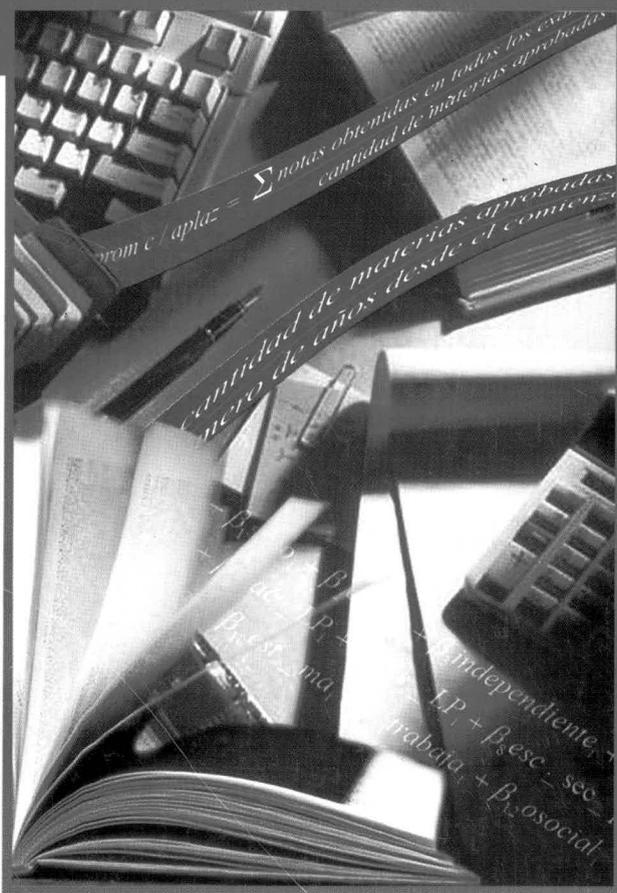


MECANISMOS DE ADMISIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Estudio comparativo para estudiantes
de Ciencias Económicas

Editado por Alberto Porto



Porto, Alberto

Mecanismos de admisión y rendimiento académico de los estudiantes universitarios.
1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2007.
240 p. ; 21x15 cm.

ISBN 978-950-34-0411-9

1. Educación Superior-Admisión. 2. Educación Superior-Rendimiento Pedagógico.
I. Título
CDD 378.101 2

Fecha de catalogación: 21/03/2007

Diseño: Erica Anabela Medina



Editorial de la Universidad Nacional de La Plata
Calle 47 N° 380 - La Plata (1900) - Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: 54-221-4273992
editorialunlp.com.ar

La EDULP integra la Red de Editoriales Universitarias (REUN)

1° edición - 2007

ISBN 978-950-34-0411-9

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723

©2007- EDULP

Impreso en Argentina

Contenido

| | |
|--|-----|
| I - Introducción | 7 |
| Alberto Porto | |
| II - Rendimiento y éxito académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Un análisis para dos cohortes de ingresantes | 19 |
| Héctor R. Gertel, Roberto F. Giuliadori, Rosanna Casini y Mariana V. González (UNC). | |
| III - Influencia de características socioeconómicas en el ingreso y en el rendimiento académico | 49 |
| María Elena Giner, con la colaboración de M. I. Lara de Ricci y M. E. García Schilardi (UNCuyo). | |
| IV - Admisión a la Universidad y rendimiento de los estudiantes ... | 91 |
| Alberto Porto, Luciano Di Gresia y Martín López Armengol (UNLP). | |
| V - Desempeño en el ciclo de formación inicial: análisis de cohortes de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP | 117 |
| Laura Carella, Gimena Ferreyra y Julieta Pron (UNLP). | |
| VI - Mecanismos de ingreso a la facultad y rendimiento de los alumnos durante el primer año | 141 |
| Miriam Berges, con la colaboración de M. Pérez Rojas, C. Malamud y S. Pesciarelli (UNMDP). | |
| VII - Factores asociados al desempeño académico universitario | 159 |
| Paula Inés Giovagnoli (UNR). | |
| VIII - El rendimiento universitario. Un estudio de posibles factores causales en una facultad de la Universidad Nacional de Rosario | 177 |
| Elsa Josefina Antoni, José Alberto Pagura y Marta Beatriz Quaglino (UNR). | |

INDICE BIBLIOGRÁFICO

Card, D. and Krueger, A. (1992). Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States. *Journal of Political Economy*, vol 100 N°1

Coleman, James et al (1966). *The Equality of educational opportunity*, Washington, DC. US GPO.

Giner, M. E., Lara, M. I., García Schilardi, M. E. (2004) Influencias de las características socioeconómicas en el ingreso y en el rendimiento académico. Universidad Nacional de Cuyo.

Hanushek, E. (1986). The Economics of Schooling: Production and Efficiency in the Public Schools, *Journal of Economic Literature*, Vol XXIV, pp 1141-1177

Hanushek, E. and KIM, K. (1995). Schooling, Labor Force Quality and Economic Growth, WP 5399, NBER

INDEC, Censo Nacional de Población y Vivienda 2001.

Johnston, J. (1987). *Métodos de Econometría*. España.

Llach, J.J., Montoya, S y Roldán F. (1999) *Educación para todos*, IERAL, Argentina.

Maddala, G. (1996). *Introducción a la Econometría*. México.

Porto, A., Di Gresia, L. y Ripani, L. (2002) Rendimiento de los Estudiantes de las Universidades Públicas Argentinas. Doc. de Trabajo n°45. Departamento de Economía, FCE, UNLP.

Porto, A., Di Gresia, L., López Armengol, M. (2004). Mecanismos de admisión a la Universidad y rendimiento de los estudiantes. Capítulo IV de este volumen.

Sanchez, Florencio, M'hijo el Doctor.

Wooldridge, J. (2001). *Introducción a la Econometría: Un enfoque moderno*. México.

X. Predicción de performance académica:

Estudios de grado en una universidad privada

Marcos Gallacher
Universidad del CEMA
(gmg@cema.edu.ar)

Resumen

Este trabajo analiza la utilidad que tienen los exámenes de admisión en lo relativo a predicción de *performance* académica. El examen analizado aquí es administrado por una universidad privada (Universidad del CEMA) como parte de sus requisitos para el ingreso a los programas académicos. El trabajo focaliza la atención en el valor de este tipo de examen para la toma de decisiones, y explora maneras en que la información adicional puede complementar a aquella provista por el examen mismo. El trabajo utiliza una base de datos de 140 alumnos y graduados. Se definen medidas alternativas de «*performance*»: promedio de notas al graduarse, promedio de notas en primer año, progreso en calificaciones entre el primer y el último año y variabilidad de notas durante la carrera.

Se concluye que, en general, resulta difícil predecir *performance* a partir de calificaciones en el examen de ingreso. Se discuten diversas razones que pueden explicar este resultado, y se presentan argumentos relativos a distintas formas de evaluar la *performance* individual en un mundo complejo.

Abstract

This paper analyzes the usefulness of admissions tests as related to the prediction of academic performance. The exam analyzed here is administered by a private university (University of CEMA) as part of the

requirements for entry into academic programs. The paper focuses attention on the value of these exams for decision-making, and explores ways in which additional information can supplement that provided by the exam. The paper uses a data base comprised by some 140 student and graduates. Alternative measures of «performance» are considered: GPA at graduation, GPA after the first year of studies, GPA improvement between first year of studies and graduation, and GPA variability during the student's program.

It is concluded that, in general, considerable difficulties exist in predicting «performance» on the basis of an entry-level examination. Different reasons for this finding are discussed. Arguments relative to the evaluation of performance in a complex world are also advanced.

I. INTRODUCCIÓN

La predicción de desempeño individual atrae considerable atención. En el mundo de los negocios, por ejemplo, se deben tomar decisiones relativas a contratación y ascenso. Ambos tipos de decisión requieren – para ser realizadas en forma adecuada– alguna inferencia sobre probable *performance* futura. El historial previo de empleo, entrenamiento académico, entrevistas, recomendaciones y estudios de personalidad constituyen algunos de los tipos de información que son utilizados para decidir. Se cometen errores: en efecto, Lawrence Peter ha argumentado en forma convincente que –tarde o temprano– todos nosotros somos promovidos hasta nuestro «nivel de incompetencia» (Meter, 1979). Pasando a un plano más serio, los estudiosos de teorías de organizaciones sugieren que existen dificultades en intentar predecir *performance* empleando información del pasado: por ejemplo, el empleado mejor «rankeado» en cierto estrato jerárquico, no necesariamente será el que tiene mayor potencial para la tarea gerencial (Jensen, 1998 pág. 213). Pese a las prevenciones anteriores, en un entorno educativo deben tomarse decisiones relativas a admisión, ayuda financiera, cartas de recomendación y otros asuntos. Estas decisiones también requieren algún tipo de «predicción» de la contribución futura que puede realizar un cierto candidato.

Las universidades intentan tomar «buenas» decisiones relativas al potencial que tienen los candidatos a ingresar. La búsqueda de «rigor» sugiere que deben admitirse solamente aquellos con suficiente talento y motivación. Candidatos menos atractivos –de acuerdo a este punto de vista– son derivados a carreras no profesionales, o a programas de estudio menos exigentes. Por otro lado, algunas universidades pueden intentar acceder a una reputación de «rigor», así como también de «producir» graduados que prometen excelencia profesional en el futuro. Ambos objetivos pueden requerir el uso de mecanismos de «filtrado»: típicamente al momento de admisión, pero también posiblemente durante el programa de estudio.

Este trabajo analiza la utilidad que tienen los exámenes de admisión en lo relativo a predicción de *performance* académica. El examen de admisión analizado aquí es administrado por una universidad privada (Universidad del CEMA) como parte de sus requisitos para el ingreso a los programas académicos. El trabajo focaliza la atención en el valor de este tipo de examen para la toma de decisiones, y explora maneras en que información adicional puede suplementar a aquella provista por el examen mismo.

II. EXÁMENES DE ADMISIÓN Y DECISIONES ACADÉMICAS

Las decisiones de admisión a programas de grado frecuentemente requieren que el candidato rinda algún tipo de «examen de admisión». Estos exámenes pueden ser administrados por las propias universidades, por el gobierno, por escuelas o por una organización especializada en evaluación de aprendizaje. Ejemplo de ésta es el ETS (Educational Testing Service) en los EEUU que administra la prueba SAT (Scholastic Aptitude Test), ampliamente empleada por universidades de ese país para decidir admisión, ayuda financiera y otros aspectos. En la Argentina, la situación imperante es la primera de las mencionadas: son las propias universidades las que administran sus pruebas. Este examen es «específico» para cada institución, y resulta de menor utilidad para el candidato ya que no puede ser utilizado como evidencia de aptitud para universidades distintas de las que lo administran. En algunos casos, sin embargo, las universidades aceptan como ingresantes a candidatos que han sido admitidos a otra universidad que tiene similares requisitos en lo relativo al examen de ingreso. En este caso, el examen de ingreso rendido en la universidad *A* sirve también para ingresar a la *B*. Sin embargo —y pese al punto anterior— los exámenes tomados por las instituciones universitarias en forma individual son menos útiles que las pruebas de tipo SAT. En efecto, éstas permiten que los posibles candidatos sean rankeados en una amplia base de datos, cosa que no es posible con exámenes administrados en forma independiente por cada institución.

Rosovsky (1990) describe el proceso de admisión existente en instituciones universitarias de los EEUU. Según el autor, la «selectividad» varía ampliamente entre instituciones: un 17-20 por ciento de los candidatos a ingresar son admitidos a las instituciones de élite («Ivy League») como Harvard, Princeton y Yale. En universidades públicas de prestigio como Berkeley y Wisconsin, la cifra aumenta a 50-80 por ciento. Contrastando con lo anterior, un 95 por ciento de las instituciones de educación superior de los EEUU se caracterizan por una comparativa «falta de selectividad» (Rosovsky, pág. 61–62). La «selectividad» en las instituciones de élite de los EEUU no se basa exclusivamente en la elección de alumnos según el ranking resultante del SAT: por el contrario, esta métrica es suplementada por componentes «subjetivos, cualitativos, no-cuantitativos y personales» (Rosovsky, pág. 63). Contrastando con lo anterior, instituciones de élite en Japón y Francia basan sus decisiones en medidas «objetivas» de *performance*, como lo son los resultados de pruebas de admisión. De acuerdo a Rosovsky, el procedimiento de admisión a las universidades de élite de los EEUU es:

“... un ejercicio de ingeniería social que toma en cuenta calificaciones en el colegio secundario, ensayos, entrevistas, recomendaciones de profesores y sobre todo una visión general sobre la integración ideal de la clase de alumnos del primer ciclo. Este ideal puede ser definido como un grado óptimo de diversidad (...) dentro de un marco de excelencia académica, logrando con ello maximizar la oportunidad de los estudiantes de aprender de sus compañeros (Rosovsky, pág. 63)”.¹

En nuestro país, el proceso de admisión varía según el tipo de universidad. Las universidades públicas —con la excepción de algunas facultades de medicina— son generalmente (en relación a requisitos de entrada) no-selectivas. Sin embargo, aún cuando no existan barreras de *entrada*, existe de hecho un considerable nivel de abandono de estudios en los primeros años. La selectividad entonces no depende tanto de ser *admitido*, como de *sobrevivir* los cursos del primer y segundo año de estudio.

A su vez, las instituciones privadas varían en forma importante en lo relativo a calidad y rigor. Al igual que en los EEUU, algunas instituciones ofrecen poco más que programas de tipo terciario o vocacional. Otras, en cambio, ofrecen programas de alta calidad. Los datos disponibles no permiten realizar comparaciones relativas a selectividad en el proceso de admisión. Sin embargo, resulta posible postular que la selectividad *en lo relativo a ingreso* es baja aún en las instituciones privadas de alta calidad. Al igual que en las instituciones públicas, a los candidatos «se les permite ingresar, pero no se les garantiza la obtención final de un diploma».²

Las políticas de admisión enfrentan distinto tipo de realidades políticas y económicas. Las instituciones públicas sufren congestión en muchos programas académicos, pero no pueden implementar políticas «restrictivas» de admisión debido a la oposición de cuerpos estudiantiles (que participan en el gobierno universitario). La palabra «congestión» se utiliza aquí para denotar una situación donde el ingreso de un alumno adicional reduce la calidad de la educación recibida por el resto de los alumnos. Obsérvese que la congestión puede o no estar presente en un programa educativo. Obsérvese también que si los alumnos se benefician del contacto no sólo con profesores, sino también con sus propios compañeros (cita anterior de Rosovsky), el ingreso de un alumno adicional puede

¹ Todas las citas de Rosovsky fueron traducidas por el autor.

² No existe información comparativa de «tasa de selectividad» de universidades privadas argentinas.

eventualmente *aumentar* la calidad del programa educativo recibido por el resto de los estudiantes.

En contraste con lo anterior, las instituciones privadas pueden percibir que restringir admisiones limita las posibilidades de crecimiento institucional. Por otro lado, en estas universidades los problemas de congestión son normalmente menos severos (el estudiante aporta recursos que permite expandir edificios, comprar computadoras o contratar profesores). En esta situación, una política razonable puede consistir en admitir candidatos en forma «liberal» incrementando a lo largo del tiempo los requerimientos académicos. Pero ¿es ésta una política «correcta»? ¿Deben filtrarse los candidatos «marginales» antes de que entren a la universidad? La respuesta a los interrogantes anteriores depende en parte de hasta dónde las pruebas de admisión pueden predecir correctamente *performance* futura. Si, por ejemplo, la mayor parte de los estudiantes con notas «bajas» en el examen de admisión fracasa luego del primer semestre de clases, o —en particular— si su presencia reduce la calidad de los servicios educativos recibidos por sus compañeros, lo «correcto» sería denegar el ingreso (o requerir que el candidato tome cursos de nivelación). Si, por el contrario, las pruebas de admisión están débilmente correlacionadas con *performance*, puede plantearse que (i) el diseño de las pruebas debe ser revisado, (ii) los criterios de calificación utilizados en los cursos deben ser evaluados o (iii) debe contemplarse la posibilidad de que los estudiantes no estén «atados» a la *performance* que tuvieron al ingresar: pueden (tal vez con cierto esfuerzo) compensar deficiencias que traían de la escuela secundaria.

III. ANÁLISIS EMPÍRICO

La base de datos *G* está compuesta por 90 graduados de un programa de licenciatura de 4 años de duración. Incluye graduados de dos disciplinas: Economía y Dirección de empresas. A su vez, la base de datos *S* está compuesta por 91 alumnos de segundo, tercero y cuarto año de las mismas disciplinas mencionadas anteriormente.³ El análisis empírico centra la

³ El total de registros disponibles es de 147 para la base de datos *G* y de 132 para la *S*. Se descartaron observaciones donde no existía registro de examen de ingreso. Los datos de examen pueden faltar porque: (i) no rindieron examen de ingreso (típicamente alumnos que habían sido admitidos en otra universidad o (ii) el dato de examen no figura en registros. También se eliminaron datos donde el alumno había aprobado materias en otra universidad, materias que fueron reconocidas como equivalencias de materias del programa de Ucema.

atención en responder las siguientes preguntas. Primero, cuál es el poder predictivo de las pruebas de admisión en cuanto a *performance* académica posterior. Segundo, si existen diferencias —en cuanto a poder predictivo— de distintas dimensiones de las pruebas de evaluación. Las dos dimensiones consideradas fueron la habilidad verbal y la cuantitativa (matemáticas).

III.1 Pruebas de Admisión y *Performance* Académica

La Figura 1 contiene información relativa a *performance* de alumnos (medida a través de promedio de notas [PN]). Como puede verse, ésta muestra considerable variabilidad. Por otro lado, la distribución de frecuencia de PN es bastante distinta para los alumnos enrolados en el programa de Dirección de Empresas en relación al de Economía. En el primero, la distribución presenta un sesgo hacia la derecha y muestra importante variabilidad. El PN para estos alumnos es de 6.6. Para los graduados del programa de Economía, en cambio, la distribución de PN muestra un sesgo hacia la izquierda; la variabilidad parece (al menos mediante inspección visual del gráfico) menor que para el programa de Dirección de Empresas. Para los estudiantes de Economía el promedio de notas es de 7.5. Esto representa un alto desempeño (una nota de 8 habilita a egresar con honores). Los datos de la Figura 1 sugieren que la variabilidad ocurre tanto *dentro* como así también *entre* programas académicos. Parte de la variación anterior puede deberse al «capital humano» inicial que el individuo traía antes de entrar en la universidad. Sin embargo, puede también ocurrir que parte de las diferencias no se deban a capital humano sino a distintos objetivos de aprendizaje de los alumnos.

Un análisis superficial de los resultados de la Figura 1 sugiere que un número importante (30-40 por ciento) de los alumnos del programa de Dirección de Empresas carecen de conocimientos iniciales como para tener un desempeño «bueno». Sin embargo, también resulta posible que —dado su interés más «práctico»— no tengan como objetivo la obtención de altas calificaciones en un programa académico. Tal vez consideran que completar el programa «a media máquina» (en lo que a dedicación al estudio se refiere) resulta adecuado para sus objetivos futuros.

Al respecto, la Figura 2 muestra distribuciones de «capital humano inicial» (medido a través de resultados del examen de admisión). Los candidatos que con posterioridad completaron el programa de Economía tienen una mayor nota promedio en este examen que los que completaron el programa en Dirección de Empresas (promedio de 71 para los de Economía, versus 64 para los de Dirección de Empresas). Sin embargo, las

diferencias entre estos dos resultados parecen ser de menor magnitud que las diferencias de *performance* académica mostradas en la Figura 1. El punto que se intenta transmitir es el siguiente: la heterogeneidad de motivación y objetivos, o de los «beneficios» percibidos de obtener notas altas, puede ser más importante (como determinante de *performance* académica) que medidas sencillas de «capital humano inicial». Podría postularse entonces que los estudiantes de Dirección de Empresas no tienen una capacitación de escuela secundaria «sustancialmente peor» que la de sus compañeros en el programa de Economía. Las diferencias, en todo caso, parecen encontrarse más por el lado de la motivación y los objetivos personales.

Los resultados de modelos de regresión (Apéndice 1) sugieren que la *performance* de los alumnos (medida a través de calificaciones promedio) puede ser predicha utilizando como variables independientes el programa que cursa el alumno (Economía o Dirección de Empresas) y los resultados del examen de admisión en habilidad verbal y matemática. El modelo de regresión (I) utiliza la base de datos *G* (graduados) y define «*performance* académica» como el promedio de notas al graduar. Tanto la variable *programa de estudios* (Economía = 1) como *habilidad matemática* son significativas a $p = 0.10$. Obsérvese, sin embargo, el bajo R^2 de la regresión: pueden hacerse predicciones, pero sólo con un importante margen de error. Estos resultados son similares a los encontrados por el autor en un análisis de *performance* académica en programas de postgrado (Gallacher, 1998).⁴ El modelo de regresión (II) utiliza tanto la base de datos *G* como la *S*. Aquí, la variable dependiente es el promedio de notas en los primeros ocho cursos tomados (primer año de estudios). En esta regresión, la habilidad verbal –que no resultaba significativa en el modelo anterior– aparece como significativa ($p = 0.001$).

La Figura 3 muestra información adicional sobre el error de predicción que surge de utilizar el modelo de regresión del Apéndice 1. Los candidatos a los cuales les corresponde una predicción de desempeño «relativamente baja» (promedio de notas entre 6.0 y 6.5) mostraron posteriormente desempeño que varió entre «pobre» (< 5.5) hasta «muy bueno/excelente» (7.5 - 8.0). Obsérvese que ocho alumnos (sobre un total de 19) lograron una

⁴ Esta investigación encuentra que los resultados del examen de admisión resultan una variable significativa en lo relativo a predecir notas promedio; sin embargo el valor de R^2 de la regresión (que incorporaba como variables adicionales edad, sexo, tipo de colegio secundario y educación universitaria de grado) eran del orden de 0.25 - 0.50.

nota promedio mayor o igual a 7, lo cual constituye un resultado (en cuanto a rendimiento académico) altamente satisfactorio. En forma análoga, los candidatos para los cuales se predice una «alta» *performance* (notas entre 7.5 y 8.0) logran posteriormente «*performances*» que varían entre «debajo de promedio» (< 6.5) hasta «excelente» (> 8.5). Inspección visual de la Figura 3 sugiere que el modelo de regresión sobreestima la *performance* para valores predichos bajos, y la subestima para valores predichos altos: en otras palabras, un modelo no-lineal podría tal vez resultar más adecuado. Análisis de regresión de los residuos (como variable dependiente) contra valores predichos o valores observados no permite obtener una relación significativa. Este tema, sin embargo, debería ser analizado en mayor profundidad en investigaciones futuras.

Las observaciones incluídas en todos los gráficos (y regresiones) no toman en cuenta estudiantes que abandonan el programa. En la práctica, un número importante de alumnos abandona el programa de estudios, ya sea por propia voluntad o por no alcanzar el promedio mínimo de notas exigido (de 5 puntos). En números redondos, tomando como igual a 100 al número de ingresantes, un 25 por ciento abandona el programa por propia voluntad y un 15 por ciento resulta expulsado, en general al finalizar primer año.⁵ Los resultados del examen de admisión de los ingresantes que luego abandonan los estudios son algo –pero no mucho– más bajos que los que completan el programa. Por lo tanto, no resulta claro que «fracasen» debido a deficiencias en aptitud académica. Resulta más probable, en cambio, que la motivación juegue un papel importante.

Un aspecto relevante relativo a *performance* se refiere a *mejoramiento a lo largo del tiempo*. Tómese el caso de dos alumnos, *A* y *B*. El primero de ellos presenta un promedio general (al graduar) más alto que el segundo. Sin embargo, éste tiene, en el último año de estudios, un promedio de notas idéntico al del alumno *A*. El alumno *B* entonces «empezó mal» pero «alcanzó» al alumno *A* pasado cierto tiempo. En cierto sentido, el alumno *B* compensa a lo largo del tiempo deficiencias en capital humano inicial. O puede haber ocurrido que *B* descubre más tardía-

⁵ El número de «ingresantes» se define como aquellos que pagan por lo menos una cuota mensual (además de la matrícula inicial de admisión). Se usa esta definición, ya que algunos candidatos son admitidos, pagan la matrícula inicial pero luego no comienzan los estudios. Este grupo de alumnos no se considera – a fines prácticos – como «ingresante». Razones de distinta índole – en general asociadas a cambio de objetivos educativos – los lleva a no iniciar el programa de estudios.

mente su interés por el trabajo académico. También puede ocurrir que *A* «se achanche» mientras que *B* mantiene un constante ritmo de progreso. Una reducción en diferencias de *performance* entre alumnos a lo largo del tiempo puede también deberse a que los primeros años de la carrera enfatizan aspectos «duros» (matemáticas, estadística, economía). Este tipo de contenidos resultan menos atractivos para alumnos con una orientación aplicada, guiada más a la «acción» que al «pensamiento».

Sea NP_1 la *performance* del alumno en el primer año de estudios y (al igual que antes) NP la *performance* global del alumno en su programa de estudios. El cociente NP/NP_1 (de ser mayor que 1) estima el grado de «mejoramiento» experimentado a lo largo del programa académico. La Figura 4 muestra una asociación negativa entre *performance* al ingresar y el cociente NP/NP_1 . Esta relación queda confirmada realizando una regresión con NP/NP_1 como variable independiente, y *performance* predicha al ingresar. Esto sugiere que candidatos «menos atractivos» muestran mayor mejoramiento en su *performance* que aquellos con mejores credenciales (reflejadas en mayores notas al ingresar). Obsérvese, además, que el mayor ritmo de progreso a lo largo del tiempo puede además indicar –al menos a un optimista– que el candidato «menos deseable» puede en algún momento mostrar niveles de *performance* comparables a los de individuos dotados inicialmente con mayores talentos académicos. La tortuga finalmente alcanza a la liebre.

III.2. Habilidades y Especialización Productiva

Los conceptos de «Error de Tipo I» y «Error de Tipo II» utilizados en estadística resultan relevantes para comprender los problemas asociados al uso de pruebas de admisión. En el contexto de este trabajo, el primer tipo de error se relaciona con aceptar un candidato que debería haber sido rechazado. A su vez, el segundo error implica rechazar un candidato que debería haber sido aceptado. Una política de admisiones «estricta» reduce la probabilidad de error del primer tipo, pero aumenta la del segundo.

La producción de graduados «flojos» resulta en pérdida de reputación para la institución. La futura demanda de servicios educativos puede verse reducida. La pérdida de reputación también afecta a los graduados: su diploma se «desprestigia», con la resultante caída en oportunidades de acceder a mayores ingresos. Resulta difícil, sin embargo, definir con precisión qué se entiende por «bajo estándar». Un egresado con modesta aptitud académica puede contribuir en algún área de negocios, arte, servicio público o incluso labor académica. Steve Jobs (fundador de la empresa de

computadoras Apple) se refirió a este tema en su presentación a los graduados de la universidad de Stanford (2005). Jobs abandonó un programa de grado, y sólo siguió tomando clases que le interesaban como oyente. Entre éstas caligrafía. Más tarde, sin embargo, fundó la empresa Apple.

Un egresado «flojo» puede ser aquél que encuentra difícil o imposible encontrar un nicho donde sus habilidades pueden ser empleadas en forma productiva. En este caso, el problema es más bien uno de hacer coincidir habilidades y preferencias, por un lado, con especialización productiva por otro. Si esto se logra, un «intercambio provechoso» puede llevarse a cabo. El problema puede entonces enfocarse analizando si el egresado ha encontrado –durante su carrera de grado– alguna área de estudio donde sus habilidades pueden ser empleadas en forma provechosa. Dados dos egresados, *A* y *B*, con idéntica *performance* académica promedio (medida, por ejemplo, por el promedio de notas al egresar), aquél que tuvo notas más variables puede suponerse «más focalizado» que aquél cuyas notas varían menos. Puede argumentarse que en futuras relaciones de intercambio en el mercado laboral, este graduado puede especializarse y por lo tanto alcanzar alta productividad. En otras palabras, egresados con un promedio de notas poco destacables pueden aún encontrar algún nicho en el cual desarrollarse –tal vez aquel asociado a aquellas materias/áreas de estudio donde sus calificaciones han sido más altas–. El egresado que, en cambio, no se destaca en nada puede enfrentar perspectivas menos alentadoras. El «promedio», en definitiva, puede ser menos importante que la calidad de desempeño en algún área en particular.

La existencia de algún área de «especialización potencial» puede ser aproximada a través del cociente entre las notas más altas y las más bajas obtenidas por el alumno. Por ejemplo, para dos alumnos con PN de 6, aquel cuya *performance* mejor y peor es respectivamente 8 y 4 parecería tener algún área que potencialmente puede atraer sus talentos o habilidades, mientras que el que obtuvo en todos los cursos un «6» probablemente tenga más dificultad para lograr lo mismo.

La Figura 5 muestra –en el eje vertical– un índice de «interés especializado». Si se ordenan los cursos en base a calificación obtenida, éste se define como la nota promedio del 80-percentil de los cursos tomados dividida por el promedio del 20-percentil. Cuanto más alto es este índice, más focalizado es el interés del alumno. El eje horizontal del gráfico muestra la *performance* predicha para el alumno, en base a las calificaciones obtenidas al ingresar.

De acuerdo al gráfico, la *performance* predicha para el alumno está inversamente relacionada con el grado de especialización de sus intere-

ses/habilidades. Los resultados de regresión correspondientes están incluidos en el Apéndice 2. Lo anterior sugiere que —como fue planteado inicialmente— muchos candidatos «poco atractivos» pueden, eventualmente, encontrar un área de especialización en la cual hacer uso productivo de sus talentos. Milton Friedman alguna vez dijo que los jóvenes rotan frecuentemente de trabajo: la «prueba y error» resulta en definitiva el método utilizado para encontrar dónde finalmente afincarse.

IV. CONCLUSIONES

Las decisiones relativas al diseño de programas de grado no resultan sencillas de tomar. Al respecto, algunos observadores perciben que algunas universidades mantienen programas educativos mediocres que, en definitiva, resultan en poco más que una educación de tipo «terciario». Posiblemente la existencia de este tipo de programas responde a «exigencias de la realidad»: los programas académicos de alta calidad obviamente resultan en mayores costos. Profesores mejor pagos, computadoras y una biblioteca actualizada demandan importantes fondos. Un programa académico de alta calidad también requiere mayor dedicación de tiempo y de energía por parte de estudiantes, lo cual no siempre puede ser logrado.

Las pruebas de admisión pueden ser consideradas herramientas para enviar «señales» a los candidatos de la seriedad del compromiso educativo de la institución: la universidad que requiere que los candidatos aprueben una evaluación de admisión siempre tienen la opción de denegar ingreso. Los resultados de este trabajo, sin embargo, sugieren que los resultados de las pruebas de admisión deben evaluarse con prudencia. En particular, una política de ingreso «liberal» puede ser adecuada si los costos de admitir un candidato «equivocado» son bajos. Esta política permite que se tomen decisiones con mejor información sobre el real potencial del alumno. Los resultados académicos en el primer año de estudios pueden constituir este tipo de información. Esta política «liberal», sin embargo, requiere que aquellos que otorgan la «luz verde» en relación a continuación de estudios se sientan libres de presiones de estudiantes, administradores de programas de estudio y, por supuesto, padres. Obsérvese que una universidad que otorga a los alumnos alguna participación en el gobierno de la institución (caso de las universidades públicas en Argentina) debería ser especialmente prudente al momento de decidir «quién entra» ya que, una vez adentro, difícilmente el alumno apoye a dirigentes que promueven medidas que obliguen a algunos alum-

nos a discontinuar sus estudios. En forma paradójica, no participar en el proceso de gobierno universitario tiene la ventaja (para el alumno) de que la universidad en la cual tiene interés no se ve forzada a erigir importantes (o aún excesivas) barreras de entrada.

El diseño de pruebas de admisión requiere alguna consideración relativa a *performance* humana en un mundo complejo. Claramente, no todos los candidatos a ingresar a un programa de negocios estarán destinados a conducir una multinacional en el siglo XXI. De la misma forma, no todos los estudiantes de grado de economía harán contribuciones que ayuden a comprender sutilezas del funcionamiento de mercados. Se requiere más que esfuerzo y acceso a una buena educación para llegar a esos logros. Richard Bolles (1978, pág. 129) presenta una taxonomía de «entornos de trabajo» donde distintos individuos pueden desarrollarse. Identifica varias categorías, entre ellas «empresarial», «social», «investigativa», «realista» y «convencional». Lo relevante de lo anterior es que los individuos difieren en sus intereses y capacidades. Los programas universitarios deberían —en la medida de lo posible— responder a estas necesidades. Desarrollar esta «capacidad de respuesta» puede requerir definiciones alternativas de «rigor» y «excelencia» en lo que se refiere a educación universitaria de grado.

Los resultados de esta investigación advierten sobre los riesgos de prestar excesiva atención a pruebas estandarizadas. Debe reconocerse, sin embargo, que los datos aquí empleados corresponden a una muestra pequeña y de características especiales. Uno puede preguntarse si la escasa correlación entre resultados de exámenes de admisión y *performance* posterior puede deberse al hecho de que los que rinden dicha prueba no perciben importantes beneficios asociados a obtener notas altas. Al respecto, supongamos que pasar de una nota de (digamos) 60 a 80 no tiene mayores beneficios para el que rinde el examen. Sabe que con una nota de 60 la universidad lo admite, y también percibe que una nota *algo* mayor no aumenta *significativamente* las probabilidades de acceder a una beca o tener otros privilegios. Por ejemplo, si el número de becas disponibles es reducido, sólo la obtendrán los que rindan exámenes excepcionalmente buenos. El candidato que —a través de esfuerzo— logra una nota (digamos) de 80 tal vez está en la misma situación que el que saca sólo 60. ¿Para qué esforzarse entonces en el examen de admisión? Distinta sería la situación si el alumno percibiera que el examen de admisión tiene —por ejemplo— importantes consecuencias sobre la ayuda financiera que puede recibir.

En definitiva, los resultados presentados aquí deben analizarse con la cautela que el caso amerita. El potencial de un individuo puede ser muy distinto a los que las pruebas de admisión universitaria sugieren. Pero, por otro lado, algún tipo de métrica sobre posible desempeño futuro será siempre demandada tanto por instituciones de educación superior como así también por organizaciones donde los graduados universitarios desarrollan sus tareas.

V. BIBLIOGRAFÍA

Bolles, R.N.(1978), *The Three Boxes of Life and How to Get Out of Them*. Ten Speed Press.

Jensen, M.(1998), *Foundations of Organizational Strategy*. Harvard U.Press.

Gallacher, M. (1998), Predicción de performance academica: estudios de postgrado. Documento de Trabajo 129. Universidad del CEMA.

Peter, L.J.(1979), *Peter's People*. Tower Non-Fiction.

Rosovsky, H.(1990), *The University: An Owners Manual*. W.W.Norton & Company.

FIGURA 1: GRADUADOS EN ECONOMÍA (LIE) Y EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS (LIDE) - PROMEDIO AL GRADUARSE (5 - 10).

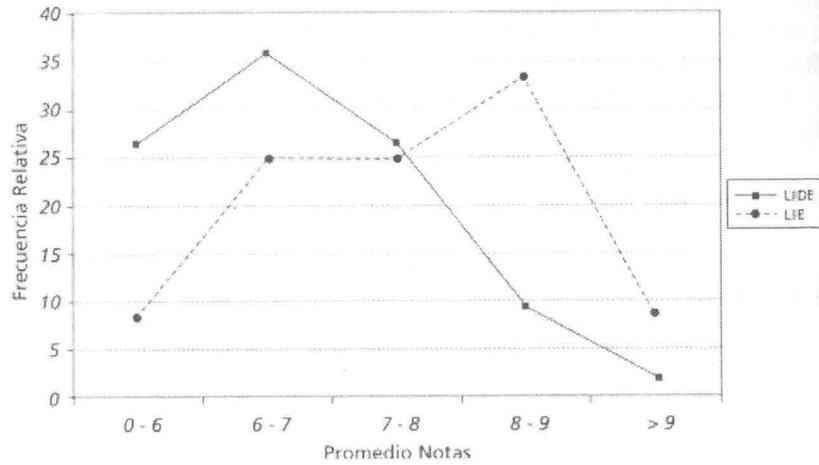


FIGURA 2. RESULTADOS DE EXÁMENES DE ADMISIÓN - CANDIDATOS A PROGRAMAS DE ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS.

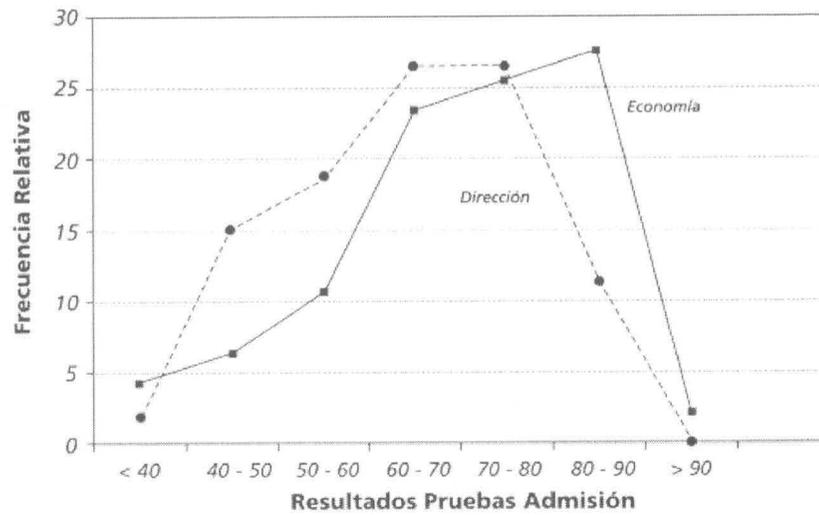


FIGURA 3. PERFORMANCE OBSERVADA VS PREDICHA

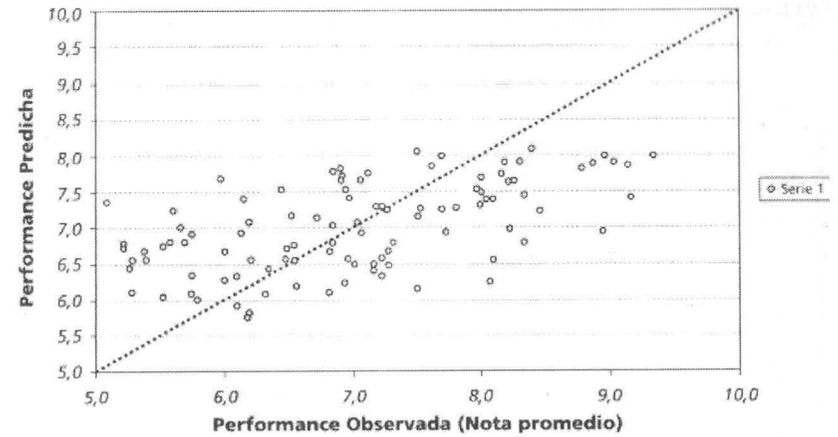


FIGURA 4. PROGRESO ACADÉMICO VS PERFORMANCE PREDICHA

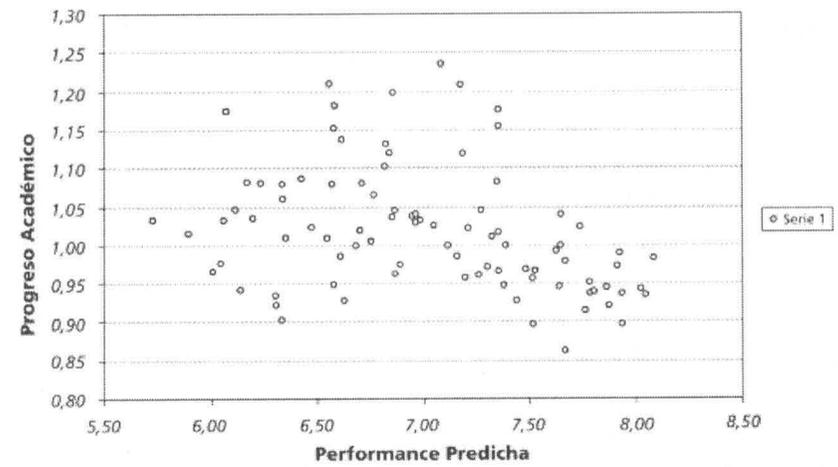
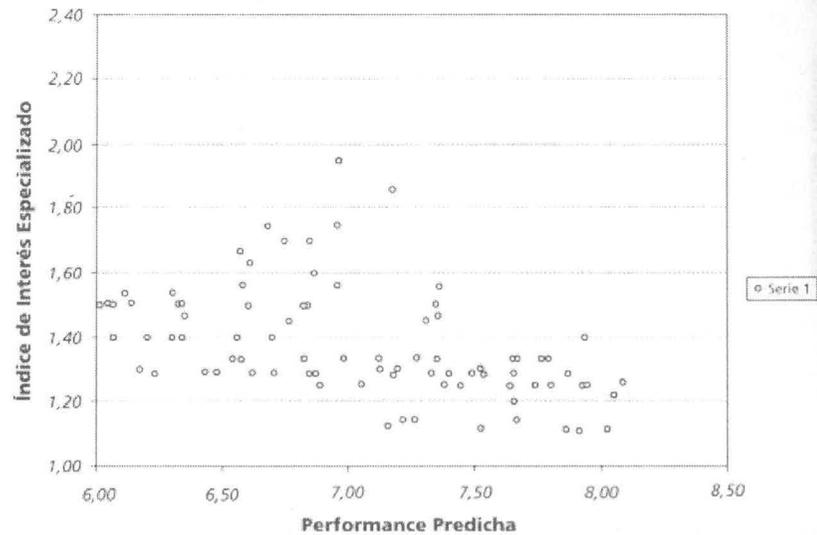


FIGURA 5. ÍNDICE DE INTERÉS ESPECIALIZADO VS PERFORMANCE PREDICHA



APÉNDICE 1. RESULTADOS DE REGRESIÓN

| Variable Dependiente | Regresión (I) | Regresión (II) |
|----------------------|-----------------|------------------|
| | Base datos G | Base datos G + S |
| Constante | 4.48 (78.47) ** | 4.20 (10.0) ** |
| Programa (a) | 0.63 (3.15) ** | 0.90 (5.78) ** |
| Habilidad Verbal | 0.012 (1.39) | 0.023 (3.92) ** |
| Matemática | 0.021 (3.08) ** | 0.012 (3.38) ** |
| R ² | 0.28 | 0.30 |
| N | 90 | 181 |

*** = p 10 %

(a) Economía = 1, Dirección = 0

La variable dependiente PN (promedio de notas) es medida en Ucema en la escala 5 – 10. Los alumnos con $PN < 5$ deben abandonar el programa de estudios. Un «5» corresponde a un promedio relativamente bajo, 6 y 7 a «bueno», 8 «muy bueno» y 9 – 10 a «sobresaliente». El PN calculado no toma en cuenta los exámenes reprobados (nota = 0) ya que para los graduados estos reprobados han sido reemplazados por la nota correspondiente cuando la materia fue finalmente aprobada. La variable PN_1 representa el promedio de notas al finalizar primer año (un total de 8 cursos). Obsérvese que PN_1 puede incluir para su cálculo, materias reprobadas (nota 0) si éstas aún no han sido aprobadas al momento de confección de la base de datos.

APÉNDICE 2. RESULTADOS DE REGRESIÓN (OLS)

| Variable Dependiente | Regresión III | Regresión IV |
|----------------------|------------------|-----------------|
| | $PN PN_1$ | 80/20 Percentil |
| Constante | 1.34 (14.2) * | 2.38 |
| PN Predicho | -0.465 (-3.47) * | -0.14 (-4.35) |
| R ² | 0.11 | 0.17 |
| N | 90 | 90 |