
LA VALIDEZ PREDICTIVA DE LA PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA (PAA) RESPECTO AL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD LA SALLE NOROESTE, A.C.

IRMA LUCÍA BÁRQUEZ ANTILLÁN / MÓNICA FRANCISCA VIVIAN MASCAREÑO

RESUMEN:

El objetivo general del presente trabajo fue determinar el valor predictivo de la prueba de Aptitud Académica, así como del promedio de las calificaciones del bachillerato, sobre el desempeño académico de los estudiantes que ingresan a la Universidad La Salle Noroeste. De los tres medios, sólo la prueba tiene implicaciones restrictivas al ingreso, esto es, se selecciona a partir de sus resultados. Para probar su validez predictiva se formularon hipótesis de investigación, que se resumen en dos: la primera sostiene que existe una relación directamente proporcional de los resultados de la PAA, así como del promedio de calificaciones de preparatoria con el desempeño académico al primer año de estudios universitarios. La segunda afirma que existe una asociación significativa entre el resultado de la PAA y la deserción de los estudiantes que ingresan a las licenciaturas, de forma que hay mayor tendencia a la deserción en estudiantes que obtuvieron bajos puntajes en el examen de admisión. Los resultados confirman ambas hipótesis. A partir de un análisis de correlación lineal (coeficientes de Persona) se corroborará una correlación de 0.5 entre la PAA y el desempeño; y de 0.7 entre el promedio de la preparatoria y el desempeño. Por su parte, el análisis de regresión lineal múltiple arroja que la PAA y el promedio de la preparatoria contribuyen en un 50% al desempeño académico.

PALABRAS CLAVE: prueba de aptitud académica, desempeño académico.

ANTECEDENTES

A nivel mundial, la educación superior ha experimentado un aumento sin precedentes en las últimas décadas. En el caso de México, la matrícula aumentó de 1, 078 000 alumnos a principios de los noventa, a 1 629 200 en el 2000 (Taborga, 2003:5). Para el periodo 2004-2005, se registra una cifra de 2 385 000 estudiantes inscritos en las más de 1800 instituciones que componen el Sistema de Educación Superior (Romo y Hernández, 2005:5).

No obstante el incremento sostenido en la matrícula, las instituciones atienden sólo a 23% de los jóvenes en condiciones de acceder a este nivel educativo, lo que pone de relieve un problema en la cobertura del sistema (Romo y Hernández, 2005:8); igualmente preocupantes son los bajos índices de eficiencia terminal, acompañados por altos índices de reprobación y deserción escolares; para 2003, el índice promedio de eficiencia terminal fue de 47% (Romo y Hernández, 2005:6). En estas condiciones, lograr la calidad educativa a la que se aspira es un reto muy ambicioso.

En este marco se sitúan los procesos de selección para el ingreso a los estudios universitarios de nivel superior en las instituciones educativas mexicanas; para estas últimas, la selección se asume de diversas maneras y se adoptan estrategias distintas de acuerdo a los perfiles, misiones y características particulares.

De manera general, se acepta el planteamiento de que los exámenes de admisión a la universidad son un mecanismo necesario si se aspira a la calidad educativa ya que pueden contribuir, junto con otras estrategias, a combatir los altos índices de reprobación y deserción, e incrementar de esta manera la eficiencia terminal en las universidades. Este planteamiento cobra mayor fuerza si se toman en cuenta los bajos niveles de aprovechamiento logrados en los niveles precedentes, situación que coloca a los alumnos y a las universidades en una situación desfavorable, ya que las habilidades previas de los aspirantes resultan en gran medida insuficientes para responder satisfactoriamente a las exigencias de los currícula universitarios.

Con base en lo anterior, el presente estudio se propone resolver las siguientes preguntas de investigación:

- 1) La Prueba de Aptitud Académica (PAA) ¿selecciona a los estudiantes que tienen mayores probabilidades de éxito en la Universidad La Salle Noroeste? ¿Hay realmente una correlación significativa entre el resultado del examen y el promedio general de calificaciones en semestres iniciales?
- 2) ¿Cuales son los puntajes a partir de los cuales es conveniente seleccionar?
- 3) El promedio de los alumnos en la preparatoria ¿predice el desempeño académico?

-
- 4) ¿Qué factor tiene mayor peso en el desempeño académico? ¿Los resultados de la prueba de aptitud académica o el promedio obtenido en la preparatoria?
 - 5) ¿Hay diferencias en el poder predictivo de la prueba entre carreras de ingeniería, del área económico administrativa o del área de ciencias sociales y humanidades? ¿Será necesario diferenciar los parámetros de selección por carreras?
 - 6) ¿La deserción de los estudiantes está relacionada con el puntaje del examen? Asimismo ¿la deserción se relaciona con bajas calificaciones en la universidad?

JUSTIFICACIÓN

El principal beneficio que consideramos aportará el presente estudio es un conocimiento objetivo sobre el instrumento utilizado actualmente que fundamente y oriente las decisiones sobre los procesos de selección en la Universidad La Salle Noroeste.

A la fecha no se han realizado estudios en esta institución que aporten información sobre la validez predictiva de los instrumentos de selección aplicados.

Independientemente de cuáles serán los resultados que arroje el estudio, el conocimiento aportado servirá de base para tomar decisiones fundamentadas sobre bases objetivas, lo que indudablemente puede repercutir en la mejora del nivel académico universitario.

Tener certeza sobre la validez predictiva del examen es una base necesaria para futuros estudios que contribuyan a enriquecer el conocimiento que se tiene sobre las características de ingreso de los aspirantes; sobre un conocimiento más profundo del alumno que ingresa, se podrían desarrollar acciones curriculares más efectivas orientadas a potenciar un desenvolvimiento exitoso.

Desde otro punto de vista, los resultados del estudio darán mayores elementos para asumir responsable y éticamente el problema de la selección de los estudiantes en la Universidad La Salle Noroeste.

Ambos aspectos, la búsqueda de la calidad académica y de una actuación profesional ética y responsable, son las motivaciones principales del presente trabajo.

OBJETIVOS

Determinar el valor predictivo de la prueba de Aptitud Académica utilizada con fines de selección, así como del promedio de las calificaciones del bachillerato, sobre el desempeño académico de los estudiantes que ingresan a la Universidad La Salle Noroeste; con el fin de apoyar la toma de decisiones para la mejora del proceso de admisión.

Específicos:

- Estimar las correlaciones del promedio obtenido en la preparatoria y del resultado del examen de admisión, sobre el desempeño académico de los estudiantes en los primeros dos semestres.
- Estimar, asimismo, si hay una relación entre el resultado del examen de admisión y los casos de deserción escolar en el primer año de estudios.
- Obtener los criterios y parámetros más idóneos para la selección de los estudiantes.
- Determinar si es conveniente diferenciar los parámetros de selección entre las diferentes carreras.
- Estimar el poder explicativo que sobre el éxito académico tienen el examen de admisión y el promedio de la preparatoria, a través del método de regresión lineal múltiple.
- Establecer una base para futuros estudios en torno a la validez de los procesos de admisión en la ULSA Noroeste.

RESULTADOS

Existe una relación directamente proporcional, de .5, entre el desempeño académico y el puntaje del examen de admisión. También se observa una relación directamente proporcional entre el desempeño académico y el promedio de la preparatoria, con un coeficiente de correlación de .7, más alto que en la primera relación.

Se acepta entonces la hipótesis de trabajo 1, según la cual el promedio de la preparatoria y el puntaje total del examen de admisión muestran una relación directamente proporcional con el desempeño académico al primer año. Lo anterior se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Correlación entre el puntaje de la PAA y el promedio de la preparatoria, con el desempeño académico al primer año

	Desempeño Académico	Puntaje en el examen de admisión	Promedio preparatoria
Desempeño Académico	1	0.5	0.7
Puntaje en el examen de admisión	0.5	1	0.5
Promedio preparatoria	0.7	0.5	1

Al realizar el análisis por componentes de la PAA, se encontró que existe correlación de .5 entre el desempeño académico y la subprueba de razonamiento numérico; asimismo, la correlación es de .5 entre la subprueba de razonamiento numérico y el promedio de la preparatoria. Sin embargo, no se encontró una correlación aceptable entre la sub prueba de razonamiento verbal con el desempeño académico, ni tampoco respecto al promedio de la preparatoria (es de .4 en ambos casos); nuevamente, el promedio de la preparatoria y el desempeño académico muestran una correlación de .7. La información se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Correlación de Pearson entre los componentes de la prueba, el desempeño académico y el promedio de la preparatoria

	Desempeño académico	Aptitud Verbal	Aptitud Numérica	Puntaje Total PAA	Promedio Preparatoria
Desempeño académico	1	0.4	0.5	0.5	0.7
Aptitud Verbal	0.4	1	0.5	0.8	0.4
Aptitud Numérica	0.5	0.5	1	0.9	0.5
Puntaje Total PAA	0.5	0.8	0.9	1	0.5
Promedio Preparatoria	0.7	0.4	0.5	0.5	1

Las carreras de Ingeniero Industrial en Calidad, Ingeniero en Producción Multimedia, y las licenciaturas en Psicología Educativa, Recursos Humanos y Derecho mostraron que existe correlación entre los puntajes obtenidos en las sub pruebas verbal y numérica por separado, y el desempeño académico. La más alta correlación se observó en la carrera de Psicología Educativa; en este caso, la correlación entre el desempeño académico y el puntaje de la prueba de

aptitud numérica fue perfecta (de 1); y muy aceptable respecto a la prueba de aptitud verbal (de .8).

Las carreras cuyos puntajes en la sub prueba de aptitud verbal estuvieron correlacionadas con el desempeño académico al primer año, son las mismas que mostraron correlación en ambos componentes de la prueba por separado. Es decir, las ya mencionadas en el punto anterior: Ing. Industrial en Calidad, Ingeniería en Producción Multimedia, y las Licenciaturas en Derecho, Psicología Educativa y Recursos Humanos. Entre las carreras que no mostraron una correlación aceptable en esta relación, está el caso de la Ingeniería en Tecnologías de la Informática y la Computación, que, por el contrario, obtuvo un coeficiente de -.02 que indica una relación inversamente proporcional.

La mayoría de las carreras, 10 de las 12, mostraron correlación entre el puntaje obtenido en la aptitud numérica y el desempeño académico. Las excepciones fueron las licenciaturas en Finanzas y Contaduría y Comercio Internacional.

Este tipo de resultado tuvieron casi todas las carreras. Sólo en el caso de la Ingeniería en Tecnologías de la Informática y la Computación y la Licenciatura en Finanzas y Contaduría, el coeficiente de correlación entre el promedio de la preparatoria y el desempeño académico, no alcanzó el mínimo aceptable (fue de 0.2)

El análisis multifactorial también da cuenta de las correlaciones entre las dos variables independientes. En 8 de las 12 carreras consideradas, existe correlación entre el puntaje total obtenido en la prueba de admisión y el promedio de la preparatoria. La correlación más alta al respecto fue para la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Informática y la Computación, que obtuvo un coeficiente perfecto, de 1. Las excepciones son las carreras de Derecho, Diseño Gráfico, Finanzas y Contaduría e Ingeniería Mecatrónica.

Para probar la hipótesis 2, esto es, la posible asociación entre la deserción y los puntajes obtenidos en la PAA, se aplicó primero una prueba de Ji-cuadrada para evaluar la asociación entre los casos de deserción y los rangos de calificaciones del examen de admisión; también se aplicó esta prueba para estimar la asociación entre la deserción y los rangos de calificaciones obtenidos al primer año. Se encontró que sí existe diferencia significativa tanto entre la deserción y el desempeño al primer año, como entre la deserción y el puntaje total en la PAA.

$$X_i^2 = 30.8571429$$

$$X_{(tabla)}^2 = 1.145$$

Lo anterior indica que existe diferencia significativa entre los desertores y el puntaje total de la PAA así como respecto al desempeño académico al primer año.

Una vez establecido que sí existe diferencia significativa, se calculó el coeficiente de contingencias (C) entre las variables deserción y desempeño académico, así como entre la deserción y el puntaje total de la PAA, para estimar la fuerza de correlación entre las variables. Encontrándose lo siguiente:

Desempeño académico y deserción:

C= 0.94615516

Puntaje de la PAA y deserción:

C= 0.56864162

Los coeficientes anteriores indican que sí existe una fuerte relación de asociación entre el número de bajas y las variables de desempeño académico y puntaje total de la PAA.

Finalmente se realizó un análisis de regresión lineal múltiple, dando como resultado el siguiente modelo:

Desempeño académico = 3.95 + 0.00267 (Puntaje total en la PAA)+ 0.181 (Promedio Preparatoria)

El coeficiente de bondad del modelo de $R^2= 0.5$, indica que las variables independientes contribuyen en un 50% al desempeño académico. Sin embargo, en forma independiente, también se observa que tiene mayor contribución el promedio de preparatoria que el puntaje total de la PAA.

REFERENCIAS

Aiken, L. R. (1996). *Test psicológicos y educación* (pp. 209-211 y 95-101), 8ª edición, México: Editorial Prentice Hall.

-
- Backhoff, E.; Larrazolo, N.; Tirado, F., y Rosas, M. (1997). "Validez predictiva del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXCOBA)", *Revista Mexicana de Investigación Educativa.*, 2 (3) pp. 67-84
- College Board (2004). "Cambios en el Examen de Admisión del College Board para octubre de 2006", *Academia, Boletín Informativo*, 17 (3), 1-2.
- College Board (2005). *Prueba de aptitud académica. Guía de estudio para presentar la prueba. Edición especial para uso exclusivo de las universidades latinoamericanas* (p. 1), Puerto Rico: Collage Borad.
- Consejo para la Acreditación de la Enseñanza de la Contaduría y la Administración (CACECA) (2001). *Cuestionario de autoevaluación de licenciatura. Variable 2, categoría 2.1*, Consultado el 5 de marzo de 2006, en: <http://www.caceca.org/archivos.htm>;
- Consejo para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) (2004). *Manual de acreditación. Requisitos complementarios. Sección Estudiantes*, consulta: 5 de marzo de 2006, en: <http://www.cacei.org/manual.html>
- Chaín, R.; Jácome, N. y Martínez, M. (2001). "Alumnos y trayectorias: procesos de análisis de información para diagnóstico y predicción", en: *Deserción, rezago y eficiencia terminal* (libro en línea), México: ANUIES, consulta: 27 de marzo de 2006, en: http://www.anui.es.mx/servicios/d_estrategicos/libros/libros98.htm
- Chaín, R.; Cruz, N.; Martínez, M. y Jácome, N. (2003). "Examen de selección y trayectoria escolar", *Revista de la Educación Superior* (ANUIES) XXXII (125), (en línea), consulta: 20 de marzo de 2006, en: http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui/es/publicaciones/revsup/res125/txt2.htm
- De los Santos V., E. (2001). *Los procesos de admisión en educación superior. El caso de México*, *Revista Iberoamericana de Educación* (OEI) (en línea), 5 de septiembre, consulta: 20 de septiembre de 2007, en: http://www.rieoei.org/edu_sup17.htm
- Donoso, S. y Hawes, G. (2000). "El sistema de selección de alumnos de las universidades chilenas: discusión de sus fundamentos, resultados y perspectivas", en: *Educational Policy Analysis Archives* 8 (21), mayo, consulta: 21 de septiembre de 2007, en: <http://epaa.asu.edu/epaa/v8n21.html>
- Duarte Godoy, M. y Galaz Fontes, J. (2005). "Perfil de ingreso y desempeño escolar en el primer año de universidad en estudiantes de una institución pública estatal", en *Memorias del VIII Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Hermosillo, Sonora: COMIE.
- Elorza, H. (2000). *Estadística para las ciencias sociales y del comportamiento*, (2a ed.). México: Oxford University Press
- Federación De Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES) (2002). *Sistema de Acreditación. Capítulo VI. Estudiantes. Apartado VI. A. Admisión*,

-
- México: FIMPES, consulta: 3 de febrero de 2006, en: <http://www.fimpes.ur.mx/Default.aspx?tabid=56>.
- González Lizarraga, G.; Urquidi, L. Y López Gonzalez, R. (2005). "Perfil de ingreso y seguimiento de matrícula en la Universidad de Sonora", en: *Memorias del VIII Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Hermosillo, Sonora: COMIE.
- Granja Castro, J. (1996). "Selección escolar a nivel superior en México: tendencias empíricas y de interpretación 1960-1990", *Revista de la Educación Superior en Línea* (ANUIES) (99, julio-septiembre), consulta: el 18 de octubre de 2007, http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/res099/txt4.htm
- Instituto de Evaluación en Gran Escala y The Psychological Corporation (iege) (1964). dat 2. Pruebas diferenciales de aptitudes. Manual técnico (pp. 9-19). México: iege, consultado el 8 de abril del 2006, en: http://www.iege.com.mx/image/word/IEGE_001.doc.
- Juárez Calderón, H. (2000). *Reporte de Investigación sobre el Efecto del Curso de Nivelación de Matemáticas*. Coordinación de Ingenierías e Informática de la Universidad La Salle Noroeste, documento interno no publicado.
- Kerlinger, Fred. (1984). *Investigación del comportamiento* (p. 55), México: Interamericana.
- oce (2005). ¿La educación del país pobre tiene que ser pobre? Observatorio ciudadano de la Educación, Debate educativo 7 (en línea. Consultado el 5 de mayo de 2006, en: <http://www.observatorio.org/comunicados/debate007.html>
- Magriñá, A. (2005). "Confiabilidad de las pruebas del college board", *Academia, Boletín informativo* 18 (3), 10 - 11.
- Malkan, M. (2002). *El debate en torno a los exámenes de admisión a la educación superior en EE. UU. El Caso de la Universidad de California. Estudios Públicos* (87), consulta: 18 de marzo de 2006, en: http://www.cepchile.cl/dms/archivo_3139_1037/rev87_malkan.pdf
- Medina Figueroa, N. y Tapia Verdugo, A. (2004). *La admisión a la carrera de Kinesiología de la Universidad de Chile Vía bachillerato y vía prueba de aptitud académica: sistemas de ingreso como predoctores del éxito académico* (p. 15), tesis de licenciatura, Universidad de Chile, consulta: 13 de octubre de 2007, en: http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2004/medina_n/sources/medina_n.pdf.
- Piquer, José M. (2001). *Talented vs estudiosos*, consulta: 17 de abril de 2006, en: <http://www.dcc.uchile.cl/~jpiquer/Extension/Informatica/paa/paa.html>
- Frez de Negri, G. (1994). "Aptitudes y predicción del rendimiento en la educación media técnico profesional (EMTP). Bases para un proceso de selección de alumnos", *Revista de Psicología, Departamento de Psicología de la Universidad de Chile*, V, año 1994-1995, consulta: 22 de abril de 2006, en:

-
- http://csociales.uchile.cl/publicaciones/psicologia/docs/Apttitudes_Prediccion.pdf.
- Rangel Sostmann, R. (2005). *Comunicado del Rector a la Comunidad* (25 de octubre). Consulta: 1 de mayo de 2006, en: <http://www.ccm.itesm.mx/rmx/comunicado.html>
- Romo López, A.; Hernández Santiago, P. (2005). *Deserción y Repitencia en la Educación Superior en México* (pp. 5, 6, 8, 10 y 13), Observatorio de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, IESALC, UNESCO, consulta: 15 de marzo de 2006, en: <http://www.iesalc.unesco.org.ve/programas/deserci%C3%B3n/informe%20deserci%C3%B3n%20m%C3%A9xico.pdf>
- Romo López, A. (coord.) (2005). "Estudio sobre retención y deserción en un grupo de instituciones mexicanas de educación superior (síntesis de avance). (pp. 3-4)", ponencia presentada por la ANUIES en el seminario *Rezago y Deserción en la Educación Superior*, consulta: 27 de marzo de 2006 en:
<http://www.iesalc.unesco.org.ve/programas/Deserci%C3%B3n/Informe%20de%20AVANCE%20Deserci%C3%B3n%20M%C3%A9xico%20-%20Rub%C3%A9n%20Rosa%20Qui%C3%B1onez.pdf>
- Taborga Torrico, H. (2003). *Expansión y diversificación de la matrícula de la educación superior en México* (p. 5), México, ANUIES.
- S/a (2005). "Prueba de Selección Universitaria (PSU): ¿Validada?", *Temas públicos 2005*, número 751, consulta: 4 de mayo de 2006, en: <http://www.lyd.cl/biblioteca/temas05.html>
- Universidad de Monterrey (s/a). *Misión y visión*, consulta: 11 de abril de 2008, en: http://www.udem.edu.mx/acerca/masacerca/mision_y_vision/256.
- UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción para el cambio y el desarrollo de la educación superior* (art. 3, pp. 6 y 7). Consulta: 19 de abril de 2006, en: <http://www.unesco.org/cpp/sp/declaraciones/world.htm>
- Universidad La Salle Noroeste (1991). "Fundamentación general", *Documento 1* (pp. 32-35) Ciudad Obregón, Sonora: ULSA-Noroeste.
- Universidad La Salle Noroeste (2003). *Modelo educativo*, Ciudad Obregón, Sonora: ULSA-Noroeste.
- Universidad La Salle Noroeste (2005). "Te juzgué melón y me saliste calabaza", en: *Plan Maestro 2005-2010* (p. 60), Ciudad Obregón, Sonora: ULSA-Noroeste.