



HABILIDADES COGNOSCITIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ANÁLISIS COMPARATIVO

Esther Vargas Medina

Área de Investigación Educativa, Escuela de Ciencias de la Educación, Universidad La Salle

RESUMEN

En este trabajo, se presenta un estudio experimental comparando algunas "habilidades" cognoscitivas y sociales, así como la percepción social acerca de su carrera, en tres grupos de estudiantes de primer año -muestreados en tres Licenciaturas diferentes en la misma Universidad-. Los resultados denotan claras diferencias entre los grupos, las cuales hacen referencia, no sólo a nivel de habilidades sino a las concepciones y metas que estos estudiantes poseen y que determinan su aproximación a la disciplina en particular.

INTRODUCCIÓN

El alto índice tanto de fracaso como de deserción escolar en todos los niveles educativos del país, es una realidad que seriamente ha preocupado a los interesados e investigadores de la educación escolarizada. Las investigaciones han reportado que el rendimiento académico reflejado en las calificaciones del estudiante está siendo afectado por ciertos factores susceptibles de ser modificados; entre estos, los más estudiados son: la cantidad de tiempo invertido en el estudio, la manera de distribuirlo antes de algún examen, la efectividad de las técnicas de estudio empleadas, la forma de enfrentar situaciones de estrés, así como el aspecto vocacional. Sin embargo, estos estudios se centran en su mayoría, en las formas, hábitos y procedimientos; y poco, a los factores internos que los determinan y moldean.

Una de las características que define la situación de la investigación educativa acerca de los procesos cognoscitivos específicos, que ocurren durante las diversas situaciones en los procesos educativos, es la falta de una relación detallada entre efectos y causas; a pesar de la gran cantidad de investigación que existe al respecto (1,2,3) las relaciones explicativas detalladas no se tienen claras. La forma más sencilla de ilustrar este problema (como se ha hecho muchas veces en la literatura) es demostrar o probar un método "X" para enseñar a leer y señalar que es superior a un método "Y".

En este tipo de investigación tradicional, lo que se hace es tener un grupo control (método antiguo utilizado) y un grupo experimental (nuevo método) y utilizar un instrumento pre y post-test de evaluación de la variable de interés. Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de veces que se ha utilizado este procedimiento, los resultados son muy limitados y contradictorios, y la explicación es relativamente sencilla. En el proceso de investigación se utiliza un grupo control y otro experimental y se "trata" de que los dos grupos sean realmente apareados (homogéneos) con relación a las variables más importantes (edad, sexo, inteligencia, etc.); sin embargo, a pesar de que se hacen esos apareamientos, ha sido muy difícil estudiar grupos en donde, en forma completa, se toman en cuenta variables de procesos cognoscitivos generales y variables de tipo "percepción social" y, es por esto, que los resultados suelen ser ambiguos. Sólo ha sido en épocas recientes, (tal vez menos de 10 años) en donde se han logrado algunos trabajos en donde se miden diferentes variables en los mismos sujetos y se efectúan análisis con "Técnicas Estadísticas Multivariadas", para analizar las complejas relaciones existentes entre las variables.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, que busca generar un cambio conceptual y de comportamiento en los sujetos involucrados en el mismo, requiere la optimización y utilización de ciertas habilidades generales que los sujetos poseen. Sin embargo, se ha mostrado claramente que también existen factores de tipo "percepción social", los cuales involucran y determinan muchas de las formas y estrategias de confrontación de los estudiantes con sus respectivas carreras y contenidos académicos.



Este trabajo se inserta dentro de un proyecto general, cuyos objetivos son:

a) estudiar las complejas relaciones que existen entre ciertos procesos y habilidades cognitivas e intelectuales específicas: control de información (metacognición), grado de activación cognoscitiva, capacidad de razonamiento lógico y autopercepción, entre otras.

b) caracterización de las habilidades cognitivas que tienen los estudiantes universitarios de diferentes carreras.

Los resultados que aquí se presentan corresponden al análisis comparativo -con siete instrumentos de tipo capacidades cognitivas e intelectuales, sociales y de percepción social- en tres grupos de estudiantes de primer año, que fueron seleccionados para su evaluación en dos Escuelas de Ingeniería de la misma Universidad: Ingeniería Química e Ingeniería Cibernética y en la Escuela de Ciencias de la Educación.

MÉTODO

Sujetos (Ss). Participaron un total de 94 estudiantes, seleccionados al azar, que conformaron tres grupos: GRUPO 1: 40 estudiantes de la carrera de Ingeniería Cibernética (edad promedio= 18.37, $s=0.97$, 32 del sexo masculino y 8 del femenino); GRUPO 2: 30 estudiantes de Ingeniería Química (edad promedio= 18.74, $s=0.65$, 12 del sexo masculino y 18 del femenino) y GRUPO 3: 27 estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación (edad promedio= 17.741, $s=0.096$, todos del sexo femenino). Todos los sujetos cursaban el primer año en sus respectivas carreras (primer semestre).

PROCEDIMIENTO

Cada una de las tareas o experimento fue aplicado durante el curso normal de clases. Las variables estudiadas y la forma como se midieron se describen a continuación:

1) **Prueba de autopercepción (AUTO-AFIRMACIÓN).** La auto-afirmación es la expresión adecuada de los derechos y sentimientos personales; también se incluye en esta definición, la capacidad de mostrar desacuerdo con otras personas. Esta prueba consiste en una serie de 30 afirmaciones sobre nuestro comportamiento en situaciones cotidianas, se requiere de un SI o un NO para evaluarlas.

2) **Prueba de auto-observación (ROSENBAUM).** La cual consiste en una versión modificada, adaptada y validada en un trabajo previo (4), que originalmente fue elaborada por el Dr. M. Rosenbaum, con el objeto de medir hasta que punto una persona cuestiona -autorregula- su comportamiento de una manera consciente, en lugar de depender de sus "capacidades innatas" o de factores externos. La clave para la comprensión del propio comportamiento reside en esta capacidad de auto-observación. Consta de 36 afirmaciones a evaluar con una escala de 0 (nada característico ni descriptivo de mi persona) hasta 5 (muy característico y descriptivo de mí).

3) **Prueba de grado de activación (ZUCK).** La mayor parte de las personas intentan mantener un nivel moderado de activación, sin embargo, existen grandes diferencias individuales con respecto al grado de activación que resulta necesario para cada sujeto, lo cual hace que algunos sean altamente tolerables y busquen de situaciones riesgosas, aventuras, nuevas sensaciones e información, o por el contrario, prefieran las situaciones estables, predecibles, tranquilas. Esta prueba, desarrollada por M. Zuckerman (5), mide qué tanto el sujeto es "buscador de información o de sensaciones nuevas". Consta de 40 pares de frases, 10 de cada subescala: "buscador de aventuras", "de experiencias", "grado de desinhibición" y "de susceptibilidad".

4) **Prueba de control de acción (KUHL)**. Versión modificada, corregida y adaptada de la prueba originalmente desarrollada en Alemania por J. Kuhl, orientada hacia la comprensión del control cognoscitivo de la acción (6,7). Adecuado para la comprensión de aquellas cuestiones internas que tratan del grado de control que un sujeto ejerce sobre sus acciones, según experiencias de éxito o de fracaso, así como también la capacidad de planificación prospectiva de una acción. Consta de 60 reactivos que corresponden a tres subescalas: orientación según la acción o la situación en "experiencias de éxito" o "fracaso" y "grado prospectivo de planeación de la acción".

5) **Prueba de razonamiento lógico (3 MINUTOS)**. En esta tarea se utilizó la prueba de 3 minutos de transformación gramatical de Baddeley (8) en su versión en español desarrollada por Valenzuela y cols. (9). La prueba consta de 64 enunciados que describen de manera afirmativa o negativa al par de letras (A y B) que les precede (ejem. "A está antes que B - AB" (V F). La tarea del sujeto consiste en evaluar si cada oración planteada es verdadera o falsa. Se les dio un tiempo de 3 minutos para que verifiquen la mayor cantidad de enunciados y se cuantificó la cantidad de respuestas contestadas y de respuestas correctas.

6) **Cuestionario de actividades sociales (ACTIVIDADES)**. Consiste en una escala de 10 aspectos a evaluar, respecto a actividades de tipo "social", según la frecuencia de ocurrencia: asistencia a un club, a fiestas, convivir con gente mayor o menor, características de socialización autopercebidas, etc.

7) **Cuestionario de "percepción social" sobre su carrera**. Preguntas sobre diversos aspectos de su carrera como son: utilidad, función, expectativas, aspiraciones, sobre las materias más y menos gustadas y en donde se obtienen las mayores y menores calificaciones, así como cuáles consideran que son factores principales para lograr el "éxito académico"

Todos estos instrumentos fueron aplicados en diferentes sesiones, dentro de sus respectivos salones de clase, y fueron resueltos de forma totalmente individual por los Ss. A la fecha se cuenta con un sistema que permite el diagnóstico de estas habilidades cognoscitivas, en forma automatizada y permite además una realimentación inmediata a los Ss después de resolver cada instrumento, lo cual facilita tanto la aplicación como el análisis de las pruebas (10)

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados de todas las variables se concentraron en una tabla de doble entrada y éstos fueron analizados utilizando diferentes técnicas estadísticas: pruebas "t", análisis de varianza y de correlación múltiple.

En las tablas 1 y 2, se presentan las estadísticas descriptivas de todas las variables paramétricas.

Con respecto a este cuestionario, se pueden observar muy claramente algunas variables con puntuaciones muy altas (las escalas de respuestas van de 0 a 100), con respecto a la cantidad de actividades sociales (frecuencia mayor en los estudiantes de Ing. Cibernética y menor en los de Educación). Esto está en consonancia con la pertenencia a grupos de encuentro como "clubs", asociaciones, etc.

La mayoría de los estudiantes muestra una percepción positiva de sí mismo: activo, cálido, muy amigable y de carácter fuerte; sin embargo, la mayor frecuencia de interacción la tienen con personas mayores.

La posición política manifestada por los estudiantes, en su mayoría se consideran "de derecha", siendo la posición más fuerte la del grupo de Educación.



TABLA 1

TABLA DE CONCENTRACIÓN DE LOS ESTADÍSTICOS BÁSICOS
PARA EL CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES SOCIALES

ASPECTOS:

GRUPOS:

		CIBER.	QUIM.	EDUC.	TOTAL
Activ. sociales	X	50.000	47.500	36.667	45.625
	s	30.898	27.305	30.588	29.986
Pertenece a clubs	X	41.811	42.423	39.042	41.230
	s	37.401	37.087	33.672	35.924
Posic. política	X	61.889	61.269	68.208	63.465
	s	28.196	27.501	30.379	28.432
Gusta reuniones	X	81.605	81.615	79.792	81.114
	s	28.354	26.253	26.241	26.882
Convive c/mayores	X	75.405	69.192	70.042	72.069
	s	23.080	20.729	20.586	21.672
Convive c/menores	X	39.342	47.115	46.708	43.648
	s	30.742	30.375	27.403	29.662
Activo	X	74.184	80.115	63.833	73.114
	s	25.035	19.961	29.419	25.470
Cálido	X	69.730	65.846	69.458	68.494
	s	28.313	30.357	34.498	30.410
Amigable	X	82.737	72.308	81.792	79.398
	s	17.434	22.995	22.069	20.771
Carácter fuerte	X	69.974	72.615	73.292	71.659
	s	29.749	21.155	19.524	24.658

Donde: "X" y "s" = promedio y desviación estándar en cada aspecto

En la tabla 2 se muestran los estadísticos básicos (promedio y desviación estándar) de las puntuaciones para cada grupo y en total, de las pruebas estandarizadas (con sus respectivas subescalas).

Con los resultados de esta tabla 2, se realizaron pruebas "t" de comparación de medias entre los grupos 1 vs. 2, 1 vs. 3 y 2 vs. 3. Las variables en las que se encontraron diferencias significativas entre los grupos, se listan en la tabla 3.

TABLA 2

TABLA DE CONCENTRACIÓN DE LOS ESTADÍSTICOS BÁSICOS
PARA CADA UNA DE LAS PRUEBAS 1 A 5

PRUEBAS:	MIN-MAX POSIBLES:		GRUPOS:			
			GIBER.	QUIM.	EDUC.	TOTAL
3 MINUTOS	0-63	X	38.900	33.370	18.370	31.415
		s	10.104	9.712	6.651	12.496
ROSENBAUM	0-180	X	30.550	45.577	40.750	37.611
		s	15.727	18.023	18.042	18.093
AUTO - AFIRMACIÓN	0-30	X	20.850	21.577	22.476	21.460
		s	2.896	2.859	4.557	3.382
ZUCK. Total:	0-40	X	17.875	15.556	12.481	15.660
		s	4.746	3.672	4.995	5.024
Aventuras	0-10	X	6.975	7.333	5.630	6.691
		s	2.537	1.754	2.498	2.405
Experienc.	0-10	X	5.025	4.519	5.667	4.489
		s	1.968	1.602	1.519	1.818
Desinhib.	0-10	X	3.575	2.074	1.593	2.574
		s	1.947	1.269	1.338	1.823
Susceptib.	0-10	X	2.300	1.630	1.593	1.904
		s	1.324	1.006	1.782	1.422
KUHL. Total	0-60	X	34.000	35.630	37.037	35.340
		s	6.672	5.898	5.821	6.285
Éxito	0-20	X	11.375	9.185	10.185	.
		s	3.061	3.409	3.076	.
Fracaso	0-20	X	11.475	12.889	13.370	.
		s	3.876	3.724	3.353	.
Prospección	0-20	X	11.150	13.556	13.485	.
		s	4.487	3.215	3.355	.

Donde: MIN-MAX POSIBLES= Se refiere a las puntuaciones mínimas y máximas posibles en cada prueba (con respecto al total de reactivos o preguntas). "X" y "s" corresponden a los valores de Promedio y desviación estándar de cada instrumento.



TABLA 3

RESUMEN DE LAS PRUEBAS "t" EN DONDE HUBO
DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS GRUPOS

GRUPOS:					
CIBER-QUIM.		CIBER-EDUC.		QUIM.-EDUC.	
3MINUTOS	t= 2.231'	3MINUTOS	9.276 [§]	3MINUTOS	6.621 [§]
ROSENB	t= 3.580''	AUTOOBS	1.701°	Aventur.	2.900''
Desinhib.	t= 3.528''	ROSENB	2.376'	Experien	2.005'
Suscept	t= 2.230'	Aventur.	2.142'	ZUCKtot	2.576'
Éxito	t= 2.618'	Experien	3.027''		
Fracaso	t= 1.716°	Desinhib	4.604 [§]		
Prospec.	t= 3.008''	Suscept.	1.864°		
		Fracaso	2.696''		
		Prospec	2.529'		
		ZUCK	4.468 [§]		
		KUHL	1.922°		

° p< 0.10

'' p< 0.01

* p< 0.05

§ p< 0.0001

Como se puede observar, la cantidad de variables en donde hubo diferencias significativas es mayor entre los grupos de Ing. Cibernética vs. Educación; los estudiantes de Ing. Química vs. Educación, poseen entre sí una menor cantidad de variables diferentes.

La primera diferencia altamente significativa ($p < 0.0001$) es con respecto a la prueba de "procesamiento lógico" (3MINUTOS), en donde, si bien en general los sujetos muestran una puntuación superior al promedio poblacional (Promedio total= 31.415, $s=12.49$), el grupo de Ing. Cibernética obtuvo la mayor puntuación, mientras que el grupo de Educación, una puntuación por debajo del promedio poblacional (el cual se encuentra entre 23 y 28 puntos).

En general, las diferencias encontradas entre los grupos, básicamente hacen referencia a sus capacidades de auto-control (KUHL). Con respecto a las comparaciones entre los tres grupos, se observa que los estudiantes de Ing. Cibernética están más controlados por sus experiencias exitosas y poseen menor capacidad de prospección; en tanto que los estudiantes de Ing. Química y Educación, están más controlados por situaciones de fracaso y poseen una mayor capacidad de planeación prospectiva de la acción; además, estos dos últimos grupos, también tienen puntuaciones diferentes con respecto a sus capacidades de activación cognoscitiva (ZUCK): los estudiantes de Ing. Cibernética, principalmente se caracterizan por ser "buscadores de aventuras", (al igual que los de Química); en tanto que, el grupo de Educación, es poco "buscador de aventuras" y más "buscador de experiencias nuevas".

Cabe resaltar que con respecto a esta capacidad de "grado de activación", los tres grupos obtuvieron puntuaciones muy bajas (recordemos que las puntuaciones mínimas y máximas posibles van de 0 a 10) - con respecto a la media poblacional mexicana- con relación a su capacidad de desinhibición y de susceptibilidad. Este aspecto está muy relacionado con las bajas puntuaciones promedio en la capacidad de auto-control (ROSENBAUM) que manifiestan los grupos de estudiantes

Con respecto a sus capacidades de auto-observación (AUTO-AFIRMACIÓN), los estudiantes de Ing. Química y de Educación, obtuvieron puntuaciones superiores al promedio (y los de Ing. Cibernética, mostraron una buena capacidad de auto-observación). Este aspecto es muy importante, debido a que si bien las prácticas de auto-control de los estudiantes son bajas; sin embargo, la auto-observación (y el establecimiento de objetivos realistas que de ésta se derivan) son esenciales (prerrequisito) en el intento de establecer el terreno más apropiado para un cambio de hábitos y de estrategias más adecuadas para acrecentar las capacidades de auto-control y de auto-afirmación de los estudiantes, con el propósito de mejorar sus posibilidades de estimulación y confrontación con situaciones difíciles de la vida académica y escolar.

Un aspecto importante de aclarar es que si bien la mayoría de las personas perciben que el auto-control, equivale a "fuerza de voluntad", "coraje" o "poder interior"; en su forma técnica, este concepto hace referencia más clara a un conjunto de prácticas que pueden aprenderse y desarrollarse con la experiencia. Es en este sentido, que nuestros instrumentos están midiendo esta capacidad. El hablar de supuestas carencias de "fuerza de voluntad" puede ser peligroso, debido a que sirve de excusa para justificar la pérdida de control de nuestros hábitos y cogniciones, y dar lugar a problemas de des-motivación y "desesperanza" (6) en los estudiantes.

Con respecto al cuestionario de PERCEPCIÓN SOCIAL, los resultados se presentan en la tabla 4, donde se pueden observar las grandes diferencias en cuanto a la percepción social acerca de la utilidad de la carrera y de lo que podemos considerar como expectativas. De los criterios considerados como los más importantes para el grupo de Cibernética, son radicalmente diferentes a los de los otros grupos: para el primero, la utilidad más importante de su carrera es "ganarse la vida", en tanto que para los otros grupos, es una meta más "altruista", es "ayudar a otros", es "comprender la vida", en tanto que el aspecto de "obtener posición social" tiene la menor importancia de entre estos factores.

TABLA 4
TU CARRERA ES ÚTIL PARA:

CIBERNÉTICA	QUÍMICA	EDUCACIÓN
1o- Ganarse la vida	1o- Ayudar a otros	1o- Ayudar a otros
2o- Ayudar a otros	2o- Comprender la vida	2o- Ganarse la vida
3o- Obtener posición social	3o- Ganarse la vida	3o- Comprender la vida
4o- Servir el país	4o- Servir al país	4o- Servir al país
5o- Comprender la vida	5o- Obtener posición social	5o- Obtener posición social

Estos resultados concuerdan con el grado académico deseado, en donde se puede observar la explicación del nivel de aspiración académica; los estudiantes de Ing. Cibernética, en su mayoría, es lograr una especialización y pocos estudiantes aspiran a un mayor nivel de posgrado. En cambio, resalta el grado académico deseado por los estudiantes de Ing. Química, los cuales en su mayoría aspiran a la obtención de un doctorado (53.8%) o una maestría (34.6%) y pocos aspiran sólo a una especialización (7.7%).

TABLA 5
GRADO ACADÉMICO DESEADO

ASPECTOS:	GRUPOS:		
	EDUC.	CIBER.	QUIM.
Especialización	34.2%	7.7 %	29.6 %
Maestría	26.3%	34.6 %	25.9 %
Doctorado	26.3%	53.8 %	33.3 %



Con respecto a los factores más importantes para el éxito en su carrera, encontramos diferencias en la percepción de los estudiantes de Ing. Cibernética con respecto a los de Educación.

TABLA 6
FACTORES PARA EL ÉXITO EN LA CARRERA

CIBERNÉTICA		QUÍMICA.		EDUCACIÓN.	
ESTUDIO	14	ESTUDIO	12	DEDICACIÓN	11
GANAS	10	GANAS	11	SENTIRSE BIEN	7
CONSTANCIA	10	DEDICACIÓN	10	APOYO	7
DEDICACIÓN	9	PERSEVERANCIA	7	GANAS	6
ESFUERZO	8	DINERO	6	RESPONSABILIDAD	6
TIEMPO	4	RELACIONES	4	AMOR	6
EFICIENCIA	3	PRACTICAR	4	ESTUDIO	5
RENDIM. Y CONTROL	3	AMOR	4	AYUDAR AL PAÍS	5
SEGURIDAD EN UNO	3	SUPERACIÓN	4	EMPEÑO	3

Para los grupos de Ingeniería, los factores más importantes son "estudio, ganas, dedicación, constancia". Para el grupo de Educación, es más importante la "dedicación, sentirse bien, el apoyo, las ganas", que el estudio en sí; además, expresan conceptos como "apoyo, amor, ayuda al país".

En las respuestas al cuestionario de percepción de su carrera, se observa una relación muy fuerte entre las materias en las que los estudiantes han obtenido sus mejores calificaciones y las que más les gustan. Esto se presenta en las tablas 7 y 8. Cabe aclarar que en esta pregunta se les indicó valorar materias que hasta la fecha han llevado, no necesariamente las que se cursan o van a cursar en su carrera, sino en general como temáticas de interés (recordemos que son estudiantes de primer semestre en sus respectivas Licenciaturas).

TABLA 7
MATERIAS CON MAS ALTAS CALIFICACIONES

CIBERNÉTICA		QUÍMICA		EDUCACIÓN	
COMPUTACIÓN	25	QUÍMICA	23	PSICOLOGÍA	13
PROGRAMACIÓN	24	ALIMENTOS	14	HISTORIA	9
HUMANIDADES	15	HUMANIDADES	8	LITERATURA	9
CONTAB. Y ADMÓN	13	MATEMÁTICAS	7	DERECHO	7
ALGEBRA	8	FÍSICA	5	BIOLOGÍA	4
CÁLCULO	7	BIOLOGÍA	4	INGLÉS	4
ARQUITECTURA	3	ALGEBRA	4	SOCIOLOGÍA	4
MATEMÁTICAS	3	COMPUTACIÓN	4	FILOSOFÍA	3
		LABORATORIO	3		
		CÁLCULO	1		

TABLA 8
MATERIAS QUE MAS GUSTAN

CIBERNÉTICA		QUÍMICA		EDUCACIÓN	
PROGRAMACIÓN	21	QUÍMICA	21	PSICOLOGÍA	16
CÁLCULO	19	BIOLOGÍA	9	HISTORIA	10
ALGEBRA	16	FÍSICO QUÍMICA	8	LITERATURA	8
COMPUTACIÓN	15	ALIMENTOS	7	INGLÉS	6
ARQ. DE COMPUTO	3	MATEMÁTICAS	5	CIEN. SOCIALES	5
MATEMÁTICAS	6	CÁLCULO	5	BIOLOGÍA	4
FÍSICA	4	ALGEBRA	4	DERECHO	4
		BIOQUÍMICA	4	FILOSOFÍA	3
		LABORATORIO	3	ANATOMÍA/PEDAG.	2
		HUMANIDADES	3	ANTROPOLOGÍA	2

RAZONES :

CIBERNÉTICA		QUÍMICA		EDUCACIÓN	
APRENDER A RAZONAR	12	INTERESANTE	16	CONOCER EL DESARR.	18
INTERESANTE	9	CONOCER UNIVERSO	8	INTERESANTE	11
ME GUSTA .	8	ME GUSTA	7	TRATO CON LA GENTE	6
APRENDER COSAS NUEVAS	5	TODO RELACIONADO	5	LECTURA/LIBROS	6
APLICAR TEORÍA A PRAC	4	ME GUSTA INVEST.	3	ME GUSTA	5
POR SER EXACTAS	3	ES PRACTICA	3	INTERÉS POR LA SOC.	4
DIVERTIDA	3	ES FÁCIL	3	PRÁCTICA	3
CUESTA TRABAJO	3	ME HACE RAZONAR	2	LE ENTIENDO	3
FACILIDAD	3	ME GUSTA	2	BASE DE TODO	2
ÚTIL/MANTENIMIENTO	2	MUY IMPORTANTE	2	FÁCIL	2
DE COMPUTADORAS		ACTIVA	2		
		EXPERIMENTAR	2		

En todas las carreras, existen algunas disciplinas que los estudiantes perciben como especialmente "difíciles". Esta percepción general y actitudes relativas a ellas, favorecen e influyen en una serie de comportamientos de rechazo inadecuados, cuyo resultado final es un rendimiento académico insatisfactorio e insuficiente.

TABLA 9
MATERIAS QUE MENOS GUSTAN

CIBERNÉTICA		QUÍMICA		EDUCACIÓN	
ADMINISTRACIÓN	16	FÍSICA	12	MATEMÁTICAS	16
CÁLCULO	12	COMPUTACIÓN	10	QUÍMICA	13
HUMANIDADES	10	CÁLCULO	7	FÍSICA	11
CONTABILIDAD	8	MATEMÁTICAS	5	C. SOCIALES	5
I.C.C	7	HUMANIDADES	5	POLÍTICA O DERECHO	5
FILOSOFÍA	6	HISTORIA	4	ESPAÑOL	3
HISTORIA	4	BALANCE	4	HISTORIA	2
BIOLOGÍA	3	FILOSOFÍA	4	INGLÉS	2
PROGRAMACIÓN	3	ALGEBRA	3	BIOLOGÍA	2
ANTROPOLOGÍA	3	GEOGRAFÍA	3		



En la tabla 9 se observan aspectos muy interesantes, aparecen materias que son fundamentales para la carrera elegida, pero que los alumnos manifiestan que no les agradan (sobre todo por su grado de dificultad).

RAZONES:					
CIBERNÉTICA		QUÍMICA		EDUCACIÓN	
ME ABURRE	12	ABURRIDA	18	DIFÍCIL	15
NO ENTIENDO	8	MUCHA TEORÍA	9	ABURRIDA	13
NO ME GUSTA	6	ME CUESTA MUCHO	8	ECUACIONES	9
NO ME GUSTA MEMORIZAR	6	NO ENTIENDO	5	DEPENDE DE PROF	6
MUCHAS COSAS NUEVAS	3	ME DESESPERO	5	NO ME INTERESA	6
NO ME GUSTA LEER	3	EXCESO DE TRABAJO	4	NEGADO (A)	4
NO TENGO BUENAS BASES	3	NO ENCUENTRO APLIC.	4	NO ENTIENDO	3
POR EL MAESTRO	3	EL MAESTRO	4	COMPLEJA	3
NO SOY BUENO	3	NO ME LLAMA LA ATN.	3	TEDIOSA	2
		NO TENGO FACIL.	2		

También se presenta mucha consistencia entre el rendimiento académico y la percepción de gusto y de la importancia de las mismas. La etiología de esta situación puede identificarse con la acción combinada de diferentes factores; ciertamente, no es descartable la dificultad objetiva de algunas disciplinas, que requieren un dominio profundo de ciertos prerrequisitos -sin los cuales, los contenidos que se están trabajando se dificultan en forma progresiva-. sin embargo, esta dificultad intrínseca no puede explicar satisfactoriamente la gran diferencia de rendimiento observada con respecto a otras materias, que también en sí son difíciles -pero en las que se observa una mejor disposición de los estudiantes, debido a que la perciben como importante en relación con su carrera. Percepción social que determina estas diferencias tan claras, en cuanto al rendimiento obtenido.

A este respecto se han distinguido tres clases de variables causales para explicar la peculiaridad del rendimiento académico: a) las características aptitudinales y actitudinales de los estudiantes, b) el contexto académico y c) la organización y forma de tratamiento didáctico de la materia; siendo el primer aspecto el que se ha encontrado como el más determinante.

DISCUSIÓN

Las investigaciones sobre el rendimiento escolar se han multiplicado vertiginosamente en nuestro país. El afán por llegar a fijar los factores determinantes del rendimiento escolar -desde distintos modelos y con distintas metodologías-, no siempre se ha visto acompañado del rigor científico necesario en la utilización de las técnicas de análisis y en la interpretación de los resultados obtenidos. Fácilmente se constata que la asunción de uno u otro modelo está más en función de la "moda en investigación", que del conocimiento de las posibilidades reales que ofrece el modelo y lo mismo podríamos afirmar de las metodologías de análisis utilizadas. Ello conduce a que pasemos por encima de ellos, sin explotarlos al máximo; es decir, sin replicar una y otra vez con muestras diferentes para contrastar la consistencia o inconsistencia de los resultados obtenidos.

Recientemente (11) en una investigación detallada, tras analizar los modelos de análisis de los determinantes cognoscitivos del rendimiento escolar, se optó por analizar el modelo aditivo psicológico que pone énfasis en las características personales de los estudiantes, y así se consideraron como variables predictoras, las aptitudes intelectuales (en forma de capacidades y habilidades cognoscitivas), aspectos relacionados con personalidad y autoconcepto (auto-percepción).

Nuestros resultados muestran en una forma muy clara, las diferencias significativas entre los grupos estudiados, en la mayoría de las variables medidas; esto nos habla de la necesidad de entender y desarrollar programas de enseñanza de las disciplinas, en forma totalmente diferencial de acuerdo con estos perfiles encontrados. Asimismo se propone la planeación de posibles programas de desarrollo de habilidades de pensamiento más acorde con las deficiencias detectadas y con las herramientas cognoscitivas necesarias para lograr un mejor desempeño en las actividades académicas, con miras a lograr "mejores estudiantes". Si este aspecto, se empieza a trabajar en las edades tempranas, con tareas que demanden la utilización y ejercitación de estas capacidades, las habilidades, hábitos y estrategias académicas con que se cuenten, facilitarán el desempeño de los estudiantes a nivel superior.

Las diferencias encontradas no sólo se refieren a características de tipo intelectual o de formación educativa, sino que también hacen fuerte referencia a los valores, metas y expectativas diferentes que tienen los estudiantes. Estos resultados sugieren que existe una diferencia mucho más profunda que las simples habilidades intelectuales o metas, que están marcando la percepción social de las carreras; esto pudiera ser muy importante, tanto en el análisis y desarrollo curricular, como en la demanda de trabajo y funciones que tienen las diferentes disciplinas.

REFERENCIAS

1. Berliner, D.C. Review of research in Education, American Educational Research Association, 1981.
2. Calfee, R. "Cognitive psychology and educational practice". Review of research in Education, American Educational Research Association, 1981.
3. Floden, R.E. "The logic of information processing psychology in education". Review of research in education. American Educational Research Association, 1981.
4. Bolaños, R.M., Vargas, E. y Mora, O. Manual de pruebas psicométricas generales. Reporte de investigación interno, Depto. de Sociología, México: Universidad Autónoma Metropolitana, 1988.
5. Zuckerman, M. Sensation-seeking: beyond the optimal level of arousal. Hillsale, N.J. Lawrence Gilbaun Associates. 1979.
6. Kuhl, J. "Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: toward a comprehensive theory of action-control". In: B.A. Maher (ed.). Progress in experimental personality research, vol. 13, N.Y. Academic Press, 1984.
7. Kuhl, J. "Historical perspectives on the study of action control". In: Kuhl, J. & Beckmann, J. (eds.). Action control: from cognition to behavior, H. Heilderberg, N.Y.: Springer, 1985.
8. Baddeley, A.D. "A 3 minutes reasoning test based on grammatical transformation", Psychonomic Science, 10, 1968, pp. 341-342.
9. Valenzuela, A., Vargas, L. y Figueroa, J. "Prueba de tres minutos de transformación gramatical". IV Congreso Mexicano de Psicología, México D.F., México, 1985.
10. Vargas, E. "Sistema computacional para el diagnóstico automatizado de habilidades cognoscitivas". Primer Coloquio de Computación e Informática en Psicología, México: CU, UNAM, sepbre., 1992.
11. Vargas, E. "Análisis de las limitaciones desde el punto de vista metodológico de los estudios en Cognición Social". Segundo Congreso Nacional de Psicología Social, Oaxtepec Morelos, México, 30 de mayo-2 de junio, 1989.