBer.

Loo, Robert. (1999). Confirmatory factor analyses of Kolb's learning style inventory (LSI-1985). *The British Journal of Educational Psychology*, 69(2), 213.

Lozano Rodríguez, Armando. (2001). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. México: Trillas.

Lynch, P. K. (1981). *An analysis of the relationships among academic achievement, attendance and the individual learning style time pre-*

CANTÚ

- ferences of eleventh and twelfth grade students identified as initial or chronic truants in a suburban New York school district.* Tesis doctoral, St. John's University, New York.
- Riechmann, S. W. (1979). Learning styles and individual differences in learning. *Equity and Excellence*, 24(3), 25-27.
- Wheeler, R. (1983). *An investigation of degree of academic achievement evidenced when second grade learning disabled students perceptual preferences are matched and mismatched with complementary sensory approaches to beginning reading instruction*, Tesis doctoral, St. John's University, New York.