

El proceso de admisión como predictor del rendimiento académico en la educación superior

The Process of Admission as a Means of Predicting Academic Performance in Higher Education

Recibido: febrero 23 de 2007 | Revisado: noviembre 30 de 2007 | Aceptado: enero 9 de 2008

AÍDA CORTÉS FLORES,
JOAQUINA PALOMAR LEVER**

Universidad Iberoamericana, Ciudad de México

ABSTRACT

The objective of this investigation was to find out the predictive validity of the admission process regarding academic performance during the first year towards a degree in a private university in Mexico City. The grades derived from the National Examination for Admission into Higher Education (EXANI II), the general average grades from Senior High school and the points obtained through a questionnaire on social problems (DIT) were considered as variables for predicting performance. Two hundred and forty male and female students, registered in Psychology, took part in this investigation. Their average age was 20 years old. The results showed that the highest grades obtained in the EXANI II were in the areas of numeric and verbal reasoning followed by Spanish. Likewise, it was found that the number of points obtained in the EXANI II, the average high school grades and the students' moral development made it possible to predict academic performance for the first year of their career.

Key words authors:

Predictive validity, academic performance, admission process.

Key words plus:

Validity of Tests, Academic achievement, College Admission Test

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue conocer la validez predictiva del proceso de admisión en el rendimiento académico, en el primer año de la licenciatura en una universidad privada de la Ciudad de México. Se consideraron como variables predictoras del rendimiento las calificaciones en el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI II), el promedio general de preparatoria y el puntaje obtenido en el cuestionario sobre problemas sociales (DIT). Participaron 240 alumnos de ambos sexos, inscritos en la carrera de Psicología, que tenían en promedio 20 años. Los resultados permitieron observar que las calificaciones más altas que se obtuvieron en el EXANI-II fueron en las áreas de razonamiento verbal y numeric, y después en el área de español. Asimismo, se encontró que el puntaje en el EXANI-II, el promedio de bachillerato y el desarrollo moral permitieron predecir el rendimiento académico en el primer año de la carrera.

Palabras clave:

Validez predictiva, rendimiento académico, proceso de admisión.

Palabras clave descriptores:

Validez de las Pruebas, Rendimiento académico, Prueba de Admisión Académica

* Artículo de investigación producto de la línea "Pobreza, Calidad de Vida y Desarrollo Social", con financiación del Instituto de Investigaciones sobre Desarrollo Sustentable y Equidad Social (IIDSES) de la Universidad Iberoamericana-Ciudad de México

** Departamento de Psicología, Prol. Paseo de la Reforma 880, 01210 Lomas de Santa Fe, México, D.F. Correo electrónico: joaquina.palomar@uia.mx

La educación superior se ha visto enfrentada a retos sin precedente desde inicios del siglo XXI, bajo el impacto de la globalización y el crecimiento económico, además de la revolución de la información y la comunicación. Estos cambios trascendentales han obligado a las instituciones a mejorar la calidad de la educación que ofrecen, por lo que se han replanteado los mecanismos de selección de los aspirantes, para que, a través de esta selección, se garantice la formación de egresados de la más alta calidad académica que sean competitivos para ocupar los reducidos espacios que ofrece el mercado laboral.

Lo anterior ha exhortado a las instituciones de educación superior a preguntarse si las variables y los instrumentos que utilizan en el proceso de selección de alumnos permiten predecir quiénes son los aspirantes “más aptos”, que mostrarán un alto rendimiento académico y podrán concluir exitosamente sus estudios profesionales.

Hoy en día es común que se mencione que el desempeño académico depende de un gran número de factores de muy distinta índole; sin embargo, no siempre fue de esta manera. En la década de los sesenta, un trabajo conocido como “Informe Coleman” generó un gran impacto al afirmar que factores externos a las escuelas explicaban las diferencias existentes en el desempeño de los estudiantes; entre éstos se encontraban el origen, las clases sociales, la zona de residencia y ciertos aspectos culturales de las familias (Coleman et al., 1966 como se cita en Hernández, Márquez & Palomar, 2006).

La investigación relacionada con la predicción del rendimiento universitario es amplia y se han estudiado una gran variedad de componentes, para explicar el rendimiento académico, que oscila en una gama que va desde habilidades cognitivas, intereses, motivación, autoconcepto, ansiedad, hábitos de estudio, contexto socioeconómico, contexto sociohistórico, dinámica familiar, salud, ambiente escolar, influencia de padres y compañeros, escolaridad de los padres, hasta variables relacionadas con los programas y el currículo, o aun con las características de quien

enseña y cómo lo hace. Algunos hallazgos reportados en la literatura sobre la relación de estos factores con el rendimiento escolar se presentan a continuación.

Sexo y edad

Ting y Robinson (1998) señalan que la socialización, en el caso de las mujeres, gira menos en torno a sí mismas y enfatiza el bienestar de los demás antes que el propio. Atribuyen su éxito escolar a la suerte y a no expresar sus opiniones por el bien de una relación (en particular con los hombres). En cambio, los hombres tienden a una socialización basada en el control, el éxito y el poder; a guardar sus emociones con mayor autonomía y a ser autosuficientes.

Lo anterior genera que existan marcadas diferencias en cuanto al tipo de carrera elegida. Las del área de humanidades son elegidas principalmente por mujeres, y son éstas quienes obtienen mejores calificaciones. Por su parte, los hombres alcanzan mejores resultados en campos de estudio relacionados con las matemáticas, y en las ciencias sociales no se han encontrado diferencias importantes (Ting & Robinson, 1998; Ochoa, 2001).

En relación con la edad, se ha señalado que no es una variable que parezca tener un influjo determinante en el rendimiento académico de los alumnos. Probablemente se deba a la poca variabilidad de la edad en los grupos estudiados, ya que en la educación tradicional la mayoría de los estudiantes tienen la misma edad, y sólo unos cuantos –aquellos que han repetido cursos– tienen un año o poco más que el resto de sus compañeros. En este sentido, González (1996) sostiene que un estudiante escasamente adaptado al sistema educativo se ve desligado de su grupo de edad cronológica, por lo que, en general, obtiene un rendimiento menor que otro que sigue la escolaridad con edad normal. De esto se deriva que no son solamente los factores cognoscitivos los que inciden en el éxito escolar.

Factores cognitivos que influyen en el rendimiento académico

Son numerosos los factores cognitivos que están relacionados con el rendimiento, entre los que se han destacado la inteligencia (se han reportado valores predictivos de 0.22 a 0.38, cfr. Touron, 1985); y las aptitudes, que son las condiciones naturales que una persona tiene en su capital biológico, y que pueden desarrollarse dependiendo del ejercicio que realice de esa misma capacidad. En este sentido, Willinham (1990, como se cita en Wolfe & Jonson, 1995) encontró que las aptitudes podían explicar el 5% de la varianza del rendimiento, pero, junto con el promedio académico, hasta un 25%.

Diferentes autores coinciden al señalar que el rendimiento previo es uno de los mejores predictores del rendimiento académico universitario (Astin, 1971; Escudero, 1984; González & López, 1985; Mitter, 1985; Touron, 1985, como se citan en Choppin, Orr, Kurle, Fara & James, 1973). Su validez predictiva, con respecto al primer año en la universidad, ha sido del orden de 0.40, según refiere Touron (1985); entre el 0.40 y el 0.50, según Hartnett (1982, como se cita en Choppin et al., 1973); entre 0.48 y 0.60, de acuerdo con Escudero (1984, como se cita en Choppin et al., 1973), y alrededor de 0.55, según Hoyt (1971, como se cita en Choppin et al., 1973).

Choppin et al. (1973) consideran que este tipo de indicador es usualmente confiable, pues está basado en el desempeño del estudiante a través de cientos de horas de estudio en diferentes asignaturas. Hartnett (1982, como se cita en Choppin et al., 1973) señala que “por años, la investigación educativa ha mostrado que el mejor indicador del desempeño en una tarea dada es el desempeño previo en la misma tarea o en una similar” (p. 70). . Por su parte, García Hoz (1982; como se cita en Choppin et al., 1973) reitera que hay coincidencia universal en la idea de que el resultado de una tarea es el mejor predictor para los resultados de esta misma en el futuro, ya que es un reflejo de la concurrencia de numerosos factores como la aptitud del alumno,

su voluntad de esfuerzo, las características de la enseñanza que ha recibido, etcétera.

Las expresiones más habituales de este factor en la literatura son: GPA (Grade Point Average), HSR (High School Rank), HSA (High School Achievement), SGPA (High School Grade Point Average) y el promedio de bachillerato (Choppin et al., 1973).

Sin embargo, existen autores como Lavin (1971) que han cuestionado la validez de este criterio, y señalan que es sabido que muchos estudiantes con altas notas en el ciclo previo tienen un desempeño pobre en el nivel superior, mientras que aquellos que tuvieron notas mediocres con frecuencia superan las expectativas.

Factores internos de las escuelas asociados con el rendimiento académico

Hacia finales de la década de los setenta, en Europa se generaron evidencias que contribuyeron a disminuir la preeminencia y determinismo de los factores externos (a las escuelas) en el rendimiento académico. Durante este periodo se constituiría el llamado enfoque de las escuelas eficaces, que se fincaría en conocer si había diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes en escuelas que tenían contextos socioeconómicos semejantes. Si existían, resultaba probable que pudiesen atribuirse a factores internos a los planteles (Davis & Thomas, 1999, como se cita en Hernández, Márquez & Palomar, 2006).

Actualmente subsisten ambas perspectivas. Hay quienes siguen otorgando preeminencia a los factores estructurales externos a las escuelas, y aquellos que consideran que estos factores no explican completamente las diferencias en el rendimiento escolar. Por ello consideran que una parte importante de las diferencias se debe a factores intrínsecos a las escuelas y a los procesos escolares que en ellas se desarrollan.

Recientemente, trabajos como el realizado por Tirado (2004, como se cita en Hernández, Márquez & Palomar, 2006) incluyen en sus análisis tanto aspectos internos como externos a las

escuelas. Este autor afirma que algunos de los factores críticos para el desempeño escolar son: los de tipo sociocultural, económico, la escolaridad de los padres, las expectativas de que los hijos estudien, la ocupación de los padres, los hábitos de estudio, las características de las escuelas, el “clima” que impera en los planteles (ej. ausentismo de los profesores, disciplina relajada, etcétera), entre muchos otros.

Educación y desarrollo moral

Uno de los enfoques teóricos más difundidos y aceptados en la psicología del desarrollo moral es el llamado cognitivo-evolutivo de Lawrence Kohlberg (1987), el cual basa sus postulados en la teoría de Jean Piaget, tanto en lo concerniente al desarrollo cognitivo como al desarrollo de la moralidad (Piaget, 1985); igualmente, en la obra de John Dewey y de G.H. Mead, quienes construyeron una teoría que amplió la visión del desarrollo moral de Piaget, proponiendo la existencia de tres niveles y seis estadios que se construyen epigenéticamente y representan, cada uno, una perspectiva social y una concepción de la justicia.

Desde John Dewey, una de las fuentes principales del enfoque desarrollista, la teoría educativa ha postulado con intensidad y consistencia que la meta de la educación es el desarrollo. Kohlberg, por su parte, reafirmando este postulado (Kohlberg, 1987) estableció, además, que el desarrollo cognitivo es una condición necesaria, pero no suficiente, para el desarrollo moral. De ahí la importancia del desarrollo integral y del conocimiento social en la formación del adolescente, y de una experiencia educativa que estimule el crecimiento moral (Kohlberg, 1987).

De acuerdo con diversas investigaciones, como la de Rest (1986), una de las variables que mejor predice el juicio moral es la educación. Un incremento en el nivel de educación está generalmente asociado con un incremento en el juicio moral. La tendencia es que, mientras se continúa estudiando, los puntajes de desarrollo moral aumentan.

De acuerdo con este autor, quienes desarrollan el juicio moral son aquellos a quienes les gusta aprender, quienes buscan nuevos retos, disfrutan de los ambientes que estimulan el aprendizaje, hacen planes y se ponen metas, asumen riesgos y la responsabilidad de ellos mismos y de su ambiente.

En México, Noguez (2002) pudo concluir que a mayor madurez de los juicios morales que formula una persona, se espera un mayor desarrollo en las habilidades de razonamiento lógico. Además, observó que existe una fuerte correlación entre la madurez del juicio moral y el razonamiento verbal, el promedio de bachillerato y el conocimiento sobre las ciencias sociales y humanidades.

Los objetivos de la presente investigación fue conocer si existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico de los alumnos de la Licenciatura en Psicología de la Universidad Iberoamericana, en el Examen Nacional de Educación Superior (EXANI II), el promedio de bachillerato, el puntaje obtenido en el cuestionario de desarrollo moral y el promedio del primer año de la carrera de psicología, según la edad y el sexo: así mismo, conocer el poder predictivo del promedio de preparatoria, el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II) y el desarrollo moral sobre el rendimiento académico de los alumnos que cursan el primer año de la carrera de Psicología en la institución mencionada.

Método

Participantes

En la presente investigación participaron 240 alumnos de nuevo ingreso, inscritos en la carrera de Psicología.

Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron para este estudio fueron el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI II), y el Cuestionario de Opinión sobre Problemas Sociales (DIT).

Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II)

El Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II) fue realizado por el Centro Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), institución dedicada a evaluar escuelas, universidades, empresas, autoridades educativas, organizaciones de profesionales del país y otras instancias particulares y gubernamentales. Se trata de un examen de razonamiento y conocimientos básicos, orientado a quienes pretenden ingresar a estudios de nivel de licenciatura. El EXANI-II tiene cinco opciones de respuesta; no contiene preguntas de ensayo y sus respuestas no dependen de una interpretación; por último, diagnostica la situación académica de los aspirantes mediante pruebas cuidadosamente diseñadas y probadas en el ámbito nacional.

En total, el examen tiene 180 preguntas que evalúan las siguientes áreas: razonamiento verbal, razonamiento matemático, mundo contemporáneo, ciencias naturales, ciencias sociales y humanidades, matemáticas y español.

En lo referente a la validez predictiva del EXANI II, se han podido establecer correlaciones significativas para la calificación global del examen, así como por áreas y secciones. En el caso del análisis por áreas, se observa que las correlaciones obtenidas en las áreas de habilidades son significativamente mayores que las de conocimientos (Centro Nacional de Educación superior – CENEVAL, 2000).

Cuestionario de Opinión sobre Problemas Sociales (DIT)

Es uno de los instrumentos de medida desarrollados para conocer el juicio moral, y ha sido ampliamente utilizado para medir variables cognitivas, y, en especial, el juicio o razonamiento moral.

Kohlberg (1987) plantea la evolución de la moralidad en niveles y estadios morales que él define como los representantes de la estructura de juicio y perspectivas socio- morales diferenciadas. De modo resumido se definen así:

Nivel preconventional: perspectiva individualista concreta del propio interés.

Estadio 1. Moral heterónoma: orientación del castigo-obediencia y perspectiva social egocéntrica.

Estadio 2. Moral individualista: de propósito instrumental y de intercambio; se siguen las reglas de acuerdo con el interés y necesidades propios, dejando a otros hacer lo mismo.

Nivel convencional: perspectiva de miembro de la sociedad.

Estadio 3. Moral de expectativas interpersonales mutuas y relaciones y conformidad interpersonales. La perspectiva social es la del individuo en relación con otros.

Estadio 4. Moral de sistema social y de conciencia, motivada por cumplir el propio deber aceptado y dar sostén a las leyes. La perspectiva social distingue entre el punto de vista interpersonal y el social.

Nivel postconvencional: perspectiva anterior a la sociedad, no relativa o de razonamiento moral de principios.

Estadio 5. Moral del contrato social o de utilidad y de los derechos individuales. La perspectiva social es la del individuo racional consciente de los valores y derechos previos al contrato social. Considera los puntos de vista moral y legal.

Estadio 6. Moral de principios éticos universales. La perspectiva social consiste en el reconocimiento de principios morales universales de los cuales se derivan los compromisos sociales, pues las personas son fines en sí mismas y así deben ser reconocidas.

De acuerdo con la epistemología y la genética, durante los años de la secundaria y del bachillerato, si la condición de la experiencia es adecuada, continuará el desarrollo de las operaciones formales o de pensamiento abstracto que habrá iniciado hacia los 11 años. Las estructuras del estadio se consolidan y son la base –la condición necesaria– para el razonamiento moral de principios. En cuanto a la moralidad, si otros factores, culturales y sociales, son favorables, en estos años podrá culminarse la

transición de las estructuras preconconvencionales de juicio moral a las de tipo convencional, y se estará en condiciones de avanzar desde éstas a los juicios morales postconvencionales.

El cuestionario original de James Rest consta de seis historias, dilemas o paradigmas: “Heinz y la medicina”, “El prisionero fugado”, “Webster y el mecánico”, “El dilema del doctor”, “La ocupación de los estudiantes” y “El periódico”. En el caso de la Universidad Iberoamericana, se aplica una versión adaptada de tres de las historias: las de Heinz, el prisionero, y Webster, por considerar que son las más cercanas a la forma de pensar de nuestro entorno social y cultural. Rest (1986) reporta datos que validan la aplicación de las tres historias; este autor refiere una correlación de 0.93 entre la versión corta y la de seis historias.

Por su misma naturaleza, los enunciados plantean o proponen posibles soluciones al dilema.

Los juicios de los sujetos y las valoraciones en ellos contenidas manifiestan sus perspectivas cognitivo-morales. El análisis de las respuestas del DIT no se centra en los valores en cuanto tales, sino en las estructuras de juicio propias de los estadios morales.

En la siguiente fase de respuesta, el sujeto elige los cuatro enunciados más importantes de cada historia, basándose en su primera actividad, y jerarquizándolos del primero al cuarto lugar, en orden decreciente de importancia. Con tal selección se asignan valores a los enunciados según la jerarquía que recibieron y se elaboran puntuaciones brutas y porcentuales que expresan la frecuencia con la que el individuo utiliza estructuras de juicio correspondientes a los estadios del 2 al 6 del juicio moral, dando como resultado un perfil moral de cada sujeto.

Se calcula, igualmente, el índice de razonamiento moral de principios (“P”), que expresa el grado en que una persona juzga estos problemas desde la perspectiva postconvencional; el índice se elabora a partir de las puntuaciones correspondientes a los estadios 5 y 6. Es, por consecuencia, una medición que expresa “la importancia relativa que un sujeto da a las consideraciones

de principios morales para tomar una decisión con respecto a los dilemas morales” (Rest, 1990, 1994, como se cita en Barba, 2001). Estos principios son autoescogidos, el sujeto los sostiene autónomamente por su intrínseca validez moral (Kohlberg, 1992). Posteriormente, se otorga una puntuación que permite situar a los estudiantes en un continuo de seis estadios jerarquizados del desarrollo del juicio moral.

Rest (2000, como se cita en Zerpa & Ramírez, 2004) reporta más de 400 investigaciones en las que se estudiaron diversas propiedades psicométricas del DIT. Refiere resultados exitosos en el intento de discriminar los niveles de razonamiento moral en diferentes muestras de personas, como estudiantes de bachillerato, escuela preparatoria, estudiantes de filosofía y profesionales de las ciencias políticas, entre otros (por ejemplo, Al-Shehab, 2002; King & Mayhew, 2002; McGillicuddy-De Lisi, Sullivan & Hughes, 2003; como se citan en Zerpa & Ramírez, 2004).

A pesar de la validez y confiabilidad del DIT, la mayoría de las investigaciones han sido realizadas en países anglosajones, con idiomas y culturas particulares. Los estudios llevados a cabo con este instrumento en poblaciones latinoamericanas resultan escasos. Algunas investigaciones han utilizado el DIT para conocer el desarrollo moral en participantes de origen mexicano (Barba, 2001), obteniendo resultados satisfactorios en su aplicación. Esto ha permitido caracterizar el desarrollo moral en estudiantes de escuelas secundarias y bachillerato.

En Venezuela, los resultados señalan que la consistencia interna del instrumento resulta apreciable, pues la confiabilidad obtenida fue de Alfa 0.71, así como con el procedimiento test-retest (0.65). De este modo se evidencia un comportamiento similar al encontrado en investigaciones de origen anglosajón (Zerpa & Ramírez, 2004).

Promedio de bachillerato

Corresponde a la calificación promedio que los sujetos obtuvieron en sus estudios de educación media superior.

Rendimiento académico

Corresponde a la calificación promedio que los sujetos obtuvieron en el primer año de la Licenciatura en Psicología.

Procedimiento

Los datos relativos a los puntajes obtenidos por los alumnos en el EXANI-II, el promedio de preparatoria, el Cuestionario de Opinión sobre Problemas Sociales (DIT) y el promedio de calificación de los alumnos en el primer año de la carrera fueron tomados de bases de datos de la Dirección de Información y Programación Académica y de la Dirección de Servicios Escolares de la Universidad Iberoamericana. No se tuvo contacto directo con los alumnos que participaron en la investigación.

Análisis de los datos

Para responder a las preguntas de investigación propuestas en este trabajo, se utilizaron pruebas estadísticas de comparación de medias, correlación de Pearson y análisis de regresión múltiple para conocer el poder predictivo de las variables independientes sobre el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Resultados

A continuación se presentan los resultados encontrados en el presente estudio. En primer lugar, se describen las características generales de la muestra, en lo que se refiere a los puntajes obtenidos en el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI -II), el puntaje obtenido en el cuestionario de Desarrollo Moral, el promedio de bachillerato y el promedio del pri-

TABLA 1
Medidas descriptivas de variables

Variable	N	Media	Media nacional	Desv. estándar
Edad	240	20.01		3.73
EXANI-II	240			
Razonamiento verbal	240	5.88	4.08	1.26
Razonamiento matemático	240	5.81	3.96	1.47
Total de razonamiento verbal y matemático	240	5.84		1.09
Áreas del conocimiento				
Mundo contemporáneo	240	4.94	4.18	1.39
Ciencias Naturales	240	4.45	3.25	1.38
Ciencias Sociales y Humanidades	240	4.46	3.30	1.44
Matemáticas	240	4.87	3.11	1.73
Español	240	5.72	3.31	1.48
Promedio del área de conocimiento	240	5.37		0.93
Puntaje global EXANI-II	240	5.37	3.6	0.93
Promedio bachillerato	240	8.16		0.81
Puntaje desarrollo moral	240	28.72		13.98

TABLA 2
Diferencias estadísticamente significativas en las variables según la edad

Variable	Grupos	N=	Medias	T	Probabilidad asociada
Razonamiento matemático	1= Jóvenes	148	5.97	2.205	0.028
	2= Mayores	92	5.54		
Ciencias naturales	1= Jóvenes	148	4.60	2.17	0.031
	2= Mayores	92	4.21		
Matemáticas	1= Jóvenes	148	5.17	3.54	0.000
	2= Mayores	92	4.37		
Promedio del área de conocimientos	1= Jóvenes	148	5.05	3.23	0.001
	2= Mayores	92	4.63		
Puntaje global EXANI-II	1= Jóvenes	148	5.48	2.46	0.014
	2= Mayores	92	5.19		
Promedio bachillerato	1= Jóvenes	148	8.26	2.42	0.016
	2= Mayores	92	8.00		

TABLA 3
Diferencias estadísticamente significativas en las variables según el sexo

Variables	Grupos	N=	Medias	T	Probabilidad asociada
Mundo Contemporáneo	1= Hombres	40	5.61	3.35	0.001
	2= Mujeres	200	4.81		
Ciencias Sociales y Humanidades	1= Hombres	40	5.10	3.14	0.001
	2= Mujeres	200	4.33		
Promedio del área de conocimientos	1= Hombres	40	5.26	2.66	0.008
	2= Mujeres	200	4.81		
Puntaje global EXANI-II	1= Hombres	40	5.71	2.56	0.011
	2= Mujeres	200	5.30		

mer año de Psicología. A continuación se mostrarán los resultados derivados de la comparación de medias en estas variables, de acuerdo con la edad y el sexo de los estudiantes. Seguidamente, se describirán las correlaciones significativas encontradas entre las variables que se estudiaron. Finalmente, se presentan los resultados de la regresión múltiple que se realizó, con el objeto de conocer si las variables independientes (resultados del EXANI-II, promedio de bachillerato y puntaje de desarrollo moral) permiten predecir el rendimiento académico de los alumnos.

En relación con las áreas del EXANI-II que fueron medidas, puede decirse que las puntuaciones más altas se obtuvieron en razonamiento verbal, con una media de 5.88 y una desviación estándar de 1.26; y razonamiento matemático, con una media de 5.81 y una desviación estándar de 1.47. Cabe mencionar que, del área de conocimientos, español obtuvo el promedio más alto y ciencias naturales el más bajo, aunque con una diferencia muy pequeña con respecto al promedio de ciencias sociales y humanidades. Cabe mencionar que los estudiantes obtienen

puntuaciones más altas en razonamiento verbal y matemático ($x = 5.84$) en comparación con el área de conocimientos ($x = 5.37$).

Cuando se comparan las medias obtenidas en la muestra del presente estudio con las medias nacionales, puede advertirse que en todas las áreas del EXANI-II la muestra obtiene puntuaciones más altas. La diferencia más grande se encuentra en el área de español y la más pequeña en mundo contemporáneo. En el promedio de calificaciones en el primer año de la carrera, los alumnos obtienen una media de 8.83, y en el desarrollo moral es de 28.72.

Con relación a la edad, se encontró que en la variable de razonamiento matemático hubo diferencias entre los grupos, siendo los sujetos más jóvenes ($n = 148$) quienes obtienen una media de 5.97, en contraste con los de mayor edad ($n = 92$), que obtienen una media de 4.60. Esto significa que los alumnos que ingresan con menor edad tienen mejores puntuaciones que los mayores.

En la variable de ciencias naturales, los jóvenes obtienen una media de 4.60 y los mayores de 4.21, lo que indica que, en esta área, los de menor edad obtienen mejores calificaciones. La misma tendencia se observa en las áreas de matemáticas, conocimientos, en el puntaje global del EXANI-II y en el promedio de bachillerato. Es decir, existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos y éstas favorecen a los jóvenes.

De acuerdo con la Tabla 3, se puede observar que existieron diferencias estadísticamente significativas en las áreas de mundo contemporáneo, ciencias sociales y humanidades, promedio del área de conocimientos y en el puntaje global del EXANI-II. En todos los casos son los hombres quienes alcanzan los mejores resultados.

A continuación se describen las correlaciones estadísticamente significativas encontradas entre las variables que se estudiaron (véase Tabla 4).

De acuerdo con la Tabla No. 4, se puede observar que las áreas del EXANI-II resultan, en general, correlacionadas de manera moderada, aunque en algunos casos las correlaciones son bajas.

Además, se observa que tanto el razonamiento verbal como el matemático correlacionan moderadamente (entre 0.11 y 0.35) con otras áreas del EXANI-II, como ciencias naturales y mundo contemporáneo. Asimismo, correlacionan un poco más alto con el promedio del área de conocimientos (0.43 y 0.50, respectivamente). Las correlaciones más fuertes de estas áreas se observaron con el promedio general del EXANI-II (0.67 y 0.75). Por otro lado, las correlaciones del área de conocimientos (mundo contemporáneo, ciencias naturales, ciencias sociales y humanidades, matemáticas y español) presentan entre sí correlaciones bajas (entre 0.20 y 0.40), y moderadas (de 0.40 a 0.75) con las variables que concentran los promedios del área de conocimientos y el promedio general del EXANI-II.

En lo que se refiere a las correlaciones encontradas entre las áreas del EXANI-II y el promedio del primer año de Psicología, puede observarse que las correlaciones son bajas (oscilan entre 0.12 y 0.30), a excepción de las que se obtuvieron de esta variable con el promedio del área de conocimientos y el puntaje global del EXANI-II (0.37 y 0.36, respectivamente), que son correlaciones moderadas. A su vez, se presentaron correlaciones bajas entre las áreas del EXANI-II y el promedio de bachillerato (entre 0.14 y 0.29), a excepción de la que se obtuvo con el promedio del área de conocimientos (0.35) y con el promedio general del EXANI-II (0.34) (las cuales son moderadas).

Por otra parte, todas las correlaciones, tanto de las áreas del EXANI-II como de los promedios de área (de razonamiento verbal y matemático, y de conocimientos) y el puntaje global, correlacionan nulo o bajo con el desarrollo moral (de 0.07 a 0.22).

En cuanto a las correlaciones obtenidas entre el promedio del primer año de Psicología, el promedio de bachillerato y el puntaje de desarrollo moral, puede observarse que existe una correlación baja entre el promedio de bachillerato y el desarrollo moral, y entre el promedio del primer año de Psicología y el desarrollo moral. A su vez,

TABLA 4
Correlaciones entre las variables que se estudiaron

Variables	R.V.	R. M.	Total de R.V. Y R.M.	M.C.	C.N.	C. S Y H.	Mate	ESP.	Prom. Cono-cONOC.	Puntaje global EXANI II	Promedio primer año de Psicología	Prom. bach.	Des. moral
R.V.	0.270**	0.761**	0.264**	0.350**	0.217**	0.371**	0.431**	0.677**	0.248**	0.149*	0.103		
Sig.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.112		
N	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240		
R.M.	0.830**	0.118**	0.311**	0.302**	0.559**	0.334**	0.503**	0.757**	0.199**	0.267**	0.178**		
Sig.	0.000	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.006		
N	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240		
Total de R. V. Y R.M.	0.233**	0.412**	0.347**	0.502**	0.439**	0.588**	0.902**	0.275**	0.266**	0.180**			
Sig.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005		
N	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240		
M.C.	0.214**	0.323**	0.257**	0.605**	0.460**	0.126*	0.188**	0.147*	0.168**	0.135*			
Sig.	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.062	0.004	0.022	0.009	0.037			
N	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240			
C.N.	0.242**	0.416**	0.287**	0.641**	0.584**	0.260**	0.168**	0.135*	0.009	0.037			
Sig.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037	0.009	0.037			
N	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240			
C.SY H.	0.330**	0.321**	0.661**	0.557**	0.304**	0.291**	0.037*	0.034	0.000	0.034			
Sig.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.000	0.000	0.034			
N	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240			
MATE	0.347**	0.738**	0.689**	0.287**	0.275**	0.218**	0.001	0.001	0.000	0.001			
Sig.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001			
N	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240			

ESP	0.669**	0.615**	0.257**	0.236**	0.112								
Sig.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083								
N	240	240	220	240	240								
PROM.	0.880**	0.371**	0.351**	0.229**	0.229**								
CONOC.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000								
Sig.	240	220	240	240	240								
N													
Variables	R.V	R.M.	Total de R.V.Y R.M.	M.C.	C.N.	C.S.Y H.	MATE	ESP.	PROM. CONOC.	Puntaje global EXANI II	Promedio primer año de Psicología	Prom. bach.	Des. moral
P. global EXANI-II													
Sig.													
N													
Promedio Primer año													
Sig.													
N													
Prom. bach.													
Sig.													
N													
Des. moral													
Sig.													
N													

Nota. *La correlación es significativa al 0.05;

**La correlación es significativa al 0.01. R. V. = razonamiento verbal; R. M. = razonamiento matemático; total de R. V. y R. M. = total de razonamiento verbal y matemático; M. C. = mundo contemporáneo; C. S. y H. = ciencias sociales y humanidades; MATE = matemáticas; ESP = español; PROM. CONOC = Promedio de Conocimientos

TABLA 5
Resultados obtenidos mediante la regresión múltiple

Variable dependiente	Variable	Constante	1ª. variable ingresada	2ª. variable ingresada	3ª. variable ingresada	Modelo de regresión
			Promedio de bach.	Prom. de EXANI-II	Desarrollo moral	Varianza explicada
Prom calific. de primer año de licenciatura	Cambio en R ²		0.203	0.046	0.014	25.2%
	B	5.5520	0.288	0.144	0.006	Signif. F 0.000
	Beta		0.356	0.209	0.120	Durbin Watson
	Signif. F	0.0000	0.000	0.001	0.047	2.049

se encuentra una correlación moderada entre el promedio del primer año de Psicología y el promedio de bachillerato.

Análisis de regresión múltiple

Se utilizó el análisis de regresión múltiple para conocer en qué medida algunas variables (promedio de bachillerato, áreas y puntaje global del EXANI-II y desarrollo moral) predicen el rendimiento en el primer año de la carrera de Psicología. Se utilizó el método paso a paso para conocer la contribución de cada variable en la predicción.

Los resultados permitieron observar que las tres variables entraron al modelo. En primer lugar, lo hizo la variable de promedio de bachillerato; después, el promedio de EXANI-II; y, finalmente, la de desarrollo moral. Se observó que mientras más altos son los valores en estas tres variables, más alto será el promedio del primer año de Psicología. El coeficiente de determinación (R²) o varianza explicada fue de 25.2%.

Discusión

La presente investigación tuvo dos objetivos principales. El primero de ellos fue conocer si existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico de los alumnos de la Licenciatura en Psicología de la Universidad Iberoamericana, en el Examen Nacional de Educación Superior (EXANI-II), el promedio de bachillerato, el puntaje obtenido en el cuestionario de desarrollo moral y el promedio del primer año de la carrera de psicología, según la edad y el sexo. El segundo fue conocer en qué medida las puntuaciones del EXANI-II, el promedio de bachillerato y el desarrollo moral permiten predecir el rendimiento académico en el primer año de la carrera de Psicología.

En relación con las diferencias estadísticamente significativas encontradas en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Psicología en el EXANI II, según las variables sociodemográficas (edad y sexo), se encontró que en la variable de razonamiento matemático, en las áreas de ciencias naturales, matemáticas y

conocimientos, así como en el puntaje global y el promedio de preparatoria, son los jóvenes quienes obtienen mejores resultados.

Esto coincide con algunos reportes del rendimiento escolar de distintas fuentes. Por ejemplo, el CENEVAL (2000) encuentra, para el año 2000, mayores calificaciones de quienes reportan 17 años y una disminución en el rango de 21 a 25. Asimismo, González (1996) sostiene que un estudiante poco apto al sistema educativo se ve desligado de su grupo de edad cronológica, por lo que, en general, obtiene un rendimiento menor que otro que sigue la escolaridad con la edad normal.

En relación con el sexo, existen diferencias estadísticamente significativas en algunas de las áreas del EXANI-II, como las de mundo contemporáneo, y ciencias sociales y humanidades. Lo mismo ocurre en el promedio del área de conocimientos y en el puntaje global del EXANI-II. En todos los casos son los hombres quienes tienen mejores calificaciones. La variable sexo aparece frecuentemente en la literatura educativa como factor determinante en el rendimiento académico.

En este mismo sentido, Benbow y Minor (1986) encontraron que, en un grupo de universitarios, los hombres tenían una puntuación del SAT numérico (Scholastic Assessment Test) significativamente más alto que las mujeres. Asimismo, el CENEVAL (2000) ha reportado que la media de calificaciones favorece ligeramente a los hombres. Sin embargo, las diferencias (que se han presentado en el promedio global y en todas las secciones con excepción de español) tienden a disminuir gradualmente a lo largo de los años en todas las áreas, excepto en la de matemáticas.

Es frecuente que existan marcadas diferencias con relación al sexo, así como al tipo de carrera que se elige. Las carreras del área de humanidades, en las cuales se requieren habilidades verbales, son aquellas en las cuales las mujeres obtienen mejores calificaciones e ingresan en mayor cantidad, como es el caso de la carrera

de Psicología. En este sentido Ting y Robinson (1998) mencionan que el factor de socialización en el caso de las mujeres gira menos en torno a sí mismas y enfatiza el bienestar de los demás antes que el propio, por lo que atribuyen el éxito escolar a la suerte. En cambio, los hombres tienen una socialización basada en el control, el éxito y el poder; tienden a guardar sus emociones y a apoyarse en sí mismos, recurriendo a su autonomía y autosuficiencia. Estas diferencias en la socialización tienen un impacto en los logros escolares.

En lo que se refiere a las puntuaciones de los participantes en el EXANI-II, hay que señalar primeramente que las calificaciones más altas se presentaron en razonamiento verbal y después en razonamiento matemático, lo cual coincide con el comportamiento a nivel nacional (CENEVAL, 2000). Es posible que estas dos áreas tengan un valor predictivo importante del rendimiento académico en la educación superior, independientemente de la carrera a la que aplique el alumno, ya que no están referidas a áreas de conocimiento, sino a habilidades cognitivas necesarias para el buen desempeño académico. Por otra parte, de las áreas del conocimiento que fueron evaluadas, la de español fue la que obtuvo los puntajes más altos. En este sentido, Ponce (2003) afirma que el razonamiento verbal, el razonamiento matemático y el área de español son una combinación que potencia el poder predictivo, ya que están referidas a un conjunto de herramientas básicas para cursar exitosamente estudios de nivel superior. Asimismo, De los Santos (2000) exploró las puntuaciones en el EXANI-II por entidad federativa de la República Mexicana, destacando que en razonamiento verbal se alcanzaron los resultados más altos a lo largo de seis años (1994 a 1999). Asimismo, el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL, 2000) ha reportado en algunos años que en español se ha obtenido la segunda calificación más alta a nivel nacional, después de mundo contemporáneo.

En lo que se refiere al promedio global del

EXANI-II obtenido en la presente investigación, se observa que es más alto que el reportado por De los Santos (2000) en las diversas versiones del EXANI-II, aplicadas entre 1994 y 1999, y más alto que el promedio nacional (CENEVAL, 2000) (5.37 versus 3.6, sobre 10).

En lo referente a la variable del promedio de bachillerato, se puede advertir que es menor que el promedio del primer año de la carrera de Psicología. Es probable que esto se explique porque los estudiantes cursan contenidos curriculares que resultan significativos a sus preferencias e intereses.

Por otra parte, se pudo advertir que los sujetos de la muestra obtuvieron una calificación más alta en el promedio de bachillerato que en el puntaje global del EXANI-II. En este sentido, un aspecto sobre el que puede reflexionarse es que, si bien se ha encontrado que el promedio de bachillerato es un buen predictor del rendimiento en la licenciatura, representa maneras muy diversas de evaluar el rendimiento escolar en los planteles educativos del país. Tal circunstancia dificulta la comparación. En cambio, el EXANI-II es un instrumento que permite comparar, bajo los mismos parámetros, a alumnos de todas las entidades federativas y evaluar distintas habilidades y áreas del conocimiento. A partir de esto se puede explicar que el rendimiento en el examen haya resultado menor.

Correlación de las áreas del EXANI-II y las demás variables predictoras

El promedio de bachillerato correlacionó con todas áreas del EXANI-II, de forma baja y moderada, de la misma forma como lo reporta el CENEVAL (2000), en el cual se confirman las correlaciones positivas entre las calificaciones del EXANI-II y el promedio de bachillerato. Si se comparan los coeficientes obtenidos en este estudio con los reportados por Trent y Leland (1968) entre las calificaciones del bachillerato y el promedio de la universidad ($r = 0.55$), y entre las pruebas de aptitudes académicas y los promedios universitarios ($r = 0.50$), se aprecia que las correlaciones obtenidas en este estudio son modestas.

El promedio de la carrera de psicología tiene una relación baja con el total de razonamiento verbal y matemático, ciencias sociales y humanidades, así como con matemáticas, el promedio general del EXANI II y el promedio general de preparatoria. Asimismo, el puntaje de desarrollo moral presenta una asociación baja con el promedio del primer año de la carrera de psicología, y con el puntaje de ciencias naturales, pero con las demás variables tiene una relación baja y moderada.

Relación entre el EXANI-II y el rendimiento en el primer año de la carrera de Psicología

Como se mencionó en el apartado de resultados, existe una relación moderada entre la calificación global del EXANI-II y el promedio de calificaciones en el primer año de la carrera de Psicología. Estos resultados son similares a los encontrados por Martínez, Solís y Osorio (1999), quienes encontraron correlaciones moderadas entre estas dos variables en una universidad del Estado de México.

Asimismo, se han hallado correlaciones de débiles a moderadas cuando se aplican otras pruebas similares en el proceso de admisión, como en el caso de Tirado (1997), Ting (1997), y Stricker y Rock (1996), quienes utilizaron el SAT y el EXHCOBA (Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos).

El hecho de que las correlaciones sean moderadas estaría hablando de que, si bien las pruebas son herramientas útiles para predecir el rendimiento académico en los estudios superiores, es importante tomar en cuenta muchas otras variables académicas, personales y familiares, por mencionar algunas, que influyen de manera importante en el rendimiento académico. Por tanto, es deseable conocerlas, medirlas y utilizarlas como variables predictoras.

Relación entre el promedio de bachillerato y el rendimiento en el primer año de psicología

En este estudio la relación entre el promedio de bachillerato y el rendimiento en el primer año

de Psicología fue significativa y brinda elementos importantes a considerar en la selección de los estudiantes para el ingreso a la educación superior. Los autores que han reportado resultados similares son numerosos, y destacan que el promedio de bachillerato es uno de los indicadores que se asocia de manera consistente con el rendimiento universitario (Chain, Martínez, Zamora, Jácome & Rosales, 2000). Franklin (1995) ha mostrado que el promedio de bachillerato es uno de los mejores predictores del rendimiento a nivel superior. Aun cuando este autor encontró una correlación moderada ($r = 0.325$) entre estas variables, refiere que éste es un valor predictivo elevado, ya que es una sola variable predictora del rendimiento.

Por su parte, Wolfe y Johnson (1995) encontraron que el promedio de bachillerato explica el 19% de la varianza del promedio de calificaciones en alumnos de psicología. A su vez, Menéndez (1999) encontró que esta variable es uno de los mejores predictores del rendimiento ya que puede explicar entre el 30 y el 40% de la varianza. Asimismo, Vargas (2002) encontró que el promedio de bachillerato fue el mejor predictor del rendimiento.

El promedio de bachillerato, además de ser un indicador de los antecedentes académicos de los estudiantes, también provee información sobre la tendencia de los alumnos a mostrar buenos resultados académicos en el futuro.

Relación entre el desarrollo moral y el promedio de preparatoria y el rendimiento académico en el primer año de la licenciatura

En la presente investigación la relación entre el desarrollo moral y el promedio de bachillerato fue baja, aun cuando la literatura ha mostrado que la educación es una de las variables que en mayor medida predice el desarrollo moral (Rest, 1986).

En México, Noguez (2002) pudo concluir que a mayor madurez de los juicios morales que formula una persona, se puede esperar un mayor desarrollo de las habilidades de razonamiento lógico. Además, observó que existe una fuerte

correlación entre la madurez del juicio moral, el razonamiento verbal, el promedio de bachillerato y el nivel de conocimientos en ciencias sociales.

Es importante señalar que, en la edad promedio de los sujetos que en el presente estudio respondieron el cuestionario de desarrollo moral (20 años), se experimentan cambios psicológicos y físicos muy importantes, que van de la mano con la formación de la identidad y la conformación de los valores personales. El hecho de que los sujetos se encuentren en esta etapa de transición puede estar influyendo de manera importante en la estabilidad de los resultados. Sin embargo, hay que señalar que, aun considerando este aspecto, pudo observarse que, si se compara el desarrollo moral de nuestros estudiantes ($p = 27.7$) con el de los jóvenes estudiantes de bachillerato ($p = 19.9$), se puede apreciar un puntaje más elevado (cfr. De Barba, como se cita en Noguez, 2002). De acuerdo con lo anterior, podría afirmarse que es probable que el puntaje p vaya incrementándose gradualmente, no solo al ingreso de la universidad, sino a lo largo de la formación universitaria, a la par que se van viviendo los procesos de maduración y desarrollo, según lo propuesto por Kohlberg (1992).

El análisis de regresión efectuado confirma la importancia que tiene el promedio de bachillerato como predictor del rendimiento en la universidad, ya que éste fue la primera variable que entró en el modelo. El puntaje global en el EXANI-II también permite contribuir a explicar la variable dependiente (promedio del primer año de la carrera en psicología). Por su parte, el desarrollo moral es la variable que menos explica, aunque es importante el hecho de que haya podido entrar a la ecuación de regresión. El porcentaje de varianza explicada del modelo en su conjunto es razonablemente bueno, lo cual permite concluir que estas variables predictoras son importantes para anticipar cómo será el rendimiento académico de los sustentantes que aspiran ingresar a la universidad.

Sería importante considerar en futuros estudios un mayor número de variables predictoras, tanto de carácter académico como individual, familiar y

social, que pudieran, por una parte incrementar el porcentaje de varianza explicada de la variable dependiente (rendimiento académico en la universidad), y, por otro lado, permitieran conocer otro tipo de factores intrínsecos a los sujetos, como los ambientales, que sin duda influyen de manera decisiva en su aprovechamiento escolar.

Conclusiones

Con el objetivo de sintetizar los hallazgos presentados, y considerando su importancia en términos de investigación educativa, este estudio se une a los relativos sobre validez predictiva de pruebas diseñadas para poblaciones mexicanas.

A continuación se describen los datos que aportó este trabajo, dando respuesta a las preguntas de investigación que se plantearon inicialmente. Primeramente existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Psicología en el EXANI-II, en lo que se refiere a la edad, y estas diferencias favorecen a los jóvenes y a los hombres. Asimismo, se destaca que las calificaciones más altas se encontraron en las áreas de razonamiento verbal y razonamiento matemático, seguidas por el área de español.

Por otra parte, hay que señalar que en este estudio predominaron las correlaciones bajas y moderadas entre las variables que se estudiaron, es decir, entre el promedio del EXANI-II, el promedio de bachillerato, el desarrollo moral, el puntaje Universidad Iberoamericana de México UIA y el rendimiento académico en el primer año de la carrera de Psicología.

Con respecto al desarrollo moral, se encontró que existe una relación baja y moderada con las variables. Sin embargo, es importante destacar que la prueba de desarrollo moral se aplicó al inicio de la carrera (antes de que el proceso de formación universitaria tenga un impacto en esta variable). A esto se suma que las calificaciones en el primer año de la carrera de Psicología no se distribuyeron de acuerdo con una curva normal, sino que tienden a ser altas (el promedio se encuentra entre 8 y 9). Hay que señalar que el

hecho de que tengan calificaciones altas podría apuntar a que estos estudiantes muy posiblemente tendrán un buen índice de desarrollo moral, ya que, como se ha indicado en otros apartados, la madurez de los juicios morales tiende a relacionarse con el nivel educativo. Asimismo, podría esperarse que en el transcurso de la carrera se continúe el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico.

La literatura sobre el tema del rendimiento académico muestra que el promedio de bachillerato es un indicador importante que correlaciona con muchas de las variables relacionadas con el rendimiento académico. En esta investigación se corrobora una vez más su valor predictivo.

Pudo rechazarse la hipótesis nula principal de este estudio, en cuanto a la capacidad predictiva que las calificaciones del EXANI-II, el promedio de bachillerato, el desarrollo moral y el puntaje UIA, tienen sobre el rendimiento en el primer año de la carrera de Psicología. pues se comprobó la capacidad predictiva de estas variables, en particular la del promedio de bachillerato y la calificación global del EXANI-II

En esta investigación se destaca que el valor predictivo del promedio de bachillerato es más alto que la puntuación global en el EXANI-II, lo que ha llevado a la práctica cada vez más frecuente de algunos planteles educativos de utilizar calificaciones provenientes de modalidades combinadas que sirven en el proceso de admisión, ya que han mostrado tener una gran capacidad predictiva (como es el caso del puntaje UIA).

Para finalizar, es necesario destacar que son muchas las variables que entran en juego en lo que se refiere al rendimiento académico. Por lo tanto, para poder medirlas y predecir su comportamiento, se requieren más estudios multicausales que expliquen mejor este fenómeno.

Referencias

- Barba, B. (2001). Razonamiento moral de principios en estudiantes de secundaria y bachillerato. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 6 (13), 501-523.

- Benbow, C. & Minor, L. (1986). Mathematically Talented Males and Females and Achievement in the High School Sciences. *American Educational Research Journal*, 23 (3), 425-436.
- Centro Nacional de Educación Superior–CENEVAL. (2000). *Examen nacional de ingreso a la educación superior. Informe de resultados 2000*. México: Impresión de Oficina Gubernamental.
- Chaín, R., Martínez, M., Zamora, L., Jácome N., & Rosales, O. (2000). *Cuarto Foro de Educación 2000. Memorias*. México: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior – Ceneval.
- Choppin, B. H., Orr, L., Kurle, S. D., Fara, P. & James, G. (1973). *The Prediction of Academic Success*. Slough: NFER Publishing.
- De los Santos, J. E., (2000). *Los procesos de admisión en educación superior. Memoria*. Recuperado el 6 de enero de 2007, de: <http://www.rieoei.org/de-loslectores/Eliezer.PDF>
- Franklin, M. (1995) The Effects of Differential College Environments on Academic Learning and Student Perceptions of Cognitive Development. *Research in Higher Education*, 36 (2), 127-153.
- González, P. (1996). Factores escolares que determinan el rendimiento de los estudiantes: reflexiones teórico-empíricas. *Innovación Educativa*, 6, 25-34.
- Hernández, J. Marquez, A. & Palomar, J. (2006). Factores asociados con el desempeño académico en el EXANI-1. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11 (29), 547-580.
- Kohlberg, L. (1987). *La educación moral según Lawrence Kohlberg*. Barcelona: Gedisa.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Lavin, D. (1971). Selection Process for Higher Education. En L. C. Deighton (Ed.). *The Encyclopedia of Education* (Vol. 8, pp. 181-188), Nueva York: The Macmillan Company and the Free Press.
- Martínez, V., Solís, L. & Osorio, E. (1999). *Estudio sobre procedimiento de selección de alumnos de nuevo ingreso, mediante el examen nacional EXANI II y el aprovechamiento del nivel medio superior y superior, en la Facultad de Química de la UAEM. Ingreso estudiantil de 1996, 1997, 1998 y 1999*. Recuperado el 21 de octubre de 2001, de la base de datos de ERIC.
- Menéndez, A. (1999). Aptitud contra conocimiento. Cuarto Congreso Latinoamericano del College Board, Mérida, México.
- Noguez, S. (2002). *Madurez del juicio moral al ingreso y al egreso de licenciatura*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Iberoamericana, Distrito Federal, México
- Ochoa, C. (2001). *La relación entre las actividades de estudio y el rendimiento académico: el caso de una universidad privada*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Anáhuac, Distrito Federal, México.
- Piaget, J. (1985). *The Equilibrium of Cognitive Structures: The Central Problem of Intellectual Development*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ponce, T. (2003). *Proceso de selección de alumnos en la Universidad Autónoma del Estado de México: validez predictiva por áreas de conocimiento*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.
- Rest, J. (1986). *Moral Development: Advances in Theory and Research*. New York: Praeger.
- Stricker, L. J & Rock, D. (1996). Using the SAT and High School Record in Academic Guidance. *Educational and Psychological Measurement*. Durham, 56 (4), 626-635
- Ting, S. M. R. (1997). Estimating Academic Success in the 1st Year of College for Specially Admitted White Students: A Model Combining Cognitive and Psychosocial Predictors. *Journal of College Student Development*, 38, 401-408.
- Ting, S. M. R. & Robinson, T. (1998). First-year Academic Success: A Prediction Combining Cognitive and Psychosocial Variables for Caucasian and African American Students. *Journal of College Student Development*, 39 (6), 599-610.
- Touron, J. (1985). Predicción del rendimiento académico: Procedimientos, resultados e implicaciones. *Revista Española de Pedagogía*, 169-170, 473-495.
- Trend, J. W. & Leland, L. M. (1968). *Beyond High School: A Psychological Study of 10.000 High School Graduates*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Vargas, J. (2002). Factores diferenciales del rendimiento académico en educación superior. Tesis de doctorado no publicada, Universidad Anáhuac, Distrito Federal, México.
- Wolfe, R. N. & Jonson, D. (1995). Personality as a Predictor of Collage Performance. *Educational and Psychological Measurement*, 55, 177-185.
- Zerpa, C. & Ramírez, J. (2004). Un instrumento de medición del desarrollo moral para estudiantes universitarios: Defining Issues Test (DIT), *Revista de Pedagogía*, 25 (74), 427-450.