

Relación entre admisiones, calidad de los estudiantes, aprovechamiento académico e “inflación de calificaciones”: Evidencia de la Universidad de Puerto Rico en Bayamón¹

HORACIO MATOS-DÍAZ

Departamento de Administración de Empresas
Universidad de Puerto Rico, Bayamón

RESUMEN

El propósito de este estudio es determinar la capacidad para predecir éxito académico de la actual política de admisiones implantada por la Universidad de Puerto Rico en Bayamón en el año académico 1995-96 y su posible relación con el fenómeno de “inflación de calificaciones”. A tales fines, se les da seguimiento longitudinal a los 13,202 estudiantes pertenecientes a las 11 clases de nuevo ingreso que comenzaron sus estudios en la UPR-Bayamón durante el período de 1995-96 al 2005-06, lo que genera una muestra total de más de 70,500 observaciones. El cambio en la política de admisiones equiparó a los estudiantes procedentes de las escuelas públicas con los de las privadas y redujo al mínimo la brecha por géneros. Además, al asignarle ponderaciones significativamente mayores al índice de graduación de escuela superior, en menoscabo de las pruebas estandarizadas del College Entrance Examination Board (*CEEB*), se redujo la “calidad de los estudiantes” de nuevo ingreso. Sin embargo, la evidencia tiende a confirmar que el mejor predictor de éxito académico es la antigua fórmula del Índice General de Solicitud (*IGS*), mientras que la fórmula actual es el peor predictor. Por otro lado, independientemente del referente de tiempo utilizado, la ocurrencia del fenómeno de “inflación de calificaciones” está inversamente relacionada con la “calidad de los estudiantes”. [*Palabras clave*: política de admisiones, efectos aleatorios, *IGS*, elasticidad, validez predictiva, selectividad.]

ABSTRACT

The purpose of this paper is to determine the capability to predict academic achievement of the present admission policy established in 1995-96, at University of Puerto Rico, Bayamón, and its possible relationship with the “grade inflation” phenomenon. Performing a longitudinal tracking of the 13,202 students admitted to the 11 incoming classes during the period from 1995-96 to 2005-2006 yields a sample of more than 70,500 observations. The change in admission policy eliminated the advantage students from private schools had over those from public schools and reduced to a minimum the gap between genders. Moreover, the results show that by assigning a greater weight to high school GPA in the General Application Index (*GAI*) formula and therefore reducing the weight of the College Entrance Examination Board (*CEEB*) scores, “student quality” was reduced. Nonetheless, the evidence shows that the best predictor of academic success is the previous *GAI* formula, while the present formula is the worst predictor. Another result is that, independently of the time reference used, the occurrence of “grade inflation” is inversely related to “student quality.” [**Keywords:** admission policy; random effects; *GAI*; elasticity; predictive validity; self-selection.]

Introducción

A través de su historia la Universidad de Puerto Rico (UPR) ha modificado los criterios utilizados para admitir a los estudiantes de nuevo ingreso. Menéndez Raymat (1995) hace un recuento detallado de todos los cambios ocurridos en los procesos de admisiones en la UPR desde su fundación en 1903 hasta el 1995. Los últimos dos cambios sustantivos ocurrieron en los años académicos de 1979-80 y 1995-96.

A partir de 1979-80 el Consejo de Educación Superior de Puerto Rico (CES-PR) estableció una política uniforme de admisiones en todas las unidades de la UPR a base de un nuevo criterio denominado Índice General de Solicitud (*IGS1*).² Cabe destacar que en la certificación que creaba la fórmula del *IGS1* el CES estableció claramente su carácter “experimental” y disponía que se llevaran a cabo estudios para determinar su adecuación. No obstante, tales estudios nunca se hicieron.

La nueva fórmula para el *IGS1* les asignaba un peso relativo de 1/3 a las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en la Prueba de Razonamiento Matemático (*Mate.*) y en la de Razonamiento Verbal (*Verbal*) de las Pruebas de Evaluación y Admisión Universitaria del *CEEB*, así como un 1/3 al índice académico o promedio de graduación de escuela superior (*IAGES*). Con la creación de la Solicitud Única de Admisión a la UPR (*SUA-UPR*) se uniformiza el proceso de admisión y a base del *IGS1* de cada solicitante se determina si se admite el candidato, así como el programa académico y la unidad del sistema para los cuales se admite.

No debe pasar inadvertido un hecho muy importante que adquirió legitimidad institucional con la creación de la nueva fórmula del *IGS1*. Toda vez que en las ediciones de cada año de la *SUA-UPR* se publicaba el *IGS1* mínimo requerido para cada uno de los programas académicos ofrecidos por las diferentes unidades del Sistema, el proceso de admisiones se convirtió en uno en el cual el estudiante mismo se incluía o se excluía del proceso. Esto es, sería ilógico esperar que un estudiante racional solicitara admisión a un programa académico que requiriera un *IGS1* mayor que el suyo. De este modo, la Institución quedaría liberada de la toma de una decisión, poco simpática pero fundamental, que afectaría la vida de todos los solicitantes.

Como era de esperarse, la nueva política de admisiones no estuvo exenta de críticas de parte de, prácticamente, todos los sectores afectados. Como resultado del proceso de auto inclusión (exclusión) antes descrito, se observó una reducción significativa en el total de solicitudes de admisión a la UPR, particularmente de estudiantes

provenientes de escuelas públicas (Menéndez Raymat, 1995:26-31).³ A raíz de tales críticas se discontinuó la práctica de publicar los *IGS1* mínimos requeridos por los programas académicos de las unidades del Sistema y en el año académico de 1995-96 se volvió a modificar la SUA-UPR. En esta ocasión se cambiaron las ponderaciones relativas de los componentes del índice y se creó el nuevo *IGS2*. Al *IAGES* se le aumentó el peso relativo de 1/3 a un 1/2, mientras que a las puntuaciones de las pruebas de *Mate.* y de *Verbal* se les redujo de un 1/3 a un 1/4.

Cabe destacar que la evidencia disponible demuestra que, comparados con los estudiantes provenientes de las escuelas públicas, los provenientes de las privadas exhiben ventajas comparativas en las pruebas del *CEEB* y desventajas comparativas en el *IAGES*. Cuando tales comparaciones se circunscriben al género, los varones exhiben ventajas comparativas en las pruebas del *CEEB* y desventajas comparativas en el *IAGES*. Por lo tanto, con las modificaciones al índice se pretendía mejorar la situación relativa de los estudiantes provenientes de las escuelas públicas y de género femenino. Ambos objetivos se alcanzaron a cabalidad.⁴ Con sus virtudes o sus defectos, las modificaciones hechas en 1995-96 a la SUA-UPR siguen vigentes y rigen el proceso de admisiones de la Institución.

Mientras en el plano local la discusión concerniente a la política institucional de admisiones giró en torno a los asuntos antes planteados, en algunas universidades públicas y privadas de los Estados Unidos hubo (y aún hay) discusiones similares sobre aspectos medulares de sus políticas de admisión. Administradores y académicos debatían sobre el peso relativo que se les debía asignar a pruebas tales como el “*SAT*” o el “*ACT*”.

Por ejemplo, a partir del 2001 el Sistema de la Universidad de California adoptó una nueva política que le garantiza la admisión a todo estudiante de escuela superior que haya ejecutado en las cotas superiores de la distribución de calificaciones de su escuela, independientemente de sus resultados en la prueba del “*SAT*” (Rothstein, 2004). Otros estados, como Texas y Florida, han establecido criterios similares que le garantizan la admisión a todo estudiante de escuela superior que haya ejecutado, por ejemplo, en el 10% superior de su clase (Ehrenberg, 2004). Por otro lado, instituciones privadas como Dickinson College, Union College y Mount Holyoke han descartado las pruebas estandarizadas como criterios oficiales de admisión (Robinson y Monks, 2005).

La política “ideal” de admisiones sería aquella que les permitiese a las instituciones identificar y reclutar a los solicitantes

con el mayor potencial de éxito académico. Si se acepta tal premisa, entonces el problema inmediato que confrontarían las instituciones es cómo medir la probabilidad esperada de éxito académico de cada solicitante. Esto es, cómo podrían establecer distinciones a base de “calidad” de modo tal que sólo se acepten los solicitantes más aptos. Es precisamente en ese punto donde radica la pertinencia de pruebas como el *CEEB* o el *SAT*, o de criterios como el *IGS* utilizado por la UPR. Cuanto mayor sea su capacidad para predecir éxito académico, mejor será la política de admisiones.

A base de la ejecución académica de las clases de nuevo ingreso admitidas en el pasado, la Universidad podría estimar el grado de asociación estadística existente entre la puntuación obtenida por cada estudiante en las pruebas estandarizadas (*CEEB* o *SAT*, por ejemplo) y su ejecución académica en la Universidad, medida a través de su *IAA*, o su *IAS*. Si el objetivo de la Universidad fuese restringir la admisión a sólo el subconjunto de solicitantes cuyo índice académico esperado superase determinado umbral, entonces sólo tendría que determinar cuál es la puntuación mínima requerida en las pruebas estandarizadas para rebasarlo. En tal caso, todos los estudiantes con puntuaciones mayores o iguales que dicho umbral serían admitidos y los demás serían rechazados por la Institución. La validez predictiva del proceso de admisiones podría ser evaluada posteriormente utilizando criterios tales como la bondad de ajuste de los modelos estadísticos utilizados.

Desafortunadamente, existe un serio problema de selectividad de la muestra que da al traste con el objetivo de evaluar la validez predictiva del proceso de admisiones antes descrito. Dicho problema ocurre al menos en tres niveles diferentes. Como es obvio, los resultados de las pruebas estandarizadas estarán disponibles sólo para el subconjunto de estudiantes que voluntariamente decida tomarlas. Además, sólo se observará la ejecución académica de aquellos estudiantes que tomaron la prueba, solicitaron admisión a la UPR, fueron admitidos, y completaron al menos un año de estudios universitarios. Esto es, no hay forma alguna de saber cómo hubiesen ejecutado académicamente aquéllos que: 1) voluntariamente se excluyeron del proceso y no tomaron el *CEEB* ni solicitaron admisión al Sistema de la UPR; 2) tomaron el *CEEB*, solicitaron admisión, pero fueron rechazados por la UPR; y 3) después de haber sido admitidos, desertaron de la UPR sin haber completado su primer año de estudios universitarios.

Bajo tales condiciones, los resultados sobre el grado de asociación estadística entre las pruebas estandarizadas y la ejecución universitaria están condicionados única y exclusivamente a la muestra

de estudiantes admitidos a la UPR que completó por lo menos su primer año de estudios. Por lo tanto, tales resultados no pueden ser utilizados para hacer inferencias con respecto a cómo hubiesen ejecutado (de haber sido admitidos) los demás estudiantes de escuela superior. Cabe destacar que es a partir de dicha población que la Universidad debe hacer su selección de estudiantes de nuevo ingreso cada año.

A tenor con la problemática anterior, en este estudio no se pretende abordar la discusión sobre la validez predictiva de los criterios utilizados por la UPR en su política de admisiones. Por el contrario, el principal objetivo del estudio es medir hasta qué punto y con cuánta consistencia en el tiempo, criterios como el actual *IGS2* o su versión anterior *IGS1*, *Mate.*, *Verbal*, *IAGES* o *Stdq.* [$Stdq. = (Mate. + Verbal)/200$] son capaces de predecir el desempeño académico del estudiante *i* medido a través de su índice académico de cada semestre (IAS_i) durante sus estudios en la UPR-Bayamón. Es de rigor señalar que los resultados e inferencias derivados de esta investigación están estrictamente condicionados a la muestra utilizada y no pueden ser generalizados. Su adecuación sólo podrá ser constatada por la consistencia de los resultados obtenidos a través de replicaciones metodológicas utilizando nuevas muestras aleatorias.

Se señaló con antelación que el cambio en la política de admisiones tuvo cuatro efectos principales: equiparó a los estudiantes provenientes de las escuelas públicas con los provenientes de las privadas, redujo al mínimo la brecha por géneros, alteró la composición de los programas académicos en términos de las escuelas de origen y el género de los estudiantes, y redujo la “calidad” de los estudiantes de nuevo ingreso. Por lo tanto, un segundo objetivo sustantivo que persigue este estudio es determinar hasta qué punto los cambios antes señalados pudieron crear las bases para el surgimiento del fenómeno de “inflación de calificaciones”.

El resto del estudio se organiza como se indica a continuación. La segunda sección se dedica a discutir la base de información utilizada en el estudio, así como los modelos estadísticos a estimarse. A ésta le sigue la discusión de los resultados en la tercera sección. La cuarta y última sección se dedica a resumir el estudio y a discutir algunas conclusiones.

Base de datos y modelos a estimarse

En este estudio se utiliza una amplia base de información que describe detalladamente a cada uno de los 13,202 estudiantes a tiempo completo (12 créditos o más por semestre) pertenecientes a las

11 clases de nuevo ingreso que comenzaron sus estudios en la UPR-B durante el período de 1995-96 al 2005-06. El expediente académico de cada estudiante es rastreado a lo largo de los 22 semestres del período señalado, lo que produce una muestra total de más de 70,500 observaciones.

Las siguientes variables están disponibles para los estudiantes incluidos en la muestra: puntuación en cada una de las cinco pruebas del examen del CEEB; versión actual ($IGS2_i$) y versión anterior ($IGS1_i$) del índice general de solicitud a la UPR-B;⁵ $AGES_i$; código de la escuela superior de origen; género; edad; programa académico al que fue admitido; programa académico en que estudia actualmente; total de créditos intentados y acumulados; créditos matriculados en cada semestre; créditos acumulados por semestre con calificaciones de A, B, C, D y F; total de créditos dados de baja parcial y repetidos por semestres; IAS_i ; e índice académico acumulado hasta el semestre (IAA_i).⁶

Para poder darle seguimiento longitudinalmente a cada estudiante durante los 22 semestres incluidos en el estudio se define una variable continua de tiempo ($1 \leq t_i \leq 16$)⁷ que indica el número de semestres transcurridos desde que el estudiante fue admitido a la UPR-B. Para identificar cada una de las 11 clases de nuevo ingreso a la Institución se define otra variable continua, esta vez una de tendencia temporal que identifica cada uno de los 22 semestres incluidos en el período estudiado ($1 \leq T_t \leq 22$).⁸ La inclusión de ambas variables les imparte un aspecto dinámico a los modelos estadísticos a ser estimados. En el Cuadro 1 se definen y describen las variables utilizadas en el estudio.

Cuadro 1
Definiciones y estadísticas descriptivas de las variables

Variable	Descripción	Media	DE	Máx	Mín
IAS_i	índice académico del semestre del estudiante i	2.70	0.8488	4.00	0.00
$IGS2_i$	Índice General de Solicitud (versión actual)	286	37.14	385	100
$IGS1_i$	Versión anterior del IGS	270	36.19	381	137
$Mate_i$	puntuación correspondiente en la prueba del CEEB	571.66	86.58	800	300
$Verbal_i$	puntuación correspondiente en la prueba del CEEB	546.92	76.05	773	268

Variable	Descripción	Media	DE	Máx	Mín
$IAGES_i$	índice académico de graduación de escuela superior	3.35	0.4701	4	0
$C.Mat._i$	créditos matriculados por el estudiante i en el semestre	15.15	2.0976	27	12
$C.Mat._i^2$	término cuadrático	233.81	64.587	729	144
$Stdq._i$	$(A.Mate._i + A.Verbal._i)/200$	5.5930	0.6831	7.74	3.17
<i>Género</i>	1, si es femenino	0.5789	0.4937	1	0
ESP_i	1, si es la escuela es privada	0.4545	0.4979	1	0
T_T	Tendencia temporal de las clases de nuevo ingreso a la UPR-B	9.8461	5.8452	22	1
t_i	Semestres desde la admisión a la UPR-B del estudiante i	4.2355	2.8836	16	1
Variables binarias (0, 1) para identificar el programa académico del estudiante i					
<i>Contabilidad</i>	1, si es contabilidad	0.0692	0.2539	1	0
<i>ADEM</i>	1, si es gerencia, mercadeo o finanzas	0.1582	0.3649	1	0
<i>Cs. Computadoras</i>	1, si es computadoras	0.0873	0.2822	1	0
<i>Educación</i>	1, si es educación	0.1044	0.3057	1	0
<i>Electrónica</i>	1, si es electrónica	0.0815	0.2736	1	0
<i>Tecnologías de las Ingenierías</i>	1, si es una de las tecnologías de las ingenierías	0.0350	0.1838	1	0
<i>Ingeniería de Traslado</i>	1, si es una de las ingeniería de traslado	0.0444	0.2060	1	0
<i>Tecnologías de las Cs. de la Salud</i>	1, si es uno de los programas de las tecnologías de la salud	0.0489	0.2157	1	0
<i>Humanidades</i>	1, si es humanidades	0.0314	0.1745	1	0
<i>Gerencia de Materiales</i>	1, si es gerencia de materiales	0.0378	0.1908	1	0

Variable	Descripción	Media	DE	Máx	Mín
<i>Cs. Naturales</i>	1, si es ciencias naturales	0.0908	0.2874	1	0
<i>Sistemas de Oficina</i>	1, si es sistemas de oficina	0.0881	0.2790	1	0
<i>Educación Física</i>	1, si es educación física	0.0669	0.2499	1	0
<i>Cs. Sociales</i>	1, si es ciencias sociales	0.0564	0.2308	1	0

Definiciones: Máx. = valor máximo; Mín. = valor mínimo; DE = desviación estándar.

Las variables independientes se pueden clasificar en tres categorías. La primera contiene el conjunto de variables binarias (0, 1) que intentan medir el impacto de la presencia (ausencia) de determinadas características. Para cuantificar el impacto de sus efectos específicos no observables, los programas académicos (*P. Acad.*) se clasifican en 14 conglomerados (mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivos), cada uno de los cuales se identifica con una variable binaria, cuyo grupo de referencia es “Sistemas de Oficina”.⁹ Para controlar por los efectos específicos no observables de las escuelas superiores de origen y del género de los estudiantes, se utiliza el mismo artificio; los respectivos grupos de referencia son: “escuela pública” y “masculino”.

Una segunda categoría agrupa las variables que se utilizan como indicadores de “calidad del estudiante” [$IGS1_i, IGS2_i, Stdq_i, IAGES_i, Mate_i$ y $Verbal_i$], así como los indicadores de desempeño académico [créditos matriculados por el estudiante i en cada semestre ($C.Mat_i$)]. Finalmente, en una tercera categoría se incluyen las variables continuas de “tiempo” (t_i y T_i) que permiten estudiar la evolución de los estudiantes desde una perspectiva dinámica.

Las variables incluidas en la segunda categoría se incorporan al análisis en forma estandarizada. De este modo se facilita la interpretación de sus coeficientes de regresión pues todos se expresan en la misma métrica: desviaciones estándar a partir de su media aritmética. La magnitud de cada coeficiente indica su contribución e importancia relativa en el proceso de explicar los cambios ocurridos a la variable dependiente a través del tiempo.

Este estudio utiliza el IAS_i como variable dependiente. El análisis empírico está basado en los resultados obtenidos al estimar la ecuación (1) que se describe a continuación. Se estimaron seis versiones diferentes y sus resultados se informan en el Cuadro 7. Cada versión utiliza un indicador diferente de “calidad del estudiante” (X_i), en el siguiente orden: $IGS2_i$,

$IGS1_i$, $IAGES_i$, $Mate_i$, $Verbal_i$ y $Stdq_i$. En todas las estimaciones se controló por los efectos específicos no observables de los estudiantes, modelándolos como “efectos aleatorios”.

$$IAS_i = a + \sum_{j=1}^{13} d_j P.Acad._j + q(ESP_i) + wFemenino + f_1 C.Mat._i + f_2 (C.Mat._i)^2 + bX_i + j \tau + g(X_i \cdot \tau) + mT_i + l(X_i \cdot T_i) + u_i \tag{1}$$

Resultados y discusión

El Cuadro 2 presenta evidencia comparativa que demuestra que el cambio en la política de admisiones de la UPR-B que tuvo lugar en 1995-96 benefició principalmente a los estudiantes procedentes de las escuelas públicas, así como a las mujeres. Tómese como referencia el período de los 22 semestres que abarca el estudio y supóngase que la población estudiantil se clasifica de acuerdo con el género y la escuela de procedencia. De no haber habido cambios, el promedio del $IGS1$ de los varones hubiese sido siete puntos mayor que el de las mujeres (274 v. 267, respectivamente). Así también, los estudiantes provenientes de las escuelas privadas hubiesen obtenido índices seis puntos mayores que los obtenidos por los estudiantes procedentes de las públicas (274 v. 268, respectivamente).

Cuadro 2
Indicadores de “calidad del estudiante”,
escuela de pro-cedencia y género

Categorías	$IGS1_i$	$IGS2_i$	$Mate_i$	$Verbal_i$	$Stdq_i$	$IAGES_i$
Escuela de procedencia del estudiante:						
<i>Privada</i>	274	286	586	555	5.71	3.24
<i>Pública</i>	268	286	550	540	5.50	3.40
Género del estudiante:						
<i>Femenino</i>	267	285	549	544	5.47	3.40
<i>Masculino</i>	274	286	602	551	5.77	3.22

El cambio tuvo el efecto de reducir la ventaja de los varones sobre las mujeres a sólo un punto (286 v. 285, respectivamente) y eliminó la diferencia existente entre las escuelas privadas y las públicas. Por otro lado, el promedio del *IAGES* de los estudiantes procedentes de las escuelas públicas es 0.16 puntos mayor que el de los estudiantes procedentes de las privadas; mientras que el promedio de graduación de las mujeres es 0.18 puntos mayor que el de los varones. Por último, cuando se toman en consideración los otros indicadores de “calidad del estudiante” ($Mate_i$, $Verbal_i$ y $Stdq_i$) los estudiantes varones y los procedentes de escuelas privadas superan a las mujeres y a los procedentes de las escuelas públicas, respectivamente.

Los Cuadros 3, 4 y 5 contienen los resultados de un ejercicio similar en el que la atención se concentra en las clases de nuevo ingreso durante el período de 1995-96 al 2005-06. El cambio en la política de admisiones benefició a los estudiantes procedentes de las escuelas públicas y de género femenino en menoscabo de aquéllos procedentes de las privadas y masculinos que solicitaron admisión a la Institución. En promedio, el *IGS2* supera al *IGS1* por una magnitud en la vecindad de los 15 puntos. Cabe destacar que el $IGS2_i$ muestra una marcada tendencia a crecer, aun cuando los indicadores de calidad asociados con el *CEEB* muestran un comportamiento totalmente errático durante el período.¹⁰ Por otro lado, el $IAGES_i$ muestra una tendencia continua de crecimiento (lo que implica inflación de calificaciones a nivel de escuela superior). Por lo tanto, al incrementar el peso relativo del $IAGES_i$ de un 1/3 a un 1/2 se infló también el $IGS2_i$ sin que hubiese ocurrido un incremento real en la calidad de los estudiantes admitidos.

Cuadro 3

Relación entre diferentes indicadores de “calidad” del estudiante analizados sobre la tendencia temporal de las clases de nuevo ingreso

CNI	$IGS1_i$	$IGS2_i$	$Mate_i$	$Verbal_i$	$IAGES_i$	IAA_i	IAS_i
(95-96, 1)	265	280	570	537	3.25	2.65	2.61
(95-96, 2)	266	281	572	538	3.26	2.73	2.74
(96-97, 1)	256	271	557	535	3.09	2.63	2.58
(96-97, 2)	257	272	558	536	3.10	2.72	2.72
(97-98, 1)	269	283	571	551	3.28	2.71	2.66
(97-98, 2)	271	285	573	553	3.30	2.79	2.77
(98-99, 1)	270	284	570	551	3.30	2.72	2.69
(98-99, 2)	271	286	571	553	3.32	2.79	2.77
(99-00, 1)	273	287	582	552	3.30	2.76	2.74
(99-00, 2)	274	288	584	553	3.32	2.83	2.81
(00-01, 1)	272	287	574	550	3.34	2.78	2.75
(00-01, 2)	273	288	575	551	3.36	2.85	2.79
(01-02, 1)	270	287	564	548	3.38	2.79	2.74
(01-02, 2)	272	288	565	550	3.40	2.84	2.76
(02-03, 1)	272	288	573	546	3.39	2.72	2.67
(02-03, 2)	274	290	575	548	3.40	2.80	2.74
(03-04, 1)	277	295	574	550	3.51	2.72	2.69
(03-04, 2)	278	296	575	550	3.52	2.76	2.70
(04-05, 1)	277	295	579	548	3.50	2.64	2.59
(04-05, 2)	278	296	581	549	3.51	2.70	2.64
(05-06, 1)	276	294	577	546	3.49	2.54	2.50
(05-06, 2)	277	295	578	546	3.50	2.59	2.51

Definiciones: CNI = clase de nuevo ingreso a la UPR-Bayamón, el primer elemento corresponde con el año de entrada y el segundo con el semestre. IAA_i = índice académico acumulado por el estudiante en la UPR-Bayamón hasta el semestre indicado.

Cuadro 4**Relación entre indicadores de “calidad” y el género [F/(M)] del estudiante**

CNI	<i>IGS1_i</i>	<i>IGS2_i</i>	<i>Mate._i</i>	<i>Verbal_i</i>	<i>IAGES_i</i>	<i>IAA_i</i>	<i>IAS_i</i>
(95-96, 1)	262 (269)	279 (281)	548 (600)	535 (539)	3.32 (3.17)	2.72 (2.55)	2.70 (2.48)
(95-96, 2)	262 (271)	279 (282)	550 (604)	535 (542)	3.32 (3.18)	2.79 (2.65)	2.81 (2.63)
(96-97, 1)	253 (260)	271 (271)	536 (585)	531 (540)	3.17 (2.98)	2.72 (2.51)	2.68 (2.44)
(96-97, 2)	254 (261)	272 (271)	538 (586)	533 (540)	3.18 (2.99)	2.80 (2.61)	2.83 (2.57)
(97-98, 1)	266 (273)	282 (285)	550 (602)	549 (554)	3.34 (3.18)	2.78 (2.60)	2.76 (2.52)
(97-98, 2)	268 (275)	284 (287)	552 (604)	551 (557)	3.36 (3.21)	2.85 (2.71)	2.85 (2.64)
(98-99, 1)	267 (274)	284 (285)	548 (603)	549 (555)	3.37 (3.19)	2.77 (2.64)	2.77 (2.58)
(98-99, 2)	268 (275)	285 (286)	550 (604)	551 (556)	3.39 (3.21)	2.83 (2.73)	2.82 (2.70)
(99-00, 1)	269 (277)	286 (287)	560 (615)	549 (557)	3.38 (3.19)	2.85 (2.63)	2.84 (2.59)
(99-00, 2)	271 (279)	287 (289)	562 (619)	550 (558)	3.40 (3.20)	2.91 (2.71)	2.90 (2.68)
(00-01, 1)	268 (277)	286 (289)	550 (605)	544 (558)	3.42 (3.24)	2.85 (2.68)	2.85 (2.61)
(00-01, 2)	269 (278)	287 (290)	551 (607)	545 (560)	3.43 (3.26)	2.91 (2.76)	2.88 (2.67)
(01-02, 1)	267 (275)	286 (288)	537 (597)	547 (550)	3.46 (3.28)	2.88 (2.67)	2.87 (2.59)
(01-02, 2)	267 (277)	287 (290)	538 (599)	547 (553)	3.47 (3.32)	2.92 (2.75)	2.87 (2.63)
(02-03, 1)	269 (276)	289 (288)	552 (603)	541 (553)	3.48 (3.26)	2.85 (2.54)	2.85 (2.45)
(02-03, 2)	271 (278)	290 (290)	554 (605)	544 (555)	3.49 (3.28)	2.89 (2.65)	2.86 (2.56)
(03-04, 1)	275 (280)	296 (295)	552 (602)	546 (554)	3.60 (3.39)	2.85 (2.55)	2.84 (2.49)
(03-04, 2)	275 (281)	296 (296)	553 (604)	546 (555)	3.61 (3.40)	2.88 (2.60)	2.84 (2.51)
(04-05, 1)	276 (280)	296 (294)	558 (606)	549 (547)	3.59 (3.39)	2.77 (2.47)	2.73 (2.42)
(04-05, 2)	277 (280)	297 (295)	559 (607)	550 (548)	3.60 (3.40)	2.83 (2.54)	2.80 (2.44)
(05-06, 1)	275 (277)	296 (292)	557 (601)	545 (546)	3.61 (3.36)	2.72 (2.33)	2.68 (2.29)
(05-06, 2)	275 (278)	296 (292)	557 (604)	545 (547)	3.61 (3.36)	2.75 (2.40)	2.72 (2.26)

Nota: CNI = clase de nuevo ingreso a la UPR-Bayamón, el primer elemento corresponde con el año de entrada y el segundo con el semestre. La información sobre los estudiantes varones aparece entre paréntesis, debajo de la de las mujeres.

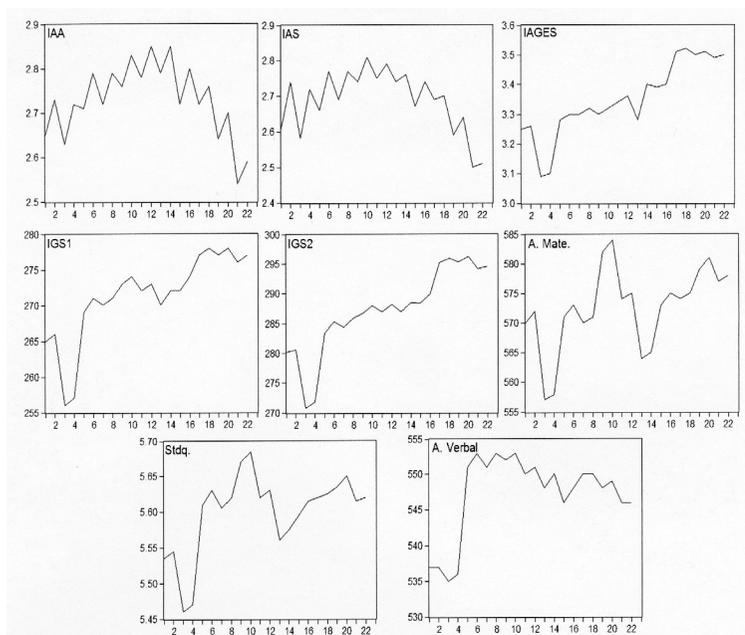
Cuadro 5
Relación entre la calidad del estudiante y la escuela
de procedencia

CNI	<i>IGS1_i</i>	<i>IGS2_i</i>	<i>Mate_i</i>	<i>Verbal_i</i>	<i>IAGES_i</i>	<i>IAA_i</i>	<i>IAS_i</i>
(95-96, 1)	265 (265)	277 (282)	580 (562)	541 (534)	3.16 (3.33)	2.59 (2.70)	2.55 (2.65)
(95-96, 2)	266 (266)	278 (282)	583 (564)	542 (534)	3.17 (3.34)	2.68 (2.78)	2.68 (2.78)
(96-97, 1)	258 (254)	271 (270)	567 (549)	540 (531)	3.05 (3.12)	2.60 (2.65)	2.56 (2.60)
(96-97, 2)	260 (255)	273 (271)	570 (549)	542 (531)	3.06 (3.13)	2.69 (2.75)	2.69 (2.74)
(97-98, 1)	269 (269)	282 (285)	580 (563)	555 (546)	3.20 (3.35)	2.71 (2.71)	2.66 (2.66)
(97-98, 2)	271 (271)	283 (287)	581 (564)	557 (549)	3.22 (3.38)	2.78 (2.80)	2.75 (2.78)
(98-99, 1)	271 (269)	283 (285)	581 (561)	555 (549)	3.23 (3.35)	2.71 (2.73)	2.69 (2.70)
(98-99, 2)	272 (270)	285 (286)	582 (562)	556 (550)	3.26 (3.37)	2.79 (2.79)	2.77 (2.78)
(99-00, 1)	274 (272)	285 (288)	593 (572)	558 (546)	3.22 (3.38)	2.75 (2.77)	2.74 (2.73)
(99-00, 2)	275 (273)	287 (289)	594 (574)	559 (547)	3.24 (3.40)	2.81 (2.85)	2.81 (2.82)
(00-01, 1)	273 (270)	286 (288)	589 (562)	558 (543)	3.24 (3.43)	2.78 (2.77)	2.74 (2.75)
(00-01, 2)	274 (271)	287 (289)	591 (561)	560 (544)	3.25 (3.46)	2.85 (2.85)	2.78 (2.80)
(01-02, 1)	276 (266)	289 (285)	591 (544)	564 (536)	3.29 (3.45)	2.76 (2.80)	2.71 (2.77)
(01-02, 2)	278 (267)	291 (286)	591 (545)	566 (537)	3.31 (3.48)	2.82 (2.86)	2.74 (2.78)
(02-03, 1)	276 (269)	289 (288)	596 (555)	559 (536)	3.28 (3.47)	2.71 (2.72)	2.66 (2.68)
(02-03, 2)	277 (270)	290 (290)	597 (557)	560 (539)	3.29 (3.50)	2.78 (2.81)	2.70 (2.77)
(03-04, 1)	280 (275)	295 (295)	589 (563)	565 (538)	3.40 (3.59)	2.66 (2.76)	2.65 (2.72)
(03-04, 2)	281 (275)	296 (296)	590 (564)	566 (539)	3.42 (3.59)	2.72 (2.79)	2.67 (2.71)
(04-05, 1)	279 (276)	294 (296)	594 (568)	557 (541)	3.40 (3.58)	2.61 (2.65)	2.58 (2.60)
(04-05, 2)	281 (276)	296 (297)	598 (567)	559 (542)	3.41 (3.59)	2.69 (2.71)	2.68 (2.61)
(05-06, 1)	281 (273)	295 (293)	595 (562)	562 (532)	3.40 (3.57)	2.57 (2.51)	2.54 (2.48)
(05-06, 2)	282 (273)	296 (293)	596 (564)	563 (533)	3.41 (3.56)	2.68 (2.52)	2.62 (2.43)

Nota: CNI = clase de nuevo ingreso a la UPR-Bayamón, el primer elemento corresponde con el año de entrada y el segundo con el semestre. La información sobre los estudiantes de las escuelas públicas aparece entre paréntesis, debajo de la información de los estudiantes procedentes de las escuelas privadas.

El cambio en la política de admisiones les proveyó un “bono” a muchos de los estudiantes provenientes de las escuelas públicas y de género femenino (y penalizó a muchos de los provenientes de las escuelas privadas y varones) que les garantizó la admisión a la UPR-B aun cuando bajo la anterior política de admisiones nunca hubiesen cualificado. ¿Cuál fue el desempeño académico de dichos estudiantes? ¿Cuántos completaron sus estudios? ¿En qué tiempo lo hicieron? ¿Cuál fue la tasa de deserción entre dichos estudiantes? Ni para éstas ni para muchas otras interrogantes similares la UPR-B ha provisto respuesta alguna pues tal asunto nunca ha sido planteado institucionalmente. Desafortunadamente, las respuestas a dichas preguntas están fuera del ámbito de este estudio.

Cuadro 6 Relación entre aprovechamiento académico e indicadores de “calidad del estudiante”



Nota: En las ordenadas se indica el valor de las respectivas variables, mientras que en las abscisas se representa la tendencia temporal de las 11 clases de nuevo ingreso (22 semestres).

Ejercicios similares se pueden hacer al clasificar a los estudiantes de acuerdo con los programas académicos a los que solicitaron y en los que están actualmente matriculados; el cambio en la política de admisiones tuvo el efecto de incrementar el IGS2, de algunos solicitantes en menoscabo de otros. El valor de la “bonificación o de la penalidad” varía de acuerdo con el programa académico del estudiante.

Para analizar críticamente la adecuación de la política de admisiones de la UPR-B se estimaron seis versiones diferentes de la ecuación (1), una para cada indicador de “calidad del estudiante”, y sus resultados se informan en el Cuadro 7. Se debe señalar que, además de las variables incluidas en dicho cuadro, al estimar los modelos se controla por los efectos específicos no observables de los programas académicos, del género del estudiante y de la escuela de origen. Se controla, además, por los efectos específicos no observables de cada estudiante, modelándolos como “efectos aleatorios”. La inmensa mayoría de los coeficientes de regresión es estadísticamente significativa y, dado la naturaleza de la información, el ajuste estadístico de los modelos es excelente.

Cuadro 7
Ecuaciones de regresión para determinar la capacidad predictiva de éxito académico de diferentes indicadores de “calidad del estudiante”

Variables	1	2	3	4	5	6
$IGS2_i$	0.2270* (0.0102)					
$IGS1_i$		0.3178* (0.0113)				
$IAGES_i$			0.1436* (0.0100)			
$Mate_i$				0.2272* (0.0121)		
$Verbal_i$					0.1951* (0.0117)	
$Stdq_i$						0.2618* (0.0120)
t_i	0.0155* (0.0010)	0.0157* (0.0010)	0.0170* (0.0010)	0.0161* (0.0010)	0.0162* (0.0010)	0.0159* (0.0010)
$C. Mat_i$	0.2655* (0.0335)	0.2593* (0.0335)	0.2524* (0.0335)	0.2617* (0.0336)	0.2663* (0.0336)	0.2637* (0.0335)
Mat_i	-0.2131* (0.0333)	-0.2076* (0.0333)	-0.1992* (0.0334)	-0.2075* (0.0335)	-0.2111* (0.0335)	-0.2098* (0.0334)
$IGS2_i \times t_i$	-0.0120* (0.0009)					
$IGS1_i \times t_i$		-0.0063* (0.0010)				
$IAGES_i \times t_i$			0.0013 (0.0009)			
$Mate_i \times t_i$				-0.0048* (0.0010)		
$Verbal_i \times t_i$					-0.0056* (0.0010)	
$Stdq_i \times t_i$						-0.0064* (0.0010)
T_T	-0.0082* (0.0009)	-0.0063* (0.0009)	-0.0093* (0.0009)	-0.0007 (0.0009)	-0.0009 (0.0009)	-0.0014 (0.0009)
$IGS2_i \times T_T$	0.0109* (0.0008)					
$IGS1_i \times T_T$		-0.0010 (0.0009)				
$IAGES_i \times T_T$			0.0108* (0.0009)			
$Mate_i \times T_T$				-0.0056* (0.0009)		

Variable	1	2	3	4	5	6
<i>Verbal_i</i> , ΔT_T					-0.0031* (0.0009)	
<i>Stdq_i</i> , ΔT_T						-0.0052* (0.0009)
\bar{R}^2_*	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.02
\bar{R}^2	0.12	0.11	0.10	0.07	0.07	0.08

Notas: En la estimación de los 6 modelos se controla por los efectos específicos no observables de: los programas académicos (13 variables binarias cuyo grupo de referencia es “Sistemas de Oficina”), la escuela superior de origen (una variable binaria cuyo grupo de referencia es “escuela pública”), y del género del estudiante (una variable binaria cuyo grupo de referencia es “varón”). Además, los efectos específicos no observables de los estudiantes se modelan como “efectos aleatorios” y se controla por el intercepto de las ecuaciones estimadas.

*Estadísticamente significativo al 1% de confianza.

\bar{R}^2_* = coeficiente de determinación poblacional corregido por los grados de libertad y ponderado de acuerdo con el modelo de efectos aleatorios supuesto.

\bar{R}^2 = coeficiente de determinación poblacional corregido por los grados de libertad.

Todas las variables independientes, excepto t_i y T_T están estandarizadas.

Los seis indicadores de “calidad del estudiante” son significativos a cualquier nivel de confianza preseleccionado. Así también, con sólo dos excepciones, las interacciones entre dichos indicadores y las variables temporales (t_i y T_T) son significativas. Un primer resultado que llama la atención es que el antiguo índice de admisión ($IGSI_i$) es el más importante de los indicadores de calidad utilizados. Por ejemplo, un incremento de una desviación estándar en dicho indicador se asocia con un incremento esperado de 0.3174 puntos en el IAS_i ($0 \leq IAS_i \leq 4$). El mismo incremento en el $IGS2_i$ se asociaría con un incremento de sólo 0.2258 puntos en el IAS_i esperado. Pero el ejercicio anterior no es suficiente pues hay interacciones con las variables temporales. Lo que procede, entonces, es computar el coeficiente de elasticidad del IAS_i con respecto a los indicadores de “calidad del estudiante” y evaluarlos en diferentes momentos del tiempo.¹¹

Cuadro 8

Elasticidad del IAS_i con respecto a los indicadores de calidad del estudiante

Indicador de “calidad del estudiante”	Ecuación de su coeficiente de elasticidad
$IGS2_i$	$e = 2.92(0.2270 - 0.0120t_i + 0.0109T_T)$
$IGSI_i$	$e = 2.92(0.2270 - 0.0120t_i + 0.0109T_T)$
$IAGES_i$	$e = 2.92(0.2270 - 0.0120t_i + 0.0109T_T)$
$Mate_i$	$e = 2.92(0.2270 - 0.0120t_i + 0.0109T_T)$
$Verbal_i$	$e = 2.92(0.2270 - 0.0120t_i + 0.0109T_T)$
$Stdq_i$	$e = 2.92(0.2270 - 0.0120t_i + 0.0109T_T)$

El Cuadro 8 contiene las ecuaciones de los coeficientes de elasticidad. Sólo el coeficiente de elasticidad del $IAGES_i$ es creciente con respecto a t_i , mientras que sólo los coeficientes del $IGS2_i$ y del $IAGES_i$ lo son con respecto a la tendencia temporal (τ_i). Para determinar cómo varía la capacidad de cada indicador de “calidad del estudiante” de predecir desempeño académico conforme transcurre el tiempo se permiten cambios en t_i mientras $\bar{T}_i = 1$. Las simulaciones se incluyen en el Cuadro 9.

Cuadro 9
Estimaciones puntuales de los coeficientes de elasticidad

Indicador de “calidad del estudiante”	t_1	t_4	t_7	t_{10}	t_{13}	t_{16}
$IGS2_i$	0.66	0.55	0.45	0.34	0.24	0.13
$IGS1_i$	0.85	0.80	0.75	0.70	0.64	0.59
$IAGES_i$	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43
$Mate._i$	0.53	0.50	0.46	0.43	0.39	0.35
$Verbal_i$	0.52	0.47	0.43	0.38	0.33	0.29
$Stdq._i$	0.76	0.70	0.64	0.58	0.52	0.46

El coeficiente 0.85 correspondiente al $IGS1$ y a t_1 significa que, durante el primer semestre de estudios en la UPR-B, incrementos de 10% en el $IGS1_i$ inducen incrementos de 8.5% en el IAS_i esperado. El valor del coeficiente decrece en el tiempo y en el cuarto semestre el mismo incremento de 10% en el $IGS1_i$ induciría un incremento esperado de 8.0% en el IAS_i . Al final del período considerado (semestre 16) el correspondiente incremento esperado en IAS_i sería de sólo 5.9%. Por el contrario, si se considera la actual política de admisiones, aumentos de 10% en el $IGS2_i$ inducirían incrementos esperados de 6.6% en el IAS_i . Cabe destacar que el IAS_i no sólo es más inelástico (menos responsivo) con respecto a la actual política de admisiones ($IGS2_i$) que con respecto a la anterior ($IGS1_i$), sino que su coeficiente de elasticidad decrece más aceleradamente. Durante el semestre 16 la respuesta del IAS_i a los cambios antes señalados sería

de apenas 1.3%.

De los otros indicadores de calidad considerados, sólo el *LAGES_i* exhibe un coeficiente creciente en el tiempo. Su tasa de cambio es de sólo un punto porcentual cada tres semestres, pero el hecho de que tienda a crecer es indicativo de que contiene elementos valiosos de información sobre los estudiantes que no están incorporados en los demás. La capacidad para explicar los cambios ocurridos a través del tiempo en el *IAS_i* de de los indicadores *Mate._i*, *Verbal_i* y *Stdq._i* es mayor que la del *IGS2_i*. Entre estos, el indicador “*Stdq._i*” es el mejor. Por lo tanto, la evidencia disponible en la UPR-B apunta a que el *IGS1_i* es el indicador de “calidad del estudiante” que mejor explica los cambios ocurridos en su *IAS_i*, mientras que el actual *IGS2_i* es el que peor lo hace.

Una digresión para abordar el problema de “inflación de calificaciones”

La discusión de los párrafos anteriores está basada en la siguiente derivada parcial: $\partial IAS_i / \partial t_i$, la variable X_i representa a cada uno de los seis indicadores de “calidad del estudiante” definidos. Pero si se tomaran las siguientes derivadas: $\partial IAS_i / \partial t_i$ y $\partial IAS_i / \partial t_i$, ¿cómo se deberían interpretar? Ambas indicarían cómo cambia el *IAS_i* conforme transcurre el número de semestres desde que el estudiante *i* fue admitido a la UPR-B (t_i), así como sobre la tendencia temporal de las clases de nuevo ingreso (T_T).

La tendencia del *IAS_i* a crecer a través del tiempo, sin un correspondiente incremento en la “calidad de los estudiantes”, se ha denominado como “inflación de calificaciones” (Johnson, 2003); Matos-Díaz, 2006). Para documentar tal fenómeno es condición necesaria que: $\partial IAS_i / \partial t_i < 0$ y $\partial IAS_i / \partial t_i < 0$. Cabe señalar que aún cuando $\partial IAS_i / \partial t_i < 0$ se podría argumentar que semejante resultado no necesariamente es evidencia a favor de la hipótesis de “inflación de calificaciones”. Los que sostienen tal posición suelen defenderla utilizando dos argumentos diferentes.

El primero tiene que ver con el posible nivel de dificultad inherente de los cursos de acuerdo con la composición curricular de los programas académicos. Por ejemplo, si los cursos más difíciles (fáciles) están programados para tomarse al principio (al final) del currículo, entonces sería de esperar que en la medida en que los estudiantes avancen en sus estudios su aprovechamiento académico tienda a aumentar (disminuir) sin implicar con ello “inflación de

calificaciones” (deflación). En este estudio se supone que el total de créditos matriculados por un estudiante en cada semestre varía inversamente con la dificultad inherente de los cursos. Por lo tanto, la inclusión de la variable independiente “*C.Mat._i*” (que se modela como un polinomio de segundo grado) permite controlar por tal potencial problema.

El segundo argumento se basa en el siguiente razonamiento. A medida que transcurre el tiempo, ocurre un proceso de auto selección (exclusión) mediante el cual sólo los mejores estudiantes continúan estudios en la institución. Esto es, sólo persisten los estudiantes más talentosos o aquéllos que al madurar se hacen más responsables, dedicados o comprometidos, o desarrollan mejores hábitos de estudio, etc. Desde luego, si dicho proceso se concreta sería de esperar que el aprovechamiento académico, y por lo tanto el *IAS_i*, tienda a crecer a través del tiempo sin implicar “inflación de calificaciones”. A tal razonamiento se le puede llamar la “conjetura pedagógica”. Su rival es la hipótesis de “inflación de calificaciones.”

La pregunta obligada es si las seis derivadas parciales del lado izquierdo del Cuadro 10 constituyen evidencia a favor de alguna de estas conjeturas. Nótese que cada derivada exhibe intercepto positivo y pendiente negativa (la pendiente positiva del indicador “*LAGES_i*” es la excepción). Por lo tanto, con la excepción señalada, las pendientes se hacen positivas (negativas), aumentando (disminuyendo) el valor de las derivadas, en todos los casos en que la “calidad del estudiante” es menor (mayor) que el promedio, pues todos los indicadores de “calidad” están estandarizados. Sería muy difícil tratar de explicar por qué los atributos asociados con los estudiantes que persisten en sus estudios, discutidos en el párrafo anterior, están inversamente relacionados con su “calidad”. Por consiguiente, parece ser que la “conjetura pedagógica” es incapaz de explicar la relación observada entre la “calidad del estudiante” y el patrón de signos de $\partial IAS_i / \partial \tau_i$.

Cuadro 10
Respuesta del *IAS_i* a los cambios temporales

$\partial IAS_i / \partial \tau_i = 0.0157 - 0.00631GS1_i$	$\partial IAS_i / \partial T_T = -0.0063 - 0.00101GS1_i$
$\partial IAS_i / \partial \tau_i = 0.0157 - 0.00631GS1_i$	$\partial IAS_i / \partial T_T = -0.0063 - 0.00101GS1_i$
$\partial IAS_i / \partial \tau_i = 0.0159 - 0.00655Stdq_i$	$\partial IAS_i / \partial T_T = -0.0014 - 0.00525Stdq_i$
$e = 2.92(0.2270 - 0.0120\tau_i + 0.0109T$	$\partial IAS_i / \partial T_T = -0.0007 - 0.0056A. Mate$
$\partial IAS_i / \partial \tau_i = 0.0162 - 0.0056A. Verbal_i$	$\partial IAS_i / \partial T_T = -0.0009 - 0.0031A. Verbal_i$
$\partial IAS_i / \partial \tau_i = 0.0159 - 0.00655Stdq_i$	$\partial IAS_i / \partial T_T = -0.0014 - 0.00525Stdq_i$

La hipótesis de “inflación de calificaciones” provee una mejor explicación. Si a través del tiempo los profesores reducen sus estándares académicos y se tornan más lenitivos al evaluar a sus estudiantes, entonces el precio (esfuerzo requerido) de las calificaciones superiores tendería a disminuir. Tal disminución inducirá dos efectos: sustitución e ingreso. El primero es invariablemente negativo, mientras que el signo del segundo es ambiguo.

La evidencia apunta a que entre los estudiantes de “baja calidad” domina el efecto de sustitución, induciéndolos a incrementar las cantidades demandadas del bien cuyo precio se redujo (las calificaciones de las cotas superiores de la distribución). Por otro lado, si entre los estudiantes de “alta calidad” domina el efecto ingreso (incremento en tiempo disponible) entonces el cambio de signo de la derivada ($\partial IAS_i / \partial t_i < 0$) implicaría que para estos estudiantes las calificaciones de las cotas superiores de la distribución son concebidas como “bien inferiores” (aquéllos cuyo consumo tiende a disminuir con los incrementos en el ingreso).¹² Por lo tanto, la evidencia es más consistente con la hipótesis de “inflación de calificaciones”.

Cuando el referente de tiempo es la tendencia temporal de las clases de nuevo ingreso (T_i) el comportamiento de las derivadas es diferente. Todos los interceptos son negativos, lo que implica que a través del tiempo el IAS_i tiende a disminuir (implicando con ello “deflación de calificaciones”). Tal resultado no es de extrañar pues el cambio en la política de admisiones indujo una reducción en la “calidad de los estudiantes” de nuevo ingreso. Pero, una vez los estudiantes son admitidos a la UPR-B, otras fuerzas e intereses entran en el terreno de juego. Nótese que cuatro de las ecuaciones exhiben pendiente negativa ($IGSI_i$, $Mate_i$, $Verbal_i$, y $Stdq_i$) implicando que, para todo estudiante por debajo de la “calidad” promedio, la pendiente se torna positiva. Por consiguiente, nuevamente se observa que es entre los estudiantes de “menor calidad” donde se documenta el problema de “inflación de calificaciones”.

Así también, para todo estudiante cuya “calidad” sea mayor que el promedio la pendiente se torna negativa. Tal resultado es un contrasentido pues implica que cuanto más talentosos sean los estudiantes de nuevo ingreso, mayor será la tendencia a decrecer exhibida por sus IAS_i a través del tiempo. Como se ha señalado antes, una posible explicación es que para dichos estudiantes “talentosos” las calificaciones más altas de la distribución sean concebidas como bienes inferiores. En tal caso, el incremento en tiempo libre producto de la reducción de los estándares académicos se dedicaría a otras actividades extracurriculares y no a estudiar con mayor intensidad. Para falsear

tal conjetura se requiere un nuevo estudio utilizando una nueva base de datos.

Resumen y conclusiones

En el año académico de 1979-80 la UPR uniformó el proceso de admisiones con la creación del *IGS1*. Dicho índice les asignaba un peso relativo de $1/3$ a sus tres componentes: *IAGES*, *Mate.*, y *Verbal*. De acuerdo con el índice de cada estudiante se determinaba el programa académico y la unidad del Sistema que habría de admitirlo. Con el establecimiento del *IGS1*, el proceso de admisiones se transforma en uno en el cual son los estudiantes quienes se incluyen o excluyen, liberando así a la Universidad del tortuoso proceso de toma de decisiones. Como resultado, se observó una significativa reducción en el número de solicitudes de nuevo ingreso, particularmente entre los estudiantes procedentes de las escuelas públicas.

Como reacción a las críticas procedentes de todos los sectores afectados, la UPR volvió a modificar su política de admisiones en el 1995-96. En esta ocasión se modificaron las ponderaciones del índice aumentándole el peso relativo de $1/3$ a $1/2$ al *IAGES*, mientras se les redujo de $1/3$ a $1/4$ a las pruebas de *Mate.* y *Verbal*. Cumpliendo con su cometido, el nuevo índice (*IGS2*) tuvo el efecto de equiparar a los estudiantes procedentes de las escuelas públicas con los procedentes de las privadas; redujo al mínimo la brecha por géneros; modificó la composición de los programas académicos en términos de las escuelas de origen y el género de los estudiantes admitidos; y, como efecto colateral, redujo la “calidad de los estudiantes” de nuevo ingreso.

Para analizar comparativa y críticamente la capacidad de predecir éxito académico de la nueva política de admisiones, así como para estudiar su posible impacto sobre el fenómeno de “inflación de calificaciones”, se estimaron seis versiones diferentes de la ecuación (1). En el proceso de estimación se controló por los programas académicos, las escuelas de origen, así como por el género de los estudiantes. Además, los efectos específicos no observables de los estudiantes se modelaron como efectos aleatorios.

La evidencia empírica demuestra que el *IGS1* es la variable predictora que mejor explica los cambios observados en el *IAS* de cada estudiante a través del tiempo. Así también, la política actual de admisiones basada en el *IGS2* es la que peor explica tales cambios. Por ejemplo, un incremento de 10% en el $IGS1_i$ tendría el efecto de incrementar el IAS_i en 8.5%, durante el primer semestre de estudios

en la Institución, y en 5.9% al final del período en el semestre 16. Las respectivas respuestas del IAS_i si los cambios fuesen en el $IGS2_i$ serían: 6.6% y 1.3%. Todos los demás indicadores de “calidad del estudiante” utilizados, aun el $IAGES_i$, son mejores predictores de éxito académico que el $IGS2_i$.

Cuando la atención se concentra en el fenómeno de “inflación de calificaciones”, la evidencia demuestra que, independientemente del referente de tiempo utilizado, su ocurrencia está inversamente relacionada con la “calidad del estudiante”. Por lo tanto, la reducción en “calidad de los estudiantes” inducida por el cambio en la política de admisiones de la UPR en Bayamón tuvo el efecto de incrementar la incidencia de dicha inflación en la UPR en Bayamón.

NOTAS

1. Este es el segundo de una serie de tres estudios producto del trabajo de investigación llevado a cabo durante el año académico 2006-07 mientras disfruté de una licencia sabática para investigación. He incurrido en una enorme deuda de gratitud con mis amigos Gilberto Calderón y Dwight García. El primero hizo acopio y documentó toda la información utilizada en este estudio; mientras que el segundo editó minuciosamente el documento original. Así también, deseo expresar mi agradecimiento a Alfred J. Crouch, con quien tuve el beneficio de discutir estas ideas. Las críticas y sugerencias formulados por dos evaluadores anónimos de esta *Revista* ayudaron a mejorar el contenido y presentación final del estudio: para ellos mi

agradecimiento. Es de rigor señalar que los errores y omisiones que persistan son de mi única y entera responsabilidad.

2. Para distinguir entre la fórmula original y la fórmula actual del índice en lo sucesivo se les denominará como IGS_1 e IGS_2 , respectivamente.

3. Dicho número disminuyó de 31,234 en 1979-80 hasta sólo 13,719 en 1993-94 (-56.08%).

4. Refiérase a los cuadros tres, cuatro, y cinco para una distribución detallada de la información relevante. La necesidad y pertinencia de los cuadros cuatro y cinco fue traída ante mi consideración por uno de los evaluadores de la *Revista*, por ello le estoy muy agradecido.

5. En la información disponible provista por la UPR en Bayamón sólo se incluye el valor del actual IGS_2 . Pero es relativamente simple computar el valor correspondiente del índice de acuerdo con la fórmula anterior (IGS_1). Existen “tablas de conversión” que permiten establecer una correspondencia entre el $IAGES_i$ y la escala de 200-800 en que se expresan los resultados del *CEEB*. Tan pronto los tres componentes ($IAGES_i$, *Mate.*, y *Verbal*) se expresan en la misma escala, se ponderan por los pesos relativos de 1/3 y se suman. El resultado se denomina “puntuación cruda”. Por último, se utiliza otra “tabla de conversión” para transformar dicha puntuación en el antiguo IGS_1 . A grandes rasgos, éste fue el procedimiento seguido para computarle a cada estudiante su IGS_1 .

6. La información relacionada con la composición familiar, escolaridad, empleo e ingreso de los padres no se pudo utilizar por estar incompleta en la mayoría de los casos.

7. Sólo un reducido número de estudiantes prolonga su estadía en la Institución durante más de 16 semestres: 17 (43); 18 (19); 19 (18); 20 (8); 21 (13); 22 (5). Se les clasificó en la categoría $t \geq 16$.

8. Cabe destacar que al especificar las variables temporales en su versión continua se supone que sus coeficientes son invariantes en el tiempo. Una forma sencilla de atenuar tal restricción consiste en utilizar variables dicótomas de tiempo discreto cuyos

coeficientes de regresión podrían variar a través del período estudiado. Limitaciones de espacio dan al traste con la posibilidad de incorporar al análisis tal ejercicio. No obstante, se reconoce que es un asunto que amerita análisis ulterior.

9. La selección del grupo de referencia es completamente arbitraria. Sin embargo, se seleccionó el Programa de Sistemas de Oficina por la homogeneidad que exhiben los estudiantes con respecto al género.

10. Refiérase a las gráficas incluidas en el Cuadro 6.

11. Para $y = f(x_1, \dots, x_n)$ el coeficiente de elasticidad se define así: $e_{y \rightarrow x_i} = \frac{\partial y}{\partial x_i} \frac{x_i}{y} = \frac{\partial(\ln y)}{\partial(\ln x_i)} = \frac{\Delta\%y}{\Delta\%x_i}$.

12. El análisis y discusión de tal conjetura están fuera del ámbito de este artículo.

REFERENCIAS

- Ehrenberg, Ronald G. (2004). Econometric Studies of Higher Education. *Journal of Econometrics* 121: 19-37.
- Johnson, Valen E. (2003). *Grade Inflation: A Crisis in College Education*. New York: Springer-Verlag.
- Matos-Díaz, Horacio. (2006). Sobre la posibilidad de “inflación de notas” en la Universidad de Puerto Rico en Bayamón. *Revista de Ciencias Sociales*, Nueva Época (15): 7-29.
- Menéndez, Raymat A. (1995). Estudio sobre el proceso de admisiones a la Universidad de Puerto Rico. [Río Piedras]: Oficina de Asuntos Académicos de la Administración Central de la Universidad de Puerto Rico.
- Robinson, Michael y James, Monks. (2005). Making SAT Scores Optional in Selective College Admissions: A Case Study. *Economics of Education Review* 24: 393-405.
- Rothstein, Jesse. (2004). College performance predictions and the SAT. *Journal of Econometrics* 121: 297-317.