



Universidad Nacional de La Plata

Departamento
de
conomía
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de La Plata

Rendimiento de los Estudiantes de las Universidades Públicas

**Luciano Di Gresia (UNLP), Alberto Porto (UNLP) y Laura
Ripani (UNLP y Universidad de Illinois)**

Seminario de Economía
24 de mayo de 2002

RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES PUBLICAS (*)

Luciano Di Gresia
Departamento de Economía
Universidad Nacional de La Plata
luciano@depeco.econo.unlp.edu.ar

Alberto Porto
Departamento de Economía
Universidad Nacional de La Plata
aporto@netverk.com.ar

Laura Ripani
Universidad de Illinois
Universidad Nacional de La Plata
ripani@uiuc.edu

Primera versión: Enero 2002

Muy preliminar. Sólo para comentarios.

Resumen:

Este trabajo tiene como objetivo estudiar los determinantes del rendimiento de los estudiantes. Se utiliza toda la población de estudiantes de universidades públicas. Los datos son del Censo de Estudiantes de Universidades Nacionales de 1994, en el que se relevaron datos de todos los alumnos inscriptos en carreras de grado en universidades públicas de la Argentina. Se presentan indicadores de las principales características de las Universidades Públicas y de sus estudiantes. Se estudian los determinantes del rendimiento estudiantil definido como la cantidad de materias aprobadas desde el ingreso. Esta medida de rendimiento es la que adopta el art. 50 de la Ley de Educación Superior (Ley 24.521/95) para definir la condición de alumno regular y está siendo estudiada en este momento en el Congreso Nacional para su modificación. Se estudia el rendimiento para la totalidad de los alumnos de las Universidades Públicas (409.320 observaciones) y por separado para cada una de las Universidades.

(*) Este trabajo es parte del Proyecto "Rendimiento de los Estudiantes Universitarios y sus Determinantes" que se realiza en el marco del régimen de incentivos a docentes-investigadores. El director del proyecto es el Dr. Alberto Porto.

Contenido

1) Introducción.....	3
2) Descripción del Censo de Estudiantes de Universidades Nacionales de 1994.....	3
3) Principales características de las universidades públicas.....	4
4) Principales características de los estudiantes de las Universidades Públicas	6
5) Rendimiento de los estudiantes y sus determinantes	11
5.a) Revisión de la literatura acerca del tema.....	10
5.b) Medidas de rendimiento o desempeño de los estudiantes	12
5.c) Determinantes del rendimiento	15
6. Estimaciones	19
6.a) Estimaciones para el conjunto de universidades.....	19
6.b) Estimaciones por universidades.....	21
7) Comentarios finales.....	30
8) Anexos	302
Anexo A: Detalles sobre el Censo de Estudiantes de Universidades Nacionales.....	322
Anexo B: Términos utilizados	323
Anexo C: Ramas y Disciplinas	344
Anexo D: Variables utilizadas para la estimación.....	355
8) Referencias.....	366

1) Introducción

Hay tres etapas en la relación alumno-universidad que son de importancia en la arena de la política universitaria. La primera, que constituye uno de los temas más debatidos en la Universidad, es el de los mecanismos de admisión o ingreso. El ingreso irrestricto, el racionamiento por precios (arancel) y los mecanismos alternativos (por ejemplo cursos y/o exámenes de ingreso) presentan ventajas y desventajas y la elección constituye una cuestión abierta y en debate. El problema es importante porque el racionamiento por precios, que bajo ciertas condiciones equilibra eficientemente la oferta y la demanda, puede no ser aceptado por la sociedad –ya que se considera que el acceso a la universidad no debería depender del ingreso del estudiante y de su familia-, ni por las instituciones académicas –que desean contar con los alumnos de mayor capacidad y aptitud para la vida universitaria¹-. Según el mecanismo de admisión quedará determinado quienes ingresan, cuales son sus características personales y las de su familia, su situación económica, etc.

La segunda etapa es la de estudiante universitario propiamente dicha. Una de las preguntas en esta etapa es como medir el rendimiento de los estudiantes y cuales son sus determinantes. El estudio de este tema es importante por varias razones. En primer lugar, porque permite conocer las características del complejo proceso de producción universitaria en la que resulta difícil definir los insumos y los productos. En segundo lugar, porque el rendimiento estudiantil es una variable regulada por la Ley de Educación Superior, que se utiliza para determinar la condición de alumno regular. En tercer lugar, porque el conocimiento de la función de producción de esta industria puede arrojar luz al momento de evaluar políticas universitarias tales como el financiamiento de las instituciones y de los alumnos.

La tercera etapa es la de finalización de la vida universitaria del estudiante sea por abandono o por graduación. Para los estudiantes y sus familias, para las universidades y para la sociedad, el producto de la educación universitaria es el graduado. La graduación es el producto de la educación universitaria y las preguntas a responder son, entre otras: cuantos y quienes se gradúan, cual es la duración de la carrera, cuanto capital humano han incorporado, cuales son los determinantes del rendimiento de los estudiantes graduados y cuanto respondió la institución a las expectativas de los estudiantes.

Este trabajo se ocupa de la segunda etapa, o sea, la transición entre el ingreso y la graduación o el abandono. Se estudian los determinantes del rendimiento de los estudiantes. Se trabaja con toda la población de estudiantes de universidades públicas. Los datos son del Censo de Estudiantes de Universidades Nacionales de 1994, en el que

¹ Para un análisis de estos temas ver, entre otros, Peltzman (1972), y Clotfelter (1991).

se relevaron datos de todos los alumnos inscriptos en carreras de grado en universidades públicas de la Argentina.

El trabajo está organizado en la forma siguiente. En la sección 2 se brindan algunos detalles sobre el Censo 1994. A continuación se describen las principales características de las Universidades Públicas (sección 3) y de los estudiantes de estas universidades (sección 4). En la sección 5 se define el rendimiento de los estudiantes y se analizan sus determinantes. La sección 6 se ocupa de las estimaciones econométricas del rendimiento estudiantil para el universo de estudiantes y separadas para cada universidad. Finalmente, en la sección 7 se presentan los comentarios finales.

2) Descripción del Censo de Estudiantes de Universidades Nacionales de 1994

El Censo de Estudiantes de Universidades Nacionales de 1994 fue realizado por iniciativa del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y de la Secretaria de Políticas Universitarias (SPU). El objetivo fundamental de este censo consistió en recoger y compilar información actualizada y confiable sobre la cantidad y distribución de los alumnos, el tipo y grado de avance en las carreras que cursan y sus características sociales y demográficas. Si bien algunas universidades realizaban censos regularmente, este fue el primer esfuerzo con alcance nacional. En el Anexo A se brindan más detalles acerca del Censo.

3) Principales características de las universidades públicas

Según datos del Anuario 1998 de Estadísticas Universitarias, las universidades públicas suman un total de 36. Hay 199 Facultades en las que se ofrecen 899 carreras. La primera universidad que se creó fue la Universidad Nacional de Córdoba (1813, nacionalizada en 1856), siguiéndole la de Buenos Aires (1821) y la de La Plata (1890). El proceso de creación de universidades en todo el territorio nacional fue desarrollándose durante todo el siglo XX, siendo la última universidad pública la Universidad Nacional de Lanús, creada en 1995.

Las universidades públicas no son un conjunto homogéneo sino que, por el contrario, exhiben una amplia diversidad en varias dimensiones. En la Tabla 1 se presentan estadísticas ilustrativas de esa diversidad.

En cuanto al tamaño, la Universidad Nacional de Buenos Aires con 226.000 alumnos (23.9% del total) es la mayor, seguida por las universidades de Córdoba, La Plata, Rosario y Tecnológica; estas cinco universidades concentran el 57.5% de los estudiantes. En el otro extremo de la escala se encuentra la Universidad de San Martín, con sólo 234 alumnos censados. Otras ocho universidades se ubican en la escala de menos de cinco mil alumnos (Catamarca, del Centro, Jujuy, La Pampa, Patagonia S.J. Bosco, Santiago del Estero, Quilmes y Formosa).

Las características del proceso productivo también difieren significativamente. Una de las medidas es la relación entre docentes equivalentes² y alumnos. Esta relación puede ser vista como medida de calidad educativa (cuanto mayor la relación, mayor la calidad) o como medida de eficiencia (menor relación implica mayor eficiencia). La relación varía entre un máximo de 161 docentes con dedicación exclusiva por cada mil alumnos (General Sarmiento) y un mínimo de 21 (Lomas de Zamora). El promedio es 54 por cada mil alumnos, con valores bien por debajo del promedio para las universidades de mayor tamaño. Otra medida de interés es la relación entre docentes con dedicación exclusiva y semi-exclusiva equivalente y con dedicación simple. Esta relación puede interpretarse como indicador de calidad, ya sea porque represente el grado de dedicación a la docencia, la complementación entre docencia e investigación y/o el grado de compromiso con la institución. Pero puede ser también una medida de eficiencia. Cuanto mayor esta relación, mayor sería la calidad o menor la eficiencia. En cualquiera de los dos casos, para una cantidad dada de alumnos, a mayor relación, mayor costo. La diferencia entre universidades es nuevamente muy amplia, aún dentro del conjunto de mayor tamaño (0,32 en Buenos Aires; 0,46 en La Plata; 0,55 en Rosario y 0,90 en Córdoba). Las dos medidas comentadas y cuantificadas reflejan relaciones de producción en la industria universitaria. La razón docentes equivalentes/alumnos y la composición de la planta docente por dedicaciones, afectan las estrategias pedagógicas disponibles para el docente y de esa forma el rendimiento de los estudiantes. La cantidad de atención individual, el diálogo, la respuesta a trabajos y exámenes escritos y el tipo de exámenes son todos elementos del proceso de aprendizaje que son función de la cantidad de docentes y del grado de compromiso de esos docentes.

El gasto por alumno, que puede ser indicador de calidad, de ineficiencia y/o de economía o deseconomías de escala, varía notablemente no sólo entre las universidades de más reciente creación y las más tradicionales,³ sino también entre éstas últimas (p.ej. Cuyo: 3,96; Tucumán: 2,46; UBA: 1,87; UNLP: 1,47; Rosario: 1,45; Córdoba: 1,38), como se puede observar en la Tabla 1.

La antigüedad de la planta docente provee información de interés. Sólo se cuenta con la antigüedad promedio para las categorías de dedicación exclusiva (DE), semi-dedicación (SD) y dedicación simple (DS). Hay también en este caso una gran variabilidad entre universidades, pero con una regularidad intrigante: la mayor antigüedad se encuentra en

² Docentes equivalentes es una medida usada para agrupar en forma ponderada las distintas categorías de docentes. La conversión se realiza aplicando los siguientes coeficientes: docente de dedicación exclusiva = 1, docente de dedicación semiexclusiva = 0,5 y docente de dedicación simple = 0,25.

³ Una posible explicación a estas diferencias presupuestarias puede atribuirse a la existencia del Programa de Apoyo al Desarrollo de Universidades Nuevas (PROUN) que asigna fondos a las Universidades Nacionales de reciente creación. La Ley de Presupuesto de Administración Nacional establece que esta asignación de fondos se hace sobre bases racionales que contemplen sus necesidades particulares.

los docentes con DE, luego SD y finalmente DS. Esto puede explicarse por distintos factores: (i) que las universidades no ofrezcan a los más jóvenes la posibilidad de incorporarse con SD o DE por falta de presupuesto; (ii) que las remuneraciones no sean atractivas, de modo que los más jóvenes participen sólo con SD o DS; (iii) que el poder de decisión en las universidades esté en manos de los que tienen mayor antigüedad y que las DE se adjudiquen dentro de ese grupo. Cuales de esos factores son significativos y la importancia relativa de cada uno es una cuestión abierta.

Otro indicador que revela las características de las universidades es el número y monto de proyectos FOMECA⁴ obtenidos en las convocatorias. Este indicador es de interés ya que revela la capacidad de generar proyectos de mejoramiento de la calidad educativa, que fueron adjudicados en base a evaluaciones externas con varias instancias. La cantidad y monto por alumno es relativamente baja para las universidades de mayor tamaño, en este grupo sólo La Plata tiene un valor similar o levemente superior al promedio. También se ubica en esta categoría el número de docentes investigadores categorizados y la categoría alcanzada. UBA, Córdoba y La Plata concentran el 54.7% de los docentes-investigadores de la categoría "A" (versus el 33.39% de los docentes equivalentes).

4) Principales características de los estudiantes de las Universidades Públicas

La Tabla 2 presenta las principales características de los estudiantes y su entorno socioeconómico según datos del Censo 1994. La edad promedio de los estudiantes es de 24 años, teniendo un mínimo de 22,4 (La Pampa) y un máximo de 27,2 (La Rioja). Los varones son amplia mayoría en la Universidad Tecnológica (80%) y son clara minoría en San Luis (37%). La mayoría es soltero, con el mayor porcentaje en la Universidad Nacional del Sur (89%) y el menor en La Rioja (63%).

Los años de educación del padre y de la madre de los estudiantes difieren significativamente entre las universidades. Los mínimos para padre y madre se registran en la Universidad de Formosa. La educación del padre es mayor en las Universidades de Buenos Aires y Córdoba. El máximo nivel de educación de la madre corresponde a Córdoba. La universidad que tiene mayor porcentaje de estudiantes cuya fuente principal de ingresos es una beca de estudios o la combinación de beca y aporte familiar es Santiago del Estero (14,5%), mientras que el mínimo corresponde a La Matanza (0,2%). Solo el 44,4% se dedica con exclusividad al estudio. El menor porcentaje de estudiantes que trabaja corresponde a Tucumán (37,4%) y el máximo a Lomas de Zamora (74%). En cuanto a horas de trabajo, el máximo promedio de horas semanales

⁴ FOMECA (Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria) es un proyecto a nivel nacional para el mejoramiento de la calidad universitaria.

se registra en Lomas de Zamora (36,9) y el mínimo en Cuyo (23,3). El 43% de los estudiantes que trabaja lo hace en una actividad vinculada a su carrera, con el mínimo en La Rioja (23%) y el máximo en Catamarca (57,9%).

Con referencia a la escuela secundaria de origen, el porcentaje de estudiantes que proviene de una institución privada es 35%, con una amplia dispersión entre universidades. El mínimo porcentaje de estudiantes provenientes de escuela privada corresponde a La Rioja (9,1%) y el máximo a Buenos Aires (43,9%). En cuanto a la procedencia de colegios secundarios dependientes de Universidad Nacional, el mínimo se registra en Formosa (1,3%) y el máximo en Cuyo (30,5%), con un promedio para el conjunto de 9,6%.

En cuanto a las variables que representan características migratorias de los estudiantes en las distintas universidades, el mínimo porcentaje de estudiantes que viven en otra jurisdicción durante el período de clases - o sea, que viajan para asistir a las facultades- se registra en Formosa (1,05%) y el máximo en San Juan (60%). Mientras tanto, el mínimo porcentaje de estudiantes que deben mudarse de su jurisdicción a causa de sus estudios universitarios se registra en La Matanza (0,9%) y el máximo en La Pampa (58,4%).

El promedio de permanencia (años desde el ingreso) en el conjunto de universidades es de 4,3 años con un máximo de 5,2 años en La Rioja y mínimo de 1,8 en La Matanza. La cantidad de materias aprobadas por año es de 2,5 en promedio, con un mínimo en La Rioja (1,5 materias por año) y un máximo en Quilmes (3,6 materias por año). En cuanto a la dedicación al estudio (horas semanales de estudio), los estudiantes de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora presentan el mínimo número de horas semanales de estudio (20,4 horas) mientras que la Universidad Nacional del Nordeste declaran el máximo número, con 35,5 horas semanales de estudio.

Tabla 1
CARACTERISTICAS DE LAS UNIVERSIDADES PUBLICAS

Universidades	Número de Facultades	Número de Carreras	Alumnos	Cantidad de docentes					Gasto por alumno	Composición de la planta docente (1)
				Dedicación Exclusiva	Dedicación semiexclusiva	Dedicación Simple	Equivalentes	Equivalentes cada 1000 alumnos		
1. Univ. Nac. de Buenos Aires	22	86	226,073	2,269	2,692	15,366	7,457	32.98	1.87	0.24
2. Univ. Nac. de Catamarca	8	43	8,557	236	366	271	487	56.88	2.74	1.55
3. Univ. Nac. del Centro	9	28	7,840	376	219	837	695	88.62	3.85	0.58
4. Univ. Nac. del Comahue	23	74	17,740	497	504	695	923	52.02	2.54	1.08
5. Univ. Nac. de Córdoba	25	91	104,471	972	2,490	3,583	3,113	29.80	1.38	0.62
6. Univ. Nac. de Cuyo	19	86	22,357	341	1,810	1,426	1,603	71.68	3.96	0.87
7. Univ. Nac. de Entre Ríos	9	21	9,580	101	813	592	656	68.42	2.53	0.86
8. Univ. Nac. de Jujuy	4	23	7,754	131	380	133	354	45.69	2.12	2.41
9. Univ. Nac. de La Pampa	7	31	6,661	171	291	736	501	75.14	3.19	0.43
10. Univ. Nac. de La Patagonia S. J. B.	5	46	10,151	131	502	1,121	662	65.24	3.27	0.34
11. Univ. Nac. de La Plata	17	108	82,926	961	1,575	5,539	3,133	37.78	1.47	0.32
12. Univ. Nac. del Litoral	13	41	20,854	322	868	1,115	1,035	49.62	2.48	0.68
13. Univ. Nac. de Lomas De Zamora	7	34	28,765	85	149	1,773	603	20.95	1.20	0.09
14. Univ. Nac. de Luján	1	20	14,277	214	286	556	496	34.74	1.63	0.64
15. Univ. Nac. de Mar Del Plata	9	45	20,247	629	687	2,269	1,540	76.05	2.55	0.43
16. Univ. Nac. de Misiones	7	38	10,697	196	395	545	530	49.52	2.96	0.72
17. Univ. Nac. del Nordeste	20	72	48,239	310	355	2,840	1,198	24.82	1.16	0.17
18. Univ. Nac. de Río Cuarto	5	40	12,898	600	393	227	853	66.15	3.15	3.51
19. Univ. Nac. de Rosario	17	75	65,995	502	1,598	3,808	2,253	34.14	1.45	0.34
20. Univ. Nac. de Salta	8	35	15,984	404	563	214	739	46.23	2.04	3.20
21. Univ. Nac. de San Juan	5	50	12,978	699	750	602	1,225	94.35	4.96	1.78
22. Univ. Nac. de San Luis	5	52	13,357	616	309	169	813	60.85	2.97	4.56
23. Univ. Nac. de Santiago del Estero	4	22	10,211	244	225	296	431	42.16	1.86	1.20
24. Univ. Nac. del Sur	12	31	16,529	491	271	1,042	887	53.66	2.48	0.60
25. Univ. Tecnológica Nacional (2)	30	13	64,775	294	484	16,796	4,735	73.10	1.79	0.03
26. Univ. Nac. de Tucumán	14	70	43,601	1,224	1,781	814	2,318	53.16	2.46	2.60
29. Univ. Nac. de La Rioja	4	22	8,864	196	505	354	537	60.58	1.58	1.27
53. Univ. Nac. de Quilmes	2	13	3,411	98	144	120	200	58.63	5.53	1.42
54. Univ. Nac. de Formosa	3	23	5,970	96	227	511	337	56.49	1.71	0.41
55. Univ. Nac. de La Matanza	3	18	14,303	345	468	300	654	45.71	1.80	1.93
57. Univ. Nac. de General San Martín	2	6	2,612	52	233	190	216	82.70	5.68	0.89
TOTAL GENERAL	319	1,357	938,677	13,803	22,333	64,840	41,179	43.87	1.98	0.39
Mínimo	1	6	2,612	52	144	120	200	21	1.16	0.03
Máximo	30	108	226,073	2,269	2,692	16,796	7,457	94	5.68	4.56
Desvío estandar	7.7	26.5	43,961.5	443.4	686.0	3,946.0	1,524.7	18.5	1.2	1.1

Notas:

(1) (Docentes con dedicación exclusiva + Docentes con dedicación semiexclusiva) equivalentes / Docentes con dedicación simple.

(2) Las Facultades de la Universidad Tecnológica Nacional son entidades regionales con básicamente las mismas carreras en cada una.

Fuente:

Elaboración propia en base al Anuario de Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. Secretaría de Educación Superior. Buenos Aires, 2000.

Tabla 1 (continuación)
CARACTERISTICAS DE LAS UNIVERSIDADES PUBLICAS

Universidades	Años de antigüedad de la planta docente				Proyectos FOMEC		Investigadores con incentivo docente	Docentes investigadores categoría A
	Dedicación Exclusiva	Dedicación semiexclusiva	Dedicación Simple	Total	Cantidad por cada mil alumnos	Monto por cada mil alumnos		
1. Univ. Nac. de Buenos Aires	16.7	15.1	10.9	12.1	0.24	136.32	3,034	327
2. Univ. Nac. de Catamarca	12.4	9.7	9.6	10.4	0.35	140.03	265	8
3. Univ. Nac. del Centro	15.1	14.4	10.6	12.2	1.79	458.04	416	29
4. Univ. Nac. del Comahue	17.6	14.8	11.4	11.8	0.51	184.59	484	7
5. Univ. Nac. de Córdoba	17.2	16.3	10.5	13.5	0.29	115.11	1,295	109
6. Univ. Nac. de Cuyo	22.0	16.5	11.2	14.9	1.43	565.90	738	53
7. Univ. Nac. de Entre Ríos	12.4	8.1	5.4	7.4	0.42	145.76	175	3
8. Univ. Nac. de Jujuy	17.8	12.1	8.3	12.5	0.77	219.70	181	7
9. Univ. Nac. de La Pampa	17.9	15.6	12.7	13.7	1.20	461.47	228	7
10. Univ. Nac. de La Patagonia S. J. B.	18.0	13.8	10.0	11.7	0.69	168.25	121	10
11. Univ. Nac. de La Plata	18.9	14.9	10.1	12.1	0.48	249.98	1,895	157
12. Univ. Nac. del Litoral	20.2	16.7	11.7	14.7	1.10	554.35	647	35
13. Univ. Nac. de Lomas De Zamora	11.7	12.4	9.1	9.4	0.07	38.14	54	7
14. Univ. Nac. de Luján	15.0	10.3	10.0	11.0	0.70	170.60	199	1
15. Univ. Nac. de Mar Del Plata	14.7	14.0	10.5	11.9	0.64	332.88	718	44
16. Univ. Nac. de Misiones	17.5	12.8	10.5	12.5	0.75	233.50	264	7
17. Univ. Nac. del Nordeste	21.1	15.2	13.3	13.6	0.15	72.75	247	13
18. Univ. Nac. de Río Cuarto	16.6	13.8	6.5	13.8	1.40	725.24	710	19
19. Univ. Nac. de Rosario	18.5	17.5	12.0	14.2	0.30	158.28	1,058	47
20. Univ. Nac. de Salta	17.0	13.1	8.9	13.7	0.81	339.62	398	22
21. Univ. Nac. de San Juan	20.4	15.1	9.0	15.1	0.77	326.75	608	19
22. Univ. Nac. de San Luis	18.7	13.0	6.4	15.2	0.67	303.13	536	10
23. Univ. Nac. de Santiago del Estero	15.5	11.9	8.9	11.8	0.49	182.32	176	4
24. Univ. Nac. del Sur	21.1	16.2	10.3	14.1	1.27	611.23	598	45
25. Univ. Tecnológica Nacional (1)	17.1	17.9	15.3	15.4	0.17	118.41	318	13
26. Univ. Nac. de Tucumán	4.7	4.7	2.5	4.3	0.50	174.10	979	56
29. Univ. Nac. de La Rioja	10.8	8.6	8.0	8.8	0.34	59.35	71	7
53. Univ. Nac. de Quilmes	1.7	1.2	1.1	1.2	2.64	1,026.32	65	-
54. Univ. Nac. de Formosa	12.2	11.6	12.4	12.1	0.67	107.59	75	4
55. Univ. Nac. de La Matanza	12.5	10.0	6.0	9.6	0.56	159.47	180	7
57. Univ. Nac. de General San Martín	2.3	1.9	1.5	3.5	4.98	2,111.27	69	9
TOTAL GENERAL	16.0	13.5	11.7	12.7	0.46	205.8	16,802	1,086
Mínimo	1.7	1.2	1.1	1.2	0.07	38.14	54	-
Máximo	22.0	17.9	15.3	15.4	4.98	2,111.27	3,034	327
Desvío estandar	5.1	4.2	3.3	3.5	0.93	396.05	620.89	63.74

Notas:

(1) Las Facultades de la Universidad Tecnológica Nacional son entidades regionales con básicamente las mismas carreras en cada una.

Fuente:

Elaboración propia en base al Anuario de Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. Secretaría de Educación Superior. Buenos Aires, 2000.

Tabla 2
CARACTERISTICAS DE LAS UNIVERSIDADES PUBLICAS

Universidades	Alumnos censados	Edad	% de varones	Años de educación del padre	Años de educación de la madre	% de solteros	Número de becarios	Escuela secundaria		% que vive en jurisdicción distinta a la de la Universidad	% que se mudó a causa de sus estudios
								% privada	% dependiente de Universidad Nacional		
1. Univ. Nac. de Buenos Aires	173,149	24.2	42.9	11.7	11.3	82.7	1,236	43.9	9.1	38.2	12.4
2. Univ. Nac. de Catamarca	3,243	25.9	41.4	10.0	10.6	74.7	132	22.2	11.3	16.5	16.4
3. Univ. Nac. del Centro	4,853	23.6	53.6	9.5	9.9	86.7	273	24.4	4.1	5.9	52.8
4. Univ. Nac. del Comahue	8,785	24.2	38.7	9.1	9.2	76.6	540	12.3	2.6	27.1	27.6
5. Univ. Nac. de Córdoba	68,867	23.6	44.4	11.7	11.7	85.5	917	43.2	12.9	8.9	46.0
6. Univ. Nac. de Cuyo	14,709	23.2	40.5	11.3	11.0	87.4	513	32.9	30.5	50.6	18.2
7. Univ. Nac. de Entre Ríos	5,682	23.5	43.2	9.9	10.2	82.0	634	28.0	3.7	14.9	39.7
8. Univ. Nac. de Jujuy	2,976	25.5	45.4	8.3	8.3	78.0	127	13.0	3.0	19.4	13.0
9. Univ. Nac. de La Pampa	3,163	22.4	48.2	8.9	9.5	86.3	212	25.0	5.3	3.9	58.4
10. Univ. Nac. de La Patagonia S. J. B.	4,264	25.2	42.1	9.1	9.1	73.9	138	17.0	4.0	4.5	19.0
11. Univ. Nac. de La Plata	47,690	23.4	48.8	9.5	9.4	87.1	1,105	29.0	15.6	14.9	43.9
12. Univ. Nac. del Litoral	13,793	23.6	49.5	11.2	11.3	84.2	612	32.4	7.4	20.6	38.3
13. Univ. Nac. de Lomas De Zamora	18,479	26.1	46.2	9.5	9.2	70.6	53	39.7	3.2	52.9	2.9
14. Univ. Nac. de Luján	6,587	24.1	43.0	9.0	9.1	81.6	193	32.8	2.2	48.2	6.6
15. Univ. Nac. de Mar Del Plata	17,584	24.0	41.8	10.5	10.6	81.7	337	35.7	6.4	6.6	24.8
16. Univ. Nac. de Misiones	6,104	24.0	43.3	9.0	9.4	80.9	408	22.0	2.4	8.3	43.8
17. Univ. Nac. del Nordeste	32,083	24.4	48.0	10.9	11.1	80.9	427	14.4	1.5	25.4	41.5
18. Univ. Nac. de Río Cuarto	6,874	22.8	46.8	9.5	9.9	85.9	558	40.2	3.7	4.4	42.4
19. Univ. Nac. de Rosario	41,922	23.9	43.9	11.5	11.3	84.6	424	38.4	14.9	9.2	35.9
20. Univ. Nac. de Salta	8,439	24.3	45.2	9.2	9.3	83.6	251	33.5	3.5	6.5	15.8
21. Univ. Nac. de San Juan	7,525	24.1	47.7	10.0	10.1	84.9	480	17.1	30.4	60.0	10.8
22. Univ. Nac. de San Luis	5,920	24.7	37.2	9.7	10.2	78.5	352	26.9	16.3	5.0	48.5
23. Univ. Nac. de Santiago del Estero	2,240	23.7	48.8	9.9	10.4	85.1	325	19.2	2.1	17.7	13.2
24. Univ. Nac. del Sur	6,467	22.6	49.8	10.8	10.7	89.2	221	29.5	16.8	6.5	39.7
25. Univ. Tecnológica Nacional (1)	55,333	23.3	79.7	10.3	10.1	84.9	1,140	25.1	5.3	24.7	15.5
26. Univ. Nac. de Tucumán	31,248	23.9	44.2	11.6	11.6	85.5	107	41.3	12.2	15.1	31.1
29. Univ. Nac. de La Rioja	5,286	27.2	46.8	10.2	10.5	62.8	36	9.1	2.9	2.9	11.4
53. Univ. Nac. de Quilmes	1,407	23.8	42.6	10.1	10.0	84.7	17	35.7	2.9	43.4	5.4
54. Univ. Nac. de Formosa	1,428	24.4	39.9	8.0	8.1	77.7	26	9.2	1.3	1.1	30.7
55. Univ. Nac. de La Matanza	7,965	22.4	45.2	9.2	9.0	88.7	16	36.1	2.2	30.8	0.9
57. Univ. Nac. de General San Martín	234	23.6	47.0	9.6	9.3	79.6	14	41.3	6.7	26.4	2.1
TOTAL GENERAL	614,299.0	745.4	1,425.7	308.5	311.3	2,536.6	11,824	35.0	9.6	24.3	26.0
Mínimo	234.0	22.4	37.2	8.0	8.1	62.8	14	9.1	1.3	1.1	0.9
Máximo	173,149.0	27.2	79.7	11.7	11.7	89.2	1,236	43.9	30.5	60.0	58.4
Desvío estandar	33,326.9	1.1	7.2	1.0	0.9	5.7	340	10.5	7.7	16.7	16.7

Notas:

(1) Las Facultades de la Universidad Tecnológica Nacional son entidades regionales con básicamente las mismas carreras en cada una.

Fuente:

Elaboración propia en base al Anuario de Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. Secretaría de Educación Superior. Buenos Aires, 2000.

Tabla 2 (continuación)
CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIVERSIDADES PUBLICAS

Universidades	Años desde el ingreso	Rendimiento (materias aprobadas por año)	Horas de estudio semanales	% cuya principal fuente de ingresos es beca o combinación con aporte familiar	% que trabaja	Horas de trabajo semanales de quienes trabajan	% que trabaja en alg vinculado a la carrer
1. Univ. Nac. de Buenos Aires	5.0	2.7	26.0	0.7	67.1	32.3	41.4
2. Univ. Nac. de Catamarca	4.2	2.1	27.6	4.1	61.7	31.4	57.9
3. Univ. Nac. del Centro	4.4	2.9	30.1	5.6	45.8	28.4	50.1
4. Univ. Nac. del Comahue	3.5	2.3	28.8	6.1	51.3	29.0	46.9
5. Univ. Nac. de Córdoba	4.3	2.6	29.0	1.3	44.1	28.7	39.9
6. Univ. Nac. de Cuyo	4.1	2.7	34.3	3.5	44.4	23.3	50.7
7. Univ. Nac. de Entre Ríos	3.8	2.9	30.3	11.2	52.5	30.7	53.2
8. Univ. Nac. de Jujuy	3.9	1.8	27.5	4.3	52.5	29.2	51.3
9. Univ. Nac. de La Pampa	3.6	2.5	30.9	6.7	41.0	26.2	50.2
10. Univ. Nac. de La Patagonia S. J. B.	3.1	2.0	29.3	3.2	56.8	30.5	44.7
11. Univ. Nac. de La Plata	4.3	2.3	34.1	2.3	50.5	27.4	37.4
12. Univ. Nac. del Litoral	4.0	2.5	33.2	4.4	46.9	29.3	42.8
13. Univ. Nac. de Lomas De Zamora	3.9	2.9	20.4	0.3	74.0	36.9	45.2
14. Univ. Nac. de Luján	3.2	2.9	22.4	2.9	70.9	34.1	51.8
15. Univ. Nac. de Mar Del Plata	4.1	2.6	27.5	1.9	54.5	30.0	43.6
16. Univ. Nac. de Misiones	4.0	2.7	31.5	6.7	47.7	28.8	49.3
17. Univ. Nac. del Nordeste	4.4	1.9	35.9	1.3	39.3	32.0	41.1
18. Univ. Nac. de Río Cuarto	4.2	3.1	31.8	8.1	44.2	25.2	54.9
19. Univ. Nac. de Rosario	4.3	2.3	31.1	1.0	49.6	29.4	41.5
20. Univ. Nac. de Salta	4.2	1.9	28.7	3.0	48.7	28.4	48.1
21. Univ. Nac. de San Juan	4.1	2.5	32.7	6.4	54.1	25.3	48.4
22. Univ. Nac. de San Luis	3.9	2.6	29.8	6.0	53.9	28.9	43.8
23. Univ. Nac. de Santiago del Estero	3.5	2.2	28.1	14.5	43.0	26.3	55.5
24. Univ. Nac. del Sur	4.1	2.2	30.9	3.4	37.5	24.3	48.6
25. Univ. Tecnológica Nacional (1)	4.0	2.5	26.8	2.1	64.5	35.0	51.8
26. Univ. Nac. de Tucumán	4.4	2.1	34.7	0.3	37.4	26.9	39.6
29. Univ. Nac. de La Rioja	5.2	1.5	21.7	0.7	71.2	31.4	23.0
53. Univ. Nac. de Quilmes	2.3	3.6	29.0	1.2	68.7	34.1	29.0
54. Univ. Nac. de Formosa	3.2	2.1	31.2	1.8	49.7	29.1	42.7
55. Univ. Nac. de La Matanza	1.8	2.7	28.0	0.2	69.2	35.5	37.1
57. Univ. Nac. de General San Martín	-	3.3	27.7	6.0	73.6	35.8	43.4
TOTAL GENERAL	116.8	2.5	29.1	1.9	55.6	31.1	43.2
Mínimo	-	1.5	20.4	0.2	37.4	23.3	23.0
Máximo	5.2	3.6	35.9	14.5	74.0	36.9	57.9
Desvío estandar	1.0	0.5	3.6	3.3	11.2	3.5	7.5

Notas:

(1) Las Facultades de la Universidad Tecnológica Nacional son entidades regionales con básicamente las mismas carreras en cada una.

Fuente:

Elaboración propia en base al Anuario de Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. Secretaría de Educación Superior. Buenos Aires, 2000.

5) Rendimiento de los estudiantes y sus determinantes

5.a) Revisión de la literatura acerca el tema

En general, la literatura acerca de los determinantes de los logros de los hijos tiene una gran variedad de variables explicadas ya que lo primero que uno se plantea es cuál debería ser la variable a explicar. Se podría considerar que un logro o éxito de un hijo es el valor presente neto de los ingresos futuros, la elección de determinado modo de vida (por ejemplo, la literatura acerca de la elección de ser madre en la adolescencia), los logros académicos (años de educación, promedio académico, etc), entre otros.

Haveman y Wolfe (JEL, 1995) resumen la literatura acerca del tema, concluyendo que la misma ha arrojado numerosos resultados, aunque no siempre consistentes. Los hallazgos más importantes para el presente trabajo son mencionados a continuación. En primer lugar, los niños que han crecido en hogares pobres o de bajos ingresos tienden a

tener menores logros profesionales así como educativos. Esto sugiere que características o decisiones de los padres, que tienen como efecto un menor acceso a recursos económicos de los hijos, incrementan las chances de bajos logros. En segundo lugar, el hecho de que la madre trabaje tiene un efecto moderadamente adverso en el rendimiento estudiantil de los hijos, sugiriendo que hay un efecto moderadamente negativo causado por la ausencia de supervisión de parte de las madres que trabajan. Pero el hecho de que la madre trabaje no tiene un efecto estadísticamente significativo en la decisión de ser madre adolescente, ni tampoco en el rendimiento estudiantil si la madre trabaja durante la adolescencia del hijo. En tercer lugar, crecer en un hogar en el cual está presente solamente uno de los padres tiene un efecto negativo en el rendimiento estudiantil. Además, hechos estresantes tales como el hecho de haberse mudado durante la niñez, parecen tener un impacto negativo en variadas medidas de éxito. Por último, el hecho de haber crecido en un vecindario con buenas características (alto nivel promedio de educación, bajo desempleo, etc) tiene un impacto positivo en el desempeño de los niños. De todas maneras, el artículo concluye que, a pesar de haberse notado un increíble avance en la literatura acerca de los determinantes del rendimiento de los niños, se necesita aún mucha más información acerca de los establecimientos escolares, de los padres, de los hijos, de los vecinos, así como de las relaciones entre ellos.

Aitken (*Journal of Higher Education*, 1982) propone una ecuación de determinación del rendimiento académico en la universidad (medido por el promedio académico). En esta ecuación, las variables explicativas en teoría son la habilidad intelectual, la motivación del estudiante, las habilidades académicas, el ambiente académico (definido como comodidades para el estudio, bibliotecas, aulas, etc), el grado de apoyo familiar para que el estudiante termine sus estudios universitarios, el grado de apoyo de los compañeros de estudio, la capacidad de los profesores, el grado de contacto con los profesores, la satisfacción del estudiante respecto a su carrera como una medida de compromiso con la meta de estudio, la salud del estudiante durante el período de clases y la posible intervención de factores externos. Entre las variables que se usan como proxies para las variables explicativas mencionadas anteriormente se encuentran, por ejemplo, el hecho de que alguno de los padres haya completado la universidad como proxy del grado de apoyo familiar, el rango en las notas de la escuela secundaria como medida de habilidad, el número de días que el estudiante reportó su ausencia por razones de salud o problemas familiares como medida de salud, etc. Además, la parte empírica del trabajo incorpora el sexo del estudiante como medida explicativa dado que en estudios previos se encontró que el hecho de ser mujer tenía un impacto positivo en el rendimiento académico, quizás debido a que las mujeres podrían estar más motivadas para hacer trabajo académico o para desarrollar habilidades académicas. Los resultados muestran que todas las variables son estadísticamente significativas, excepto satisfacción con la carrera y grado de relación con los profesores.

Otro tipo de estudios ha focalizado su interés en el estudio del impacto de los recursos de las universidades en la producción de educación. En este sentido, McGuckin y Winkler (Review of Economics and Statistics, 1979) proponen una función de producción en la cual las variables explicativas son el rendimiento antes de entrar a la universidad, los recursos de la universidad, características personales del estudiante y características de la carrera elegida por el estudiante. Los resultados de este estudio muestran que los recursos de la universidad son estadísticamente significativos en la producción de educación (en este estudio, la medida de productividad es el GPA o grade point average, que es análogo al promedio académico en Argentina, ajustado por diferencias en los sistemas de corrección de exámenes en las distintas carreras).

5.b) Medidas de rendimiento o desempeño de los estudiantes

La medición del rendimiento de los estudiantes, en cualquier nivel de la enseñanza, ha sido preocupación de investigadores de distintas disciplinas. En todos los casos constituye una tarea compleja. Se considera que los resultados de distintas pruebas de evaluación, o algún tipo de promedio de notas obtenidas en las materias rendidas o aprobadas, puede ser un primer indicador. Si dos alumnos iguales en otros aspectos obtienen distintas notas en las pruebas o exámenes, esa diferencia estaría indicando que incorporó más capital humano el alumno que obtuvo la nota mayor. Se supone que a mayor nota, mayor incorporación de capital humano y mayores ingresos futuros⁵. Un potencial problema con este tipo de medida es que las distintas carreras así como las distintas universidades pueden utilizar métodos de corrección de exámenes dispares. Esto contaminaría este tipo de medida de rendimiento.⁶ También podría suponerse que en el caso de la educación como bien de consumo, la nota más alta es también indicador de mayor utilidad directa. Por imperfecta que resulte esta medida, es de uso habitual y puede considerarse una primera aproximación. Otras medidas pueden también ser significativas, ya sea complementando o sustituyendo al promedio. Una medida simple es considerar que el “producto” del proceso educativo es el número de materias aprobadas por año. Este es un indicador de productividad media del estudiante en el que

⁵ Hay evidencia, tanto nacional como internacional, sobre los efectos positivos de la educación sobre los ingresos futuros de las personas. Es menos clara la evidencia empírica sobre la relación entre los resultados de distintos tipos de pruebas de evaluación o promedio en los estudios e ingresos futuros. Esta divergencia sugiere que los promedios no constituyen una buena medida de los conocimientos adquiridos que tienen valor económico. No obstante varios estudios han encontrado asociación positiva y significativa entre el promedio (y medidas relacionadas) y los ingresos futuros.

⁶ McGuckin and Winkler (1979), en un estudio aplicado al caso estadounidense, consideran que el promedio (GPA o Grade Point Average) no es una buena medida debido a la varianza de los métodos de asignación de notas entre Departamentos. Para obtener una medida más objetiva de calidad educativa, este estudio considera que lo ideal sería considerar la nota obtenida en el GRE (Graduate Record Examination), examen en el cual los estudiantes son evaluados por un ente único (ETS o Educational Testing Services, Princeton, USA).

el producto total es igual a la cantidad de materias aprobadas y el insumo es la cantidad de años desde el ingreso a la Facultad. Es más productivo, o tiene mayor rendimiento, el alumno con mayor cantidad promedio anual de materias aprobadas. A mayor sea este promedio, el alumno incorpora en menos tiempo el capital humano, lo que le permitirá obtener más rápidamente ingresos más altos. Para la sociedad, a más alto el promedio, el costo total es menor, ya que es menor el tiempo de permanencia del estudiante en la Facultad. Hay también menos riesgo de que los conocimientos adquiridos se tornen obsoletos. Esta medida física se puede complementar con la anterior, el promedio, de modo de obtener un valor de la productividad media del estudiante. De dos alumnos con la misma productividad media, se supone que tendrá mejor desempeño aquel que tenga promedio mayor. Los indicadores de rendimiento o desempeño son, entonces,

Rend1 = promedio = nota total obtenida en todas las materias aprobadas incluyendo aplazos / cantidad de materias aprobadas

Rend2 = productividad media = cantidad de materias aprobadas desde el ingreso / años desde el ingreso

*Rend3 = Rend1 * Rend2 = valor de la productividad media*

Todas estas medidas de rendimiento del estudiante consideran solo su desempeño en la Facultad. Para un estudiante que trabaja, este tipo de medidas de rendimiento pueden no ser adecuadas, ya que además de los conocimientos adquiridos en la Facultad, habrá obtenido ciertas habilidades y experiencia laboral que tienen valor económico. En la definición del rendimiento de los estudiantes existe otro enfoque (Card y Krueger, 1996) en el que lo relevante son las medidas basadas en los mayores ingresos futuros de los estudiantes, debidos a la incorporación de capital humano en la Facultad. La ventaja de esta medida es que se basa en el valor de mercado de los conocimientos adquiridos. Una desventaja surge para el componente bien de consumo de la educación, que no tiene expresión monetaria. Aún cuando la medida monetaria fuera la adecuada, surge el problema de determinar a partir de que momento se computan los retornos de la educación ya que el ciclo de vida no está dividido en forma clara entre años de aprendizaje y años de trabajo y los resultados empíricos disponibles son muy sensibles a la elección de fechas (Light, 1998).

En este trabajo, por razones de disponibilidad de la información, se utilizará sólo la medida denominada Rend2. Además del fundamento antes comentado, la importancia del Rend2 surge de la legislación argentina que establece que los estudiantes universitarios deben cumplir ciertos requisitos mínimos para mantener la condición de alumno regular.

“Cada institución dictará normas sobre regularidad en los estudios, que establezcan el rendimiento académico mínimo exigible, debiendo preverse que los alumnos aprueben

por lo menos dos materias por año, salvo cuando el plan de estudios prevea menos de cuatro asignaturas anuales, en cuyo caso deben aprobar una como mínimo. En las universidades con más de cincuenta mil estudiantes⁷, el régimen de admisión, permanencia y promoción de los estudiantes será definido a nivel de cada facultad o unidad académica equivalente.” (Art. 50 de la Ley 24521/95).

Por otra parte, las medidas de rendimiento están relacionadas con los mecanismos de admisión y financiamiento de los estudiantes. Un objetivo de la política educativa, ampliamente aceptado, es que los estudiantes deberían tener acceso a la universidad en base a méritos, con independencia de su ingreso monetario o el de sus familias. Pero ese objetivo es amenazado en tanto el financiamiento público dirigido a las universidades disminuya. Una de las propuestas que se formulan para enfrentar este dilema es instituir sistemas de ayuda directa a los estudiantes (becas) que deberían adjudicarse en función del desempeño de los estudiantes. Nuevamente la medida de desempeño y sus determinantes es relevante y de interés para la política universitaria.

5.c.) Determinantes del rendimiento

Un segundo paso es la identificación de determinantes del rendimiento de los estudiantes, en cualquiera de las versiones mencionadas u otras posibles. En estudios realizados para otras muestras han resultado significativas variables que representan: características del estudiante (sexo, edad); el entorno familiar (educación de los padres, ingreso familiar); la escuela en la que realizó los estudios del nivel secundario (pública o privada); la situación laboral (si trabaja o no; si trabaja, la cantidad de horas de trabajo). Si en la muestra para la que se mide el rendimiento hay distintas carreras, como la motivación de los estudiantes y/o el grado de dificultad de la carrera pueden ser distintos, se la incorpora también como otra variable explicativa. El rendimiento puede ser diferente, aún para la misma carrera, entre las distintas universidades debido a diferencias en la calidad del cuerpo docente, en las técnicas de aprendizaje, el tamaño de la Universidad, el "ambiente universitario", la densidad poblacional en el área en la cual se encuentra la universidad, etc. Algunas características del proceso de aprendizaje son también importantes; en este grupo se incluyen los años desde el ingreso en la facultad y el año que cursa el estudiante. Estas dos variables pueden ser indicativas de la “madurez” del estudiante, que puede dar como resultado que el rendimiento marginal sea mayor (menor) que el medio. Además pueden estar influidas por las regulaciones que realiza la institución sobre el proceso educativo. Por ejemplo, si el alumno está obligado a rendir un número mínimo de materias por año y si en el caso de no lograr ese objetivo, debe solicitar readmisión y si esas readmisiones tienen límite, entonces los alumnos de los primeros años tendrán menor cantidad de materias rendidas por año

⁷ Las universidades con más de 50.000 alumnos son las siguientes: Universidad Nacional de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional de Rosario y Universidad Tecnológica Nacional.

(Rend2) que los estudiantes con más cantidad de años en la Facultad. En este caso, como ocurre en todo proceso productivo, las regulaciones tienen un impacto sobre el rendimiento que es necesario indagar. Esta cuestión es muy importante ya que en tanto los otros determinantes del rendimiento son exógenos a las autoridades educativas, las regulaciones forman parte del conjunto de sus variables de decisión. Resulta claro que también influyen los recursos empleados en la enseñanza tales como equipos, biblioteca, cuerpo de profesores, auxiliares docentes, etc. Si esos recursos difieren entre instituciones, es necesario tenerlos en consideración. En cambio, si se trata de una misma institución, el problema se limita a la diferencia entre los profesores. Es probable que dentro de una facultad la influencia se detectará mayormente entre carreras. En la función de rendimiento entran todos los grupos de variables a los que se ha hecho referencia con anterioridad.

De acuerdo con lo anterior, en la función de rendimiento se utilizan cinco conjuntos de variables explicativas:

1. La primera es la universidad y la carrera que cursa el estudiante. La universidad puede influir per se en el rendimiento por varias razones. El "ambiente universitario" (no es lo mismo en la Universidad Nacional de Buenos Aires, en la Universidad Nacional de Córdoba o en la Universidad Nacional de La Plata, con tradición de un siglo o más de existencia, que en las de reciente creación), el tamaño y la ubicación geográfica, las técnicas de aprendizaje, son todos factores que varían entre Universidades. La motivación de los estudiantes puede ser distinta y estar relacionada con las características de los mercados laborales de cada carrera. En el mercado laboral se pueden ponderar distintos atributos de los estudiantes. Por ejemplo, en una carrera más teórica y orientada hacia el trabajo académico puede valorarse más el promedio y la duración de la carrera (cuanto más próxima a la teórica mejor) que en las carreras profesionales en las que la experiencia laboral mientras fue estudiante puede ser ponderada positivamente. Además, el grado de dificultad de cada carrera puede no ser el mismo. En este estudio, dado que en total hay alumnos cursando 899 carreras diferentes, se han agrupado por similitud en ramas y disciplinas. Por ejemplo, si el estudiante sigue Derecho, la Rama es Ciencias Sociales y la Disciplina es Derecho, Ciencias Políticas y Diplomáticas.⁸
2. Un segundo grupo comprende aquellas variables que representan características del estudiante y de su familia. En este grupo se encuentran entre otras: sexo, nacionalidad, estado civil, educación del padre y de la madre, situación habitacional, situación laboral (trabaja / no trabaja) y fuente de los ingresos del estudiante (trabajo personal, aporte familiar, beca y combinaciones de esas fuentes). Debe destacarse que la educación de los padres ha sido considerada

⁸ Ver el Anexo C para detalles de las Ramas y Disciplinas.

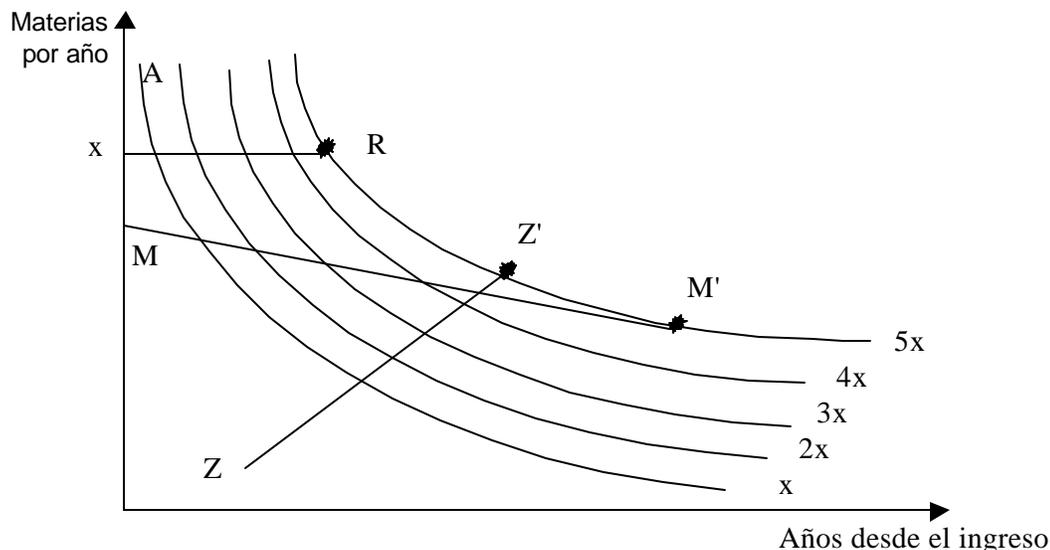
como un factor sumamente influyente en la determinación del rendimiento estudiantil. En general, la hipótesis sería que a mayor la cantidad de años de educación, mayor es el tiempo dedicado al estudiante, y además, mayor la calidad de la supervisión al estudiante. Por ejemplo, Murnane, Maynard y Ohls (1981) argumentan que la educación de la madre estaría positivamente relacionada con la educación del hijo, dado que en base a previos estudios, a mayor la educación de la madre, mayor es el tiempo dedicado al estudio de los hijos, y a mayor la educación de la madre, mayor la calidad del apoyo escolar. Además, estos autores argumentan que el nivel educativo de la madre está más altamente correlacionado con el rendimiento que el nivel educativo del padre. En cuanto a la situación habitacional se considera, por un lado, si el estudiante tuvo que mudarse para asistir a la universidad. Esta variable puede tener distinto tipo de impacto sobre el rendimiento. El mudarse puede generar sensación de desarraigo y apartamiento de la familia y tener impacto negativo. O puede generarle más tiempo libre y permitirle una más rápida integración al "ambiente universitario", con impacto positivo. Por otro lado, es diferente la situación de los estudiantes que no necesariamente se han mudado, sino que deben viajar de una jurisdicción (por ejemplo, Municipalidad) a otra para realizar sus estudios universitarios. El estudiante que viaja enfrenta "costos de commuting", entre los que es especialmente importante el tiempo y esfuerzo que insumen los traslados. Se espera que el rendimiento sea menor para este grupo de estudiantes.⁷

3. En un tercer grupo se incluye el tipo de escuela secundaria a la que asistió el estudiante. Por razones de disponibilidad de datos, se diferencia solamente entre escuela secundaria pública y privada y, dentro de las públicas, si la escuela secundaria depende o no de una Universidad Nacional. De acuerdo a la literatura sobre el tema (Willms, 1985), el efecto en el rendimiento estudiantil en la universidad de haber asistido a una escuela secundaria privada es positiva, en relación a haber asistido a una escuela secundaria pública.
4. En un cuarto grupo se incluyen dos variables que entran en la función de producción del rendimiento. Por un lado, la variable "años desde el ingreso", que se considera un insumo del proceso productivo; por otro lado, el "año que cursa" que representa las etapas temporales de la producción. La relación entre Rend2 y las variables del cuarto grupo –años desde el ingreso y año que cursa– se representan en el Gráfico 1. La curva Ax representa las combinaciones de materias por año y años desde el ingreso que permiten cumplir con el número de materias (x) necesario para aprobar el primer año. Suponiendo que el número de materias requerido por año es el mismo, las curvas siguientes representan segundo año (2x) hasta quinto año (5x, que es el número total de materias de la carrera).⁹ El sendero de carrera del estudiante puede ser xR si tiene un

⁹ Asumiendo que la carrera tiene una duración teórica de cinco años.

rendimiento igual al teórico, o sea, si aprueba por año el número de materias del plan de estudios. O puede ser MM' si el número de materias aprobadas por año disminuye con la permanencia en la facultad; obsérvese que en este caso el número de materias aprobadas por año tiene relación inversa con el año que cursa. Una tercer alternativa es que el sendero del estudiante sea ZZ' que implica que el número de materias aprobadas es mayor para los alumnos con más años en la facultad; en este caso la cantidad de materias aprobadas por año tiene relación directa con el año que cursa¹⁰.

Gráfico 1



5. Finalmente se incluyen las horas de estudio, como variable representativa del esfuerzo y motivación del estudiante.

¹⁰ En Porto y Di Gresia (2001), para los alumnos de la FCE de la UNLP en 1999, la relación estimada entre cantidad de materias aprobadas por año y años desde el ingreso es positiva. A mayor cantidad de años desde el ingreso, mayor la cantidad de materias aprobadas por año. Esto indicaría que hay alumnos que permanecen algunos años como alumnos regulares pese a que aprueban pocas materias. A medida que aumentan los años de permanencia en la Facultad y se mantienen activos, la cantidad de materias promedio por año aumenta. La regulación de la condición de alumno regular de la Facultad es un freno a senderos de tipo MM' . Los alumnos de bajo Rend2 dejan de ser alumnos regulares (la encuesta utilizada en el presente trabaja solo considera alumnos regulares). Las regulaciones vigentes en esta Facultad establecen que para mantener la condición de alumno regular se deben aprobar dos finales entre el 1° de abril de un año y el 31 de marzo del año siguiente. Dos trabajos prácticos equivalen a un final. Si un alumno pierde la condición de regular, al reincorporarse debe aprobar en 18 meses tres finales. Si vuelve a perder la regularidad, se repite la condición anterior. Los alumnos pueden reincorporarse hasta tres veces. A partir de octubre de 2000 la regulación de las admisiones se ha modificado: ahora al reincorporarse deben aprobarse cuatro finales en 2 años. Además se han adelantado los tiempos para la readmisión. Un ejercicio futuro es analizar el impacto de este cambio regulatorio sobre el rendimiento estudiantil.

6. Estimaciones

6.a) Estimaciones para el conjunto de universidades

Los resultados (para poco más de 400,000 observaciones¹¹) se presentan en las Tabla 3.1 y 3.2. Las diferencias entre las estimaciones se refieren al tratamiento de la situación laboral. En un caso (Tabla 3.1) se utilizó una variable binaria (trabaja=1, no trabaja=0) y en el otro caso (Tabla 3.2) se utilizaron 6 variables binarias referidas a la fuente de ingresos (trabajo personal, aporte familiar, beca de estudio y las combinaciones).

Tabla 3.1

DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO UNIVERSITARIO REGRESION PARA EL TOTAL DE UNIVERSIDADES

Variable	Coefficiente	P-value
Edad	0.02	0.000
Sexo (1 varón, 0 mujer)	-0.05	0.000
Nacionalidad (1 extranjero, 0 argentino)	-0.05	0.000
Estado civil: unido	-0.08	0.000
Estado civil: casado	0.07	0.000
Estado civil: separado	-0.19	0.000
Estado civil: divorciado	-0.21	0.000
Estado civil: viudo	0.95	0.000
Estado civil: soltero	(dropped)	
Escuela secundaria privada (1 privada, 0 pública)	0.11	0.000
Residencia durante el período de clases (1 otra, 0 misma)	-0.04	0.000
Cambio de residencia a causa de los estudios (1 si, 0 no)	0.13	0.000
Años desde el ingreso	-0.09	0.000
Horas semanales de estudio (incluyendo clases)	0.01	0.000
Años de educación del padre	0.02	0.000
Años de educación de la madre	0.02	0.000
Trabajo (1 si, 0 no)	0.03	0.000
Gasto por alumno promedio en la universidad	0.24	0.999
Composición promedio de cuerpo docente en la universidad	0.05	1.000
Cantidad de docentes equivalentes en la universidad	-0.02	0.999
constante	2.38	0.998
Número de observaciones	409,320	
F(63,409256)	863.24	
Prob > F	0.000	
R-squared	0.1173	
Adj R-squared	0.1172	

¹¹ Las diferencias entre las distintas estimaciones y con el total de alumnos censados es debido al llenado incompleto de formularios.

Tabla 3.2

**DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO UNIVERSITARIO
REGRESION PARA EL TOTAL DE UNIVERSIDADES**

Variable	Coeficiente	P-value
Edad	0.03	0.000
Sexo (1 varón, 0 mujer)	-0.02	0.000
Nacionalidad (1 extranjero, 0 argentino)	-0.05	0.000
Estado civil: unido	-0.04	0.021
Estado civil: casado	0.09	0.000
Estado civil: separado	-0.16	0.000
Estado civil: divorciado	-0.17	0.000
Estado civil: viudo	0.93	0.000
Estado civil: soltero	(dropped)	
Escuela secundaria privada (1 privada, 0 pública)	0.10	0.000
Residencia durante el período de clases (1 otra, 0 misma)	-0.04	0.000
Cambio de residencia a causa de los estudios (1 si, 0 no)	0.12	0.000
Años desde el ingreso	-0.08	0.000
Horas semanales de estudio (incluyendo clases)	0.01	0.000
Años de educación del padre	0.02	0.000
Años de educación de la madre	0.02	0.000
Fuente de ingresos: trabajo personal	(dropped)	
Fuente de ingresos: aporte familiar	0.18	0.000
Fuente de ingresos: trabajo personal y aporte familiar	0.21	0.000
Fuente de ingresos: sólo beca de estudio	0.46	0.000
Fuente de ingresos: beca de estudio y aporte familiar	0.58	0.000
Fuente de ingresos: otras	0.24	0.000
Gasto por alumno promedio en la universidad	0.29	0.999
Composición promedio de cuerpo docente en la universidad	-0.11	1.000
Cantidad de docentes equivalentes en la universidad	-0.02	0.999
constante	1.94	0.999
Number of obs	411,290	
F(63,409256)	828.24	
Prob > F	0.000	
R-squared	0.1205	
Adj R-squared	0.1203	

Los resultados revelan que los varones tienen menor rendimiento en los estudios. Los estudiantes extranjeros tienen menor rendimiento que los argentinos. El estado civil es un determinante significativo del rendimiento, siendo el ordenamiento en cuanto a la magnitud del efecto, con relación al estudiante soltero tomado como base de comparación: primero viudo, luego casado, soltero, unido, separado y por último divorciado. La escuela secundaria es un determinante del rendimiento: los alumnos que provienen de escuelas privadas rinden 0.10 materias más por año que los de escuelas públicas. Si el alumno cambia de residencia (se muda) para poder asistir a la universidad, ese cambio tiene un efecto positivo sobre el rendimiento. En cambio es negativo el impacto de tener que viajar entre distintas jurisdicciones (municipalidades) desde su residencia hasta la sede de la Facultad. Los años de permanencia en la Facultad tienen impacto negativo de modo que el sendero del estudiante sería del tipo de la línea MM' en el gráfico 1. Los estudiantes que dedican más horas de estudio, incluyendo

clases, tienen mayor rendimiento. También es mayor el rendimiento cuando mayor es la educación del padre y de la madre. Como era esperable, el origen del financiamiento es una variable significativa: el mayor rendimiento corresponde a los estudiantes que se financian con beca y aporte familiar, luego los que tienen sólo beca de estudio, luego trabajo personal y aporte familiar y finalmente aporte familiar. En todos los casos el resultado surge de la comparación con el financiamiento originado en el trabajo personal.

En cuanto a las variables representativas (en forma indirecta) de calidad¹² para cada universidad, no se ha encontrado relación estadísticamente significativa con el rendimiento.

6.b) Estimaciones por universidades

En las estimaciones de las Tablas 3.1 y 3.2 se incluyó una variable representativa de cada universidad (no presentada en la tabla). Como las universidades presentan una notable diversidad de tamaño, tradición, ubicación, número de carreras, etc., es probable que la estimación para el conjunto no sea la forma más adecuada para estudiar el tema. Se consideró adecuado presentar las estimaciones por separado para cada universidad. En la Tabla 4 se presentan las estimaciones para el modelo que incluye la variable binaria representativa de la situación laboral del estudiante (trabaja/no trabaja). En la Tabla 5 se presenta un modelo en el cual se incluye un conjunto de variables que permite distinguir las diferentes fuentes de ingresos de los estudiantes.

Los resultados muestran importantes diferencias entre universidades. Por ejemplo el R^2 fluctúa entre un mínimo de 0.06 (Lomas de Zamora) y 0.42 (Quilmes). Entre las de mayor tamaño y tradición hay también importantes diferencias: 0.15 en la UBA, 0.23 en Córdoba, 0.14 en La Plata y 0.10 en la Universidad Tecnológica.

Un resumen de los resultados de la Tabla 4 se presenta a continuación:

¹² Las variables consideradas son:

- Gasto por alumno promedio en la universidad.
- Composición promedio de cuerpo docente en la universidad.
- Cantidad de docentes equivalentes en la universidad.

**RESUMEN DE EFECTO DE LAS VARIABLES SOBRE EL RENDIMIENTO EN DISTINTAS UNIVERSIDADES
ANÁLISIS CON "TRABAJA" "NO TRABAJA"**
En cantidad de Universidades

Variable	Efecto sobre el rendimiento	
	Positivo	Negativo
Edad	29 (27 significativos al 5%)	0
Sexo	Mayor para mujeres 24 (16 significativos al 5%)	Mayor para hombres 5 (1 significativos al 5%)
Nacionalidad	Mayor para no extranjeros 16 (5 significativos al 5%)	Mayor para extranjeros 13 (2 significativos al 5%)
Escuela secundaria	Mayor para privada 26 (19 significativos al 5%)	Mayor para pública 3 (0 significativos al 5%)
Residencia durante el período de clases	Mayor para otra residencia 10 (3 significativos al 5%)	Mayor para la misma residencia 19 (9 significativos al 5%)
Cambio de residencia a causa de los estudios	Mayor para cambio 25 (17 significativos al 5%)	Mayor para no cambio 4 (0 significativos al 5%)
Años desde el ingreso	Positivo 4 (2 significativos al 5%)	Negativo 25 (23 significativos al 5%)
Horas semanales de estudio	Positivo 29 (27 significativos al 5%)	Negativo 0
Años de educación del padre	Positivo 26 (19 significativos al 5%)	Negativo 3 (0 significativos al 5%)
Años de educación de la madre	Positivo 29 (21 significativos al 5%)	Negativo 0
Trabajo	Mayor si se trabaja 22 (14 significativos al 5%)	Mayor si no se trabaja 7 (5 significativos al 5%)

De las estimaciones para las 29 universidades resulta que el impacto es positivo y estadísticamente significativo en 27 casos para la edad, en 16 para el sexo, en 19 para la escuela secundaria privada, en 17 para el cambio de residencia, en 27 para las horas semanales de estudio, en 19 (21) para los años de educación de padre (madre) y en 14 para los estudiantes que trabajan¹³.

La variable residencia durante el período de clases (necesidad de viajar) tiene impacto negativo y estadísticamente significativo en 9 universidades. Mientras que los años que pasaron desde el ingreso tienen un efecto negativo y estadísticamente significativo en 23 casos.

Un resumen de los resultados de la Tabla 5, en la que se reemplaza la variable trabaja/no trabaja por fuentes de ingresos, se presenta seguidamente:

¹³ Este resultado es contrario a lo esperado. En un estudio para los estudiantes de la cohorte 1991 de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Rosario, Giovagnoli (2001) encuentra una relación similar.

**RESUMEN DE EFECTO DE LAS VARIABLES SOBRE EL RENDIMIENTO EN DISTINTAS UNIVERSIDADES
ANÁLISIS CON "FUENTE DE TRABAJO"**
En cantidad de Universidades

Variable	Efecto sobre el rendimiento	
	Positivo	Negativo
Edad	29 (27 significativos al 5%)	0
Sexo	Mayor para mujeres 20 (9 significativos al 5%)	Mayor para hombres 9 (1 significativos al 5%)
Nacionalidad	Mayor para no extranjeros 16 (5 significativos al 5%)	Mayor para extranjeros 13 (2 significativos al 5%)
Escuela secundaria	Mayor para privada 27 (20 significativos al 5%)	Mayor para pública 2 (0 significativos al 5%)
Residencia durante el período de clases	Mayor para otra residencia 11 (3 significativos al 5%)	Mayor para la misma residencia 18 (9 significativos al 5%)
Cambio de residencia a causa de los estudios	Mayor para cambio 24 (16 significativos al 5%)	Mayor para no cambio 5 (1 significativos al 5%)
Años desde el ingreso	Positivo 4 (2 significativos al 5%)	Negativo 25 (22 significativos al 5%)
Horas semanales de estudio	Positivo 29 (27 significativos al 5%)	Negativo 0
Años de educación del padre	Positivo 26 (19 significativos al 5%)	Negativo 3 (0 significativos al 5%)
Años de educación de la madre	Positivo 29 (21 significativos al 5%)	Negativo 0

Primera fuente de ingresos con mayor efecto sobre el rendimiento	Trabajo personal 0 Casos
	Aporte familiar 0 Casos
	Trabajo personal y aporte familiar 2 Casos
	Sólo beca de estudio 10 Casos
	Beca de estudio y aporte familiar 16 Casos
	Otras fuentes de ingresos 1 Casos
	Trabajo personal 0 Casos
Segunda fuente de ingresos con mayor efecto sobre el rendimiento	Aporte familiar 2 Casos
	Trabajo personal y aporte familiar 4 Casos
	Sólo beca de estudio 9 Casos
	Beca de estudio y aporte familiar 10 Casos
	Otras fuentes de ingresos 4 Casos
	Trabajo personal 2 Casos
	Aporte familiar 8 Casos
Tercera fuente de ingresos con mayor efecto sobre el rendimiento	Trabajo personal y aporte familiar 10 Casos
	Sólo beca de estudio 4 Casos
	Beca de estudio y aporte familiar 1 Casos
	Otras fuentes de ingresos 4 Casos
	Trabajo personal 2 Casos
	Aporte familiar 8 Casos

Nota: regresión con variable relación laboral

Los resultados anteriores se mantienen. Las estimaciones del efecto de las distintas fuentes de ingresos sobre el rendimiento revela que la primera fuente de ingresos con mayor impacto es “beca de estudio y aporte familiar” (16 casos) y “sólo beca de estudio” (10 casos), la segunda fuente de ingresos son nuevamente las anteriores (10 y 9 casos, respectivamente), la tercera es “trabajo personal y aporte familiar” (10 casos) y “aporte familiar” (8 casos).

Tabla 4
DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO UNIVERSITARIO
REGRESIONES POR UNIVERSIDADES

Variable	Universidad de Buenos Aires	Universidad Nacional de Catamarca	Univ. Nac. Del Centro. Bs.As.	Univ. Nac. Del Comahue	Univ. Nac. De Córdoba	Univ. Nac. De Cuyo	Univ. Nac. Entre Ríos	Univ. Nac. De Jujuy	Univ. Nac. De La Pampa	Univ. Nac. La Patagonia San Juan Bosco
Edad	0.02 0.00	0.00 0.67	0.04 0.00	0.03 0.00	0.01 0.00	0.04 0.00	0.04 0.00	0.02 0.01	0.09 0.00	0.03 0.00
Sexo (1 varón, 0 mujer)	-0.05 0.00	-0.08 0.29	-0.12 0.04	-0.13 0.01	-0.01 0.33	-0.16 0.00	-0.08 0.18	0.02 0.85	-0.19 0.04	-0.12 0.04
Nacionalidad (1 no argentino, 0 argentino)	0.00 0.98	-0.34 0.51	-0.45 0.02	-0.12 0.26	-0.10 0.01	0.01 0.94	0.03 0.84	-0.01 0.97	-0.02 0.97	-0.09 0.53
Estado civil unido	0.03 0.22	-0.11 0.75	0.14 0.56	0.12 0.28	-0.13 0.01	-0.26 0.05	-0.25 0.23	0.21 0.36	-0.42 0.24	-0.05 0.75
Estado civil casado	0.03 0.06	0.17 0.09	-0.19 0.08	0.20 0.01	-0.02 0.37	0.02 0.62	0.01 0.95	0.52 0.00	0.30 0.03	0.26 0.00
Estado civil separado	-0.05 0.26	-0.13 0.73	-0.73 0.12	-0.50 0.01	-0.12 0.13	-0.67 0.00	-0.67 0.08	0.12 0.73	0.08 0.91	0.09 0.82
Estado civil divorciado	-0.17 0.00	-0.14 0.69	-0.96 0.06	-0.39 0.09	0.11 0.20	-0.17 0.42	-1.08 0.00	0.26 0.56	0.63 0.21	-0.36 0.21
Estado civil viudo	1.94 0.00	-0.53 0.33	-0.62 0.31	0.39 0.54	-0.22 0.16	0.26 0.70	-1.19 0.30	0.49 0.55	-3.48 0.00	(dropped) 0.00
Estado civil soltero	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
Escuela secundaria privada (1 privado, 0 público)	0.04 0.00	0.21 0.01	0.03 0.69	0.07 0.27	0.07 0.00	-0.04 0.21	0.18 0.00	0.49 0.00	0.16 0.07	0.00 0.98
Residencia durante período de clases (1 otra, 0 misma)	-0.02 0.02	0.07 0.47	0.15 0.25	0.00 0.94	-0.03 0.13	-0.02 0.48	0.37 0.00	0.05 0.60	-0.11 0.59	0.15 0.29
Cambio residencia a causa de estudios (1 si, 0 no)	0.15 0.00	0.22 0.03	0.15 0.01	0.10 0.06	0.02 0.08	0.08 0.03	0.19 0.00	0.28 0.02	0.09 0.27	0.17 0.01
Años desde el ingreso	-0.11 0.00	-0.05 0.00	0.01 0.58	-0.06 0.00	-0.06 0.00	-0.04 0.00	-0.04 0.01	-0.05 0.00	-0.16 0.00	-0.02 0.06
Horas semanales de estudio (incluyendo clases)	0.02 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.00 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00
Años de educación del padre	0.02 0.00	0.00 0.99	0.01 0.07	0.01 0.02	0.02 0.00	0.02 0.00	0.00 0.66	0.03 0.01	0.02 0.12	0.01 0.34
Años de educación de la madre	0.02 0.00	0.03 0.00	0.02 0.00	0.03 0.00	0.02 0.00	0.02 0.00	0.03 0.00	0.01 0.28	0.01 0.52	0.03 0.00
Trabajo (1 si, 0 no)	0.03 0.00	0.39 0.00	0.13 0.04	0.12 0.02	-0.15 0.00	0.16 0.00	0.15 0.02	0.16 0.06	0.19 0.04	0.37 0.00
_constante	2.00 0.00	2.30 0.00	0.90 0.01	3.82 0.00	2.47 0.00	2.50 0.00	1.01 0.00	1.08 0.01	-0.47 0.29	3.05 0.00
Número de observaciones	118381	2030	3466	5016	50575	11884	3432	1706	1990	2109
Prob > F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R-squared	0.15	0.11	0.09	0.08	0.23	0.16	0.20	0.15	0.12	0.19

Nota: se encuentran sombreados los estadísticos significativos al 5%.

Tabla 4 (continuación)

**DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO UNIVERSITARIO
REGRESIONES POR UNIVERSIDADES**

Variable	Univ. Nac. De La Plata	Univ. Nac. Del Litoral	Univ. Nac. De Lomas de Zamora	Univ. Nac. De Lujan	Univ. Nac. De Mar del Plata	Univ. Nac. De Misiones	Univ. Nac. Del Nordeste	Univ. Nac. De Río Cuarto	Univ. Nac. De Rosario	Univ. Nac. I Salta
Edad	0.02 0.00	0.04 0.00	0.02 0.00	0.02 0.00	0.03 0.00	0.09 0.00	0.04 0.00	0.05 0.00	0.02 0.00	0.10 0.00
Sexo (1 varón, 0 mujer)	-0.05 0.01	-0.10 0.01	-0.11 0.00	-0.12 0.03	-0.03 0.29	-0.13 0.03	0.03 0.14	0.09 0.13	-0.01 0.59	-0.07 0.21
Nacionalidad (1 no argentino, 0 argentino)	-0.28 0.00	0.34 0.04	-0.03 0.72	0.05 0.79	0.17 0.03	-0.37 0.02	-0.12 0.09	0.20 0.42	-0.16 0.00	-0.09 0.58
Estado civil unido	-0.06 0.28	-0.28 0.12	-0.20 0.02	-0.21 0.28	-0.12 0.20	0.08 0.64	-0.11 0.26	-0.05 0.84	-0.07 0.23	-0.27 0.22
Estado civil casado	0.00 0.96	0.03 0.62	-0.02 0.63	-0.18 0.05	0.05 0.32	0.22 0.01	0.04 0.20	0.00 0.99	0.00 0.93	0.39 0.00
Estado civil separado	-0.36 0.00	-0.50 0.06	-0.32 0.01	-0.45 0.10	0.00 0.99	-0.57 0.06	-0.18 0.22	-0.91 0.01	-0.21 0.03	0.11 0.72
Estado civil divorciado	-0.44 0.00	-0.49 0.06	0.09 0.50	0.08 0.80	-0.22 0.13	-0.66 0.08	-0.28 0.03	-0.03 0.95	-0.29 0.00	-0.29 0.34
Estado civil viudo	0.50 0.05	-0.70 0.23	-0.61 0.02	-1.37 0.10	-0.38 0.23	-0.31 0.64	-0.09 0.68	-2.45 0.00	-0.25 0.22	-1.43 0.08
Estado civil soltero	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
Escuela secundaria privada (1 privado, 0 público)	0.03 0.16	0.16 0.00	0.20 0.00	-0.02 0.67	0.09 0.00	0.21 0.00	0.15 0.00	0.14 0.01	0.10 0.00	0.39 0.00
Residencia durante período de clases (1 otra, 0 misma)	-0.12 0.00	-0.15 0.00	0.07 0.02	-0.03 0.57	-0.33 0.00	-0.19 0.09	0.05 0.02	-0.25 0.08	-0.09 0.00	-0.07 0.51
Cambio residencia a causa de estudios (1 sí, 0 no)	0.13 0.00	0.14 0.00	0.26 0.00	0.32 0.00	0.16 0.00	0.27 0.00	0.09 0.00	0.03 0.58	0.13 0.00	0.08 0.27
Años desde el ingreso	0.00 0.78	-0.07 0.00	-0.01 0.37	-0.04 0.01	-0.09 0.00	-0.22 0.00	-0.06 0.00	-0.10 0.00	-0.02 0.00	-0.17 0.00
Horas semanales de estudio (incluyendo clases)	0.01 0.00	0.01 0.00	0.02 0.00	0.02 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.00 0.01
Años de educación del padre	0.02 0.00	0.03 0.00	0.02 0.00	0.03 0.00	0.01 0.04	0.02 0.03	0.02 0.00	0.00 0.54	0.02 0.00	0.03 0.00
Años de educación de la madre	0.02 0.00	0.02 0.00	0.01 0.08	0.02 0.04	0.02 0.00	0.01 0.18	0.02 0.00	0.02 0.01	0.02 0.00	0.03 0.00
Trabajo (1 sí, 0 no)	-0.13 0.00	0.02 0.69	0.02 0.51	0.07 0.27	-0.01 0.78	0.22 0.00	-0.07 0.00	0.00 0.94	-0.10 0.00	0.31 0.00
_constante	1.12 0.00	0.06 0.93	1.02 0.00	1.56 0.00	0.95 0.00	-0.71 0.02	1.15 0.00	1.21 0.00	1.07 0.00	-1.00 0.00
Número de observaciones	27794	8561	11484	3904	11564	4436	21082	5101	29315	49
Prob > F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
R-squared	0.14	0.09	0.06	0.07	0.10	0.12	0.08	0.11	0.13	0

Nota: se encuentran sombreados los estadísticos significativos al 5%.

Tabla 4 (continuación)

**DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO UNIVERSITARIO
REGRESIONES POR UNIVERSIDADES**

Variable	Univ. Nac. De San Juan	Univ. Nac. De Santiago del Estero	Univ. Nac. Del Sur	Univ. Tecnológica Nacional	Univ. Nac. De Tucumán	Univ. Nac. De La Rioja	Univ. Nac. De Quilmes	Univ. Nac. De Formosa	Univ. Nac. De La Matanza
Edad	0.12 0.00	0.06 0.00	0.09 0.00	0.03 0.00	0.05 0.00	0.02 0.00	0.01 0.35	0.05 0.00	0.01 0.03
Sexo (1 varón, 0 mujer)	-0.35 0.00	-0.25 0.03	-0.15 0.00	0.00 0.86	0.05 0.02	-0.16 0.01	-0.15 0.31	0.22 0.12	-0.09 0.00
Nacionalidad (1 no argentino, 0 argentino)	0.06 0.77	0.28 0.60	-0.18 0.20	0.03 0.51	-0.08 0.20	0.06 0.84	0.50 0.20	-0.36 0.40	0.11 0.21
Estado civil unido	-0.08 0.82	0.91 0.09	-0.22 0.25	-0.29 0.00	-0.17 0.08	0.07 0.74	0.97 0.06	-0.16 0.64	-0.29 0.02
Estado civil casado	0.08 0.44	0.12 0.48	0.13 0.09	0.15 0.00	0.10 0.01	-0.15 0.04	0.27 0.29	0.48 0.01	0.02 0.77
Estado civil separado	-0.15 0.72	0.19 0.80	-0.22 0.66	-0.41 0.00	-0.02 0.87	-0.28 0.24	0.91 0.38	-0.61 0.23	-0.35 0.04
Estado civil divorciado	-0.28 0.54	-0.42 0.37	-1.32 0.01	-0.21 0.19	-0.15 0.36	-0.24 0.42	0.27 0.68	0.02 0.97	-0.32 0.08
Estado civil viudo	-2.27 0.04	-1.16 0.53	(dropped) 0.00	-0.53 0.13	-0.32 0.26	-0.39 0.58	-0.74 0.41	-1.87 0.16	0.43 0.23
Estado civil soltero	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
Escuela secundaria privada (1 privado, 0 público)	0.01 0.93	0.26 0.05	0.14 0.00	0.26 0.00	0.10 0.00	0.46 0.00	0.13 0.37	0.46 0.03	0.17 0.00
Residencia durante período de clases (1 otra, 0 misma)	-0.13 0.03	-0.29 0.04	0.12 0.17	-0.06 0.00	-0.04 0.15	-0.34 0.04	0.06 0.66	-0.78 0.35	0.03 0.33
Cambio residencia a causa de estudios (1 sí, 0 no)	0.04 0.70	-0.16 0.34	0.00 0.92	0.35 0.00	-0.04 0.06	0.25 0.00	-0.01 0.99	0.24 0.11	0.10 0.48
Años desde el ingreso	-0.21 0.00	-0.08 0.00	-0.09 0.00	-0.10 0.00	-0.08 0.00	-0.10 0.00	1.54 0.00	-0.14 0.00	0.05 0.00
Horas semanales de estudio (incluyendo clases)	0.00 0.24	0.01 0.08	0.01 0.00	0.02 0.00	0.01 0.00	0.02 0.00	0.02 0.00	0.01 0.01	0.01 0.00
Años de educación del padre	0.03 0.00	0.03 0.06	0.03 0.00	0.02 0.00	0.03 0.00	0.02 0.00	0.00 0.81	-0.01 0.69	0.01 0.16
Años de educación de la madre	0.03 0.00	0.02 0.28	0.03 0.00	0.03 0.00	0.03 0.00	0.01 0.46	0.07 0.00	0.03 0.18	0.00 0.68
Trabajo (1 sí, 0 no)	0.39 0.00	0.49 0.00	0.15 0.00	0.09 0.00	-0.14 0.00	0.02 0.76	0.16 0.32	0.09 0.51	-0.02 0.55
_constante	-1.75 0.00	0.82 0.07	-0.39 0.09	0.50 0.01	0.21 0.12	1.24 0.00	-3.25 0.00	0.45 0.51	1.70 0.00
Número de observaciones	4615	1216	4479	38208	21505	2242	742	845	6697
Prob > F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R-squared	0.13	0.11	0.08	0.10	0.14	0.16	0.42	0.08	0.07

Nota: se encuentran sombreados los estadísticos significativos al 5%.

Tabla 5
DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO UNIVERSITARIO
REGRESIONES POR UNIVERSIDADES

Variable	Universidad de Buenos Aires	Universidad Nacional de Catamarca	Univ. Nac. Del Centro. Bs.As.	Univ. Nac. Del Comahue	Univ. Nac. De Córdoba	Univ. Nac. De Cuyo	Univ. Nac. Entre Ríos	Univ. Nac. De Jujuy	Univ. Nac. De La Pampa	Univ. Nac. La Patagonia San Juan Bosco
Edad	0.02 0.00	0.01 0.24	0.05 0.00	0.03 0.00	0.02 0.00	0.05 0.00	0.05 0.00	0.02 0.00	0.10 0.00	0.03 0.00
Sexo (1 varón, 0 mujer)	-0.03 0.00	-0.07 0.39	-0.09 0.14	-0.14 0.01	0.01 0.30	-0.15 0.00	-0.04 0.50	0.02 0.83	-0.16 0.08	-0.09 0.15
Nacionalidad (1 no argentino, 0 argentino)	-0.01 0.76	-0.37 0.47	-0.44 0.02	-0.13 0.22	-0.10 0.01	0.03 0.74	0.07 0.65	0.02 0.93	-0.04 0.94	-0.12 0.43
Estado civil unido	0.05 0.09	-0.03 0.93	0.13 0.59	0.13 0.21	-0.08 0.10	-0.22 0.10	-0.13 0.54	0.19 0.40	-0.38 0.29	0.01 0.95
Estado civil casado	0.05 0.00	0.19 0.07	-0.14 0.19	0.20 0.01	0.01 0.50	0.04 0.48	0.05 0.59	0.53 0.00	0.32 0.02	0.29 0.00
Estado civil separado	-0.04 0.44	-0.06 0.89	-0.61 0.18	-0.51 0.01	-0.07 0.34	-0.62 0.01	-0.55 0.15	0.16 0.64	0.11 0.89	0.22 0.55
Estado civil divorciado	-0.14 0.00	-0.14 0.68	-0.82 0.10	-0.38 0.09	0.16 0.07	-0.11 0.62	-0.99 0.00	0.23 0.60	0.70 0.16	-0.29 0.32
Estado civil viudo	1.78 0.00	-0.52 0.35	-0.62 0.31	0.33 0.58	-0.20 0.21	0.28 0.67	-1.11 0.33	0.47 0.56	-3.30 0.00	(dropped) 0.00
Estado civil soltero	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
Escuela secundaria privada (1 privado, 0 público)	0.03 0.00	0.21 0.01	0.02 0.76	0.09 0.20	0.07 0.00	-0.04 0.17	0.18 0.00	0.50 0.00	0.16 0.07	0.01 0.88
Residencia durante período de clases (1 otra, 0 misma)	-0.02 0.01	0.08 0.41	0.22 0.10	0.01 0.87	-0.04 0.11	-0.02 0.41	0.37 0.00	0.02 0.82	-0.11 0.59	0.12 0.41
Cambio residencia a causa de estudios (1 si, 0 no)	0.15 0.00	0.22 0.03	0.13 0.03	0.08 0.13	0.01 0.30	0.06 0.13	0.16 0.01	0.27 0.02	0.10 0.26	0.15 0.03
Años desde el ingreso	-0.11 0.00	-0.05 0.00	0.02 0.15	-0.05 0.00	-0.06 0.00	-0.03 0.00	-0.02 0.07	-0.05 0.00	-0.15 0.00	-0.02 0.16
Horas semanales de estudio (incluyendo clases)	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.00 0.01	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00
Años de educación del padre	0.02 0.00	0.00 0.92	0.01 0.08	0.02 0.01	0.02 0.00	0.02 0.00	0.00 0.59	0.03 0.00	0.02 0.12	0.01 0.26
Años de educación de la madre	0.02 0.00	0.03 0.00	0.02 0.00	0.03 0.00	0.01 0.00	0.02 0.00	0.03 0.00	0.01 0.24	0.01 0.48	0.03 0.00
Fuente de ingresos: trabajo personal	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
Fuente de ingresos: aporte familiar	0.15 0.00	-0.22 0.05	0.34 0.00	-0.13 0.04	0.45 0.00	0.07 0.14	0.25 0.01	-0.15 0.18	0.15 0.27	-0.11 0.17
Fuente de ingresos: trabajo personal y aporte familiar	0.17 0.00	0.29 0.00	0.37 0.00	0.06 0.38	0.31 0.00	0.13 0.01	0.35 0.00	-0.01 0.95	0.26 0.05	0.32 0.00
Fuente de ingresos: sólo beca de estudio	0.51 0.00	0.25 0.62	0.62 0.01	0.36 0.04	0.48 0.02	0.88 0.00	0.59 0.02	0.05 0.92	0.41 0.30	-0.16 0.66
Fuente de ingresos: beca de estudio y aporte familiar	0.66 0.00	0.33 0.10	0.59 0.00	0.19 0.09	0.49 0.00	0.35 0.00	0.72 0.00	0.42 0.03	0.39 0.07	0.28 0.08
Fuente de ingresos: otras	0.56 0.00	-0.23 0.49	0.31 0.28	-0.16 0.27	0.20 0.01	-0.05 0.77	-0.18 0.44	-0.57 0.02	-0.75 0.08	0.17 0.47
_constante	1.86 0.00	2.38 0.00	0.21 0.50	1.18 0.00	1.93 0.00	1.81 0.00	0.55 0.07	1.12 0.01	-0.80 0.09	3.05 0.00
Número de observaciones	118156	2029	3480	5045	51034	11963	3440	1716	2001	2113
Prob > F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R-squared	0.15	0.11	0.10	0.09	0.24	0.16	0.21	0.16	0.12	0.19

Nota: se encuentran sombreados los estadísticos significativos al 5%.

Tabla 5 (continuación)

**DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO UNIVERSITARIO
REGRESIONES POR UNIVERSIDADES**

Variable	Univ. Nac. De La Plata	Univ. Nac. Del Litoral	Univ. Nac. De Lomas de Zamora	Univ. Nac. De Lujan	Univ. Nac. De Mar del Plata	Univ. Nac. De Misiones	Univ. Nac. Del Nordeste	Univ. Nac. De Río Cuarto	Univ. Nac. De Rosario	Univ. Nac. De Salta
Edad	0.03 0.00	0.05 0.00	0.02 0.00	0.02 0.00	0.03 0.00	0.09 0.00	0.04 0.00	0.06 0.00	0.03 0.00	0.10 0.00
Sexo (1 varón, 0 mujer)	-0.03 0.05	-0.07 0.06	-0.09 0.00	-0.11 0.06	0.00 0.90	-0.14 0.02	0.04 0.07	0.10 0.09	0.01 0.48	-0.08 0.15
Nacionalidad (1 no argentino, 0 argentino)	-0.27 0.00	0.34 0.04	-0.04 0.70	0.01 0.96	0.17 0.03	-0.33 0.03	-0.10 0.13	0.15 0.53	-0.14 0.00	-0.08 0.59
Estado civil unido	-0.02 0.67	-0.24 0.19	-0.20 0.02	-0.17 0.38	-0.06 0.51	0.07 0.68	-0.09 0.33	0.04 0.87	0.02 0.78	-0.30 0.17
Estado civil casado	0.04 0.27	0.07 0.25	-0.01 0.90	-0.17 0.07	0.08 0.09	0.24 0.01	0.06 0.04	0.04 0.67	0.03 0.36	0.38 0.00
Estado civil separado	-0.31 0.01	-0.44 0.09	-0.29 0.02	-0.42 0.12	0.05 0.70	-0.52 0.08	-0.17 0.23	-0.79 0.03	-0.20 0.05	0.01 0.97
Estado civil divorciado	-0.38 0.01	-0.48 0.06	0.12 0.39	0.10 0.75	-0.18 0.22	-0.65 0.08	-0.23 0.07	-0.04 0.93	-0.23 0.01	-0.32 0.30
Estado civil viudo	0.62 0.01	-0.80 0.17	-0.59 0.02	-1.41 0.09	-0.38 0.23	-0.27 0.68	-0.07 0.73	-2.47 0.00	-0.21 0.30	-1.36 0.09
Estado civil soltero	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
Escuela secundaria privada (1 privado, 0 público)	0.02 0.27	0.15 0.00	0.20 0.00	-0.02 0.74	0.09 0.00	0.21 0.00	0.15 0.00	0.17 0.00	0.09 0.00	0.40 0.00
Residencia durante período de clases (1 otra, 0 misma)	-0.12 0.00	-0.15 0.00	0.08 0.01	-0.03 0.57	-0.34 0.00	-0.17 0.13	0.05 0.02	-0.25 0.07	-0.09 0.00	-0.09 0.39
Cambio residencia a causa de estudios (1 si, 0 no)	0.14 0.00	0.12 0.00	0.25 0.00	0.32 0.00	0.16 0.00	0.24 0.00	0.08 0.00	0.00 0.98	0.12 0.00	0.02 0.72
Años desde el ingreso	0.00 0.47	-0.06 0.00	0.00 0.69	-0.04 0.01	-0.09 0.00	-0.21 0.00	-0.05 0.00	-0.09 0.00	-0.02 0.00	-0.17 0.00
Horas semanales de estudio (incluyendo clases)	0.01 0.00	0.01 0.00	0.02 0.00	0.02 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.01 0.00	0.00 0.03
Años de educación del padre	0.02 0.00	0.03 0.00	0.02 0.00	0.03 0.00	0.01 0.11	0.02 0.01	0.01 0.00	0.01 0.38	0.02 0.00	0.03 0.00
Años de educación de la madre	0.02 0.00	0.02 0.00	0.01 0.18	0.02 0.04	0.02 0.00	0.01 0.15	0.02 0.00	0.02 0.01	0.02 0.00	0.03 0.00
Fuente de ingresos: trabajo personal	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
Fuente de ingresos: aporte familiar	0.36 0.00	0.28 0.00	0.05 0.28	-0.01 0.87	0.29 0.00	-0.17 0.04	0.20 0.00	0.37 0.00	0.36 0.00	-0.38 0.00
Fuente de ingresos: trabajo personal y aporte familiar	0.23 0.00	0.26 0.00	0.11 0.00	0.16 0.02	0.32 0.00	-0.07 0.40	0.15 0.00	0.32 0.00	0.24 0.00	-0.09 0.28
Fuente de ingresos: sólo beca de estudio	0.27 0.05	0.70 0.02	4.83 0.00	-0.35 0.46	0.45 0.11	0.42 0.19	0.42 0.01	0.78 0.02	0.30 0.28	0.32 0.34
Fuente de ingresos: beca de estudio y aporte familiar	0.50 0.00	0.50 0.00	0.94 0.00	0.49 0.00	0.44 0.00	0.70 0.00	0.84 0.00	0.96 0.00	0.41 0.00	0.58 0.00
Fuente de ingresos: otras	0.19 0.01	0.18 0.24	0.01 0.93	0.20 0.36	-0.03 0.82	0.28 0.26	0.07 0.46	0.24 0.36	-0.05 0.58	-0.52 0.03
_constante	0.36 0.17	-0.40 0.59	0.95 0.00	1.28 0.00	1.51 0.00	0.96 0.00	0.91 0.00	0.50 0.13	0.69 0.00	-0.64 0.02
Número de observaciones	28059	8640	11475	3912	11647	4466	21466	5133	29483	4961
Prob > F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R-squared	0.14	0.09	0.07	0.08	0.10	0.13	0.08	0.12	0.13	0.11

Nota: se encuentran sombreados los estadísticos significativos al 5%.

Tabla 5 (continuación)

**DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO UNIVERSITARIO
REGRESIONES POR UNIVERSIDADES**

Variable	Univ. Nac. De San Juan	Univ. Nac. De Santiago del Estero	Univ. Nac. Del Sur	Univ. Tecnológica Nacional	Univ. Nac. De Tucumán	Univ. Nac. De La Rioja	Univ. Nac. De Quilmes	Univ. Nac. De Formosa	Univ. Nac. De La Matanza
Edad	0.13 0.00	0.06 0.00	0.10 0.00	0.04 0.00	0.05 0.00	0.03 0.00	0.02 0.25	0.06 0.00	0.01 0.01
Sexo (1 varón, 0 mujer)	-0.33 0.00	-0.20 0.09	-0.14 0.00	0.02 0.30	0.07 0.00	-0.12 0.03	-0.13 0.39	0.26 0.06	-0.08 0.00
Nacionalidad (1 no argentino, 0 argentino)	0.03 0.90	0.25 0.63	-0.22 0.13	0.04 0.44	-0.08 0.23	0.04 0.89	0.48 0.22	-0.35 0.41	0.11 0.19
Estado civil unido	-0.09 0.79	0.89 0.10	-0.16 0.41	-0.23 0.00	-0.14 0.16	0.15 0.43	1.04 0.04	-0.13 0.70	-0.23 0.06
Estado civil casado	0.08 0.40	0.21 0.24	0.17 0.03	0.22 0.00	0.13 0.00	-0.06 0.42	0.33 0.20	0.48 0.01	0.02 0.73
Estado civil separado	-0.31 0.47	0.31 0.67	-0.13 0.81	-0.36 0.00	0.03 0.84	-0.18 0.42	1.10 0.30	-0.64 0.21	-0.34 0.05
Estado civil divorciado	-0.23 0.61	-0.32 0.49	-1.25 0.01	-0.16 0.32	-0.14 0.38	-0.17 0.56	0.44 0.51	0.04 0.95	-0.31 0.10
Estado civil viudo	-2.11 0.06	-0.98 0.60	(dropped) 0.00	-0.51 0.14	-0.28 0.32	-0.36 0.61	-0.66 0.47	-1.80 0.18	0.43 0.24
Estado civil soltero	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
Escuela secundaria privada (1 privado, 0 público)	0.02 0.79	0.27 0.04	0.13 0.01	0.26 0.00	0.09 0.00	0.48 0.00	0.09 0.55	0.49 0.02	0.16 0.00
Residencia durante período de clases (1 otra, 0 misma)	-0.14 0.02	-0.31 0.02	0.10 0.28	-0.05 0.00	-0.04 0.20	-0.33 0.04	0.05 0.72	-0.65 0.43	0.03 0.32
Cambio residencia a causa de estudios (1 si, 0 no)	-0.05 0.63	-0.16 0.31	-0.03 0.49	0.32 0.00	-0.05 0.03	0.27 0.00	-0.01 0.99	0.22 0.13	0.10 0.48
Años desde el ingreso	-0.21 0.00	-0.06 0.01	-0.08 0.00	-0.10 0.00	-0.08 0.00	-0.09 0.00	1.54 0.00	-0.14 0.00	0.05 0.00
Horas semanales de estudio (incluyendo clases)	0.00 0.46	0.00 0.19	0.01 0.00	0.02 0.00	0.01 0.00	0.02 0.00	0.02 0.00	0.01 0.01	0.01 0.00
Años de educación del padre	0.03 0.00	0.03 0.04	0.03 0.00	0.02 0.00	0.03 0.00	0.02 0.01	-0.01 0.60	-0.01 0.63	0.01 0.18
Años de educación de la madre	0.03 0.00	0.01 0.35	0.03 0.00	0.03 0.00	0.03 0.00	0.01 0.39	0.07 0.00	0.02 0.20	0.00 0.71
Fuente de ingresos: trabajo personal	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)	(dropped)
Fuente de ingresos: aporte familiar	-0.16 0.08	-0.03 0.86	0.16 0.05	0.20 0.00	0.36 0.00	0.10 0.16	0.19 0.34	0.20 0.24	0.06 0.10
Fuente de ingresos: trabajo personal y aporte familiar	0.16 0.07	0.54 0.00	0.12 0.13	0.25 0.00	0.25 0.00	0.31 0.00	0.32 0.06	0.36 0.05	0.09 0.01
Fuente de ingresos: sólo beca de estudio	0.40 0.35	-0.27 0.77	0.71 0.05	0.28 0.04	2.17 0.00	-0.86 0.09	-0.69 0.52	-1.15 0.37	0.40 0.46
Fuente de ingresos: beca de estudio y aporte familiar	0.42 0.01	0.36 0.10	0.70 0.00	0.90 0.00	0.79 0.00	1.24 0.00	0.08 0.89	1.32 0.04	-0.30 0.46
Fuente de ingresos: otras	0.21 0.49	0.49 0.33	-0.06 0.77	-0.05 0.50	0.11 0.29	-0.57 0.01	0.64 0.25	0.26 0.68	0.11 0.47
_constante	-1.77 0.00	-0.69 0.32	-0.85 0.00	0.20 0.29	0.23 0.08	1.04 0.00	-3.80 0.00	0.28 0.69	1.78 0.00
Número de observaciones	4658	1215	4506	38489	21567	2314	746	854	6711
Prob > F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R-squared	0.13	0.11	0.08	0.10	0.15	0.18	0.42	0.09	0.07

Nota: se encuentran sombreados los estadísticos significativos al 5%.

7) Comentarios finales

Este trabajo se ocupa de la transición de los estudiantes universitarios entre el ingreso y la finalización de los estudios, sea por abandono o por graduación. Específicamente, se estudian los determinantes del rendimiento de los estudiantes en base a datos del Censo de 1994. Como medida de rendimiento se considera la cantidad de materias aprobadas por año, que es la medida que adopta la Ley de Educación Superior vigente (Art.50). Se utilizan cinco grupos de variables explicativas: la universidad y la carrera, las características del estudiante y su familia, la escuela secundaria, el sendero de carrera del estudiante, que está influenciado por las condiciones de alumno regular y las horas de estudio. Las estimaciones se realizaron para el universo de estudiantes (409 mil observaciones para las que se contaba con todos los datos) y para cada una de las universidades por separado –dado que, como las universidades presentan un notable diversidad en varias dimensiones, es probable que la estimación para el conjunto no sea la forma más adecuada para estudiar el tema.

Los resultados para las 29 universidades tomadas en conjunto revelan que los varones tienen menor rendimiento en los estudios. Los estudiantes extranjeros tienen menor rendimiento que los argentinos. El estado civil es un determinante significativo del rendimiento, siendo el ordenamiento en cuanto a la magnitud del efecto, con relación al estudiante soltero tomado como base de comparación: primero viudo, luego casado, soltero, unido, separado y por último divorciado. La escuela secundaria es un determinante del rendimiento: los alumnos que provienen de escuelas privadas rinden 0.10 materias más por año que los de escuelas públicas. Si el alumno cambia de residencia (se muda) para poder asistir a la universidad, ese cambio tiene un efecto positivo sobre el rendimiento. En cambio es negativo el impacto de tener que viajar entre distintas jurisdicciones (municipalidades) desde su residencia hasta la sede de la Facultad. Los años de permanencia en la Facultad tienen impacto negativo. Los estudiantes que dedican más horas de estudio, incluyendo clases, tienen mayor rendimiento. También es mayor el rendimiento cuando mayor es la educación del padre y de la madre. Como era esperable el origen del financiamiento es una variable significativa: el mayor rendimiento corresponde a los estudiantes que se financian con beca y aporte familiar, luego los que tienen sólo beca de estudio, luego trabajo personal y aporte familiar y finalmente aporte familiar. En todos los casos el resultado surge de la comparación con el financiamiento originado en el trabajo personal. En cuanto a las variables representativas (en forma indirecta) de calidad¹⁴ para cada universidad no se

¹⁴ Las variables consideradas son:

- Gasto por alumno promedio en la universidad.
- Composición promedio de cuerpo docente en la universidad.
- Cantidad de docentes equivalentes en la universidad.

ha encontrado relación significativa con el rendimiento. El R^2 de la estimación es relativamente bajo (0.12).

De las estimaciones para las 29 universidades resulta que el impacto es positivo y significativo en 27 casos para la edad, en 16 para el sexo, en 19 para la escuela secundaria privada, en 17 para el cambio de residencia, en 27 para las horas semanales de estudio, en 19 (21) para los años de educación de padre (madre) y en 14 para los estudiantes que trabajan. La variable residencia durante el período de clases (necesidad de viajar) tiene impacto negativo y significativo en 9 universidades. Mientras que los años que pasaron desde el ingreso tienen un efecto negativo y significativo en 23 casos.

Las estimaciones del efecto de las distintas fuentes de ingresos sobre el rendimiento revela que la primera fuente de ingresos con mayor impacto es “beca de estudio y aporte familiar” (16 casos) y “sólo beca de estudio” (10 casos), la segunda fuente de ingresos son nuevamente las anteriores (10 y 9 casos, respectivamente), la tercera es “trabajo personal y aporte familiar” (10 casos) y “aporte familiar” (8 casos).

El R^2 varía significativamente entre universidades, desde un mínimo de 0.06 (Lomas de Zamora) hasta un máximo de 0.42 (Quilmes).

8) Anexos

Anexo A: Detalles sobre el Censo de Estudiantes de Universidades Nacionales

Para llevar a cabo el relevamiento se creó un Comité Central, un Equipo Técnico y una Estructura Operativa en cada universidad. El Comité Central (conformado por funcionarios del CIN, de la SPU y del INDEC) estuvo a cargo de la aplicación de los acuerdos que el CIN aprobó en relación al censo y la resolución de las cuestiones relativas a su implementación. El Equipo Técnico (conformado por funcionarios del CIN, de la SPU y del INDEC) fue responsable de las actividades técnicas relativas al diseño del formulario, la planificación de la logística, la capacitación de la estructura operativa, la difusión durante el operativo y el procesamiento de datos. La Estructura Operativa en cada universidad (dependiente del CIN) estuvo integrada por un Secretario Ejecutivo, Jefes Censales y censistas.

El financiamiento total estuvo a cargo de la SPU y el INDEC absorbió los costos de movilidad del Equipo Técnico así como algunos aspectos operativos.

Este censo fue relevado por primera y única vez hasta la fecha. La unidad de observación fue toda persona inscripta a la fecha del censo en una carrera universitaria de grado, definida como aquella que requiere poseer un título de nivel secundario y otorga un título universitario. Quedan incluidos los alumnos que estaban cursando el Ciclo Básico Común u otros cursos dictados por las universidades que fuera condición para la admisión, o de apoyo al ingreso a una carrera universitaria, así como los alumnos que estuvieran inscriptos en carreras a distancia que otorgaran títulos universitarios de grado. Quedaron excluidos los alumnos inscriptos en carreras o cursos de posgrado, en carreras o cursos a distancia y en cursos de extensión universitaria; así como los alumnos que realizaban cursos que no requirieran para su inscripción de un título de nivel secundario y los inscriptos, a partir de octubre de 1994, en el Ciclo Básico Común u otro curso de admisión para una carrera universitaria.

El censo fue de cumplimiento obligatorio para todos los alumnos definidos anteriormente. La elaboración y el diseño de las publicaciones del Censo fueron responsabilidad de la SPU a través del Programa de Mejoramiento del Sistema de Información Universitaria. Este programa también presenta el Anuario de Estadísticas Universitarias donde se informa acerca de presupuesto universitario, planta docente, población estudiantil, etc. Desde 1998 el anuario presenta también información acerca de universidades privadas y de institutos de nivel universitario privados.

Anexo B: Términos utilizados

Alumnos: total de personas inscriptas en una carrera universitaria de grado que fueron censadas.

Reinscriptos: total de alumnos censados cuyo ingreso a la carrera fue anterior a 1994.

Edad: edad en años cumplidos al 1/9/94.

Nacionalidad: entre los argentinos se incluye a los extranjeros que adquirieron la nacionalidad argentina.

Situación conyugal: se refiere al estado conyugal -legal o consensual- del censado al momento del censo.

Tipo de establecimiento secundario: se refiere a si el establecimiento en el cual el alumno obtuvo su título secundario pertenece al régimen público o al privado.

Total de materias aprobadas: es la sumatoria de la cantidad de materias anuales y no anuales aprobadas hasta el año 1993.

Horas semanales de estudio: se refiere a la cantidad de horas semanales dedicadas, en promedio, al estudio, incluyendo la asistencia a clases.

Nivel de instrucción de los padres: se refiere a su último nivel de instrucción alcanzado por cada uno de los padres, en un establecimiento de enseñanza formal (se incluye información sobre los fallecidos). Se transforma a años de instrucción según la siguiente escala:

Nivel de instrucción	Años
Sin instrucción	-
Primario incompleto	3.5
Primario completo	7.0
Secundario incompleto	9.5
Secundario completo	12.0
Terciario incompleto	14.0
Terciario completo	16.0
Universitario incompleto	15.0
Universitario completo	18.0

Condición de actividad: define la situación actual en que se encuentra los alumnos con respecto a su participación o no en la actividad económica, aunque sea por pocas horas a cambio de un pago en dinero o en especie.

Horas semanales de trabajo: se refiere al promedio de horas dedicadas por semana al trabajo.

Anexo C: Ramas y Disciplinas

Este agrupamiento responde a la clasificación de las carreras presentada en 1970 en los estudios y trabajos del área universitaria del Ministerio de Cultura y Educación. Son cuatro ramas con sus respectivas disciplinas.

1. Ciencias Básicas y Tecnológicas.

- 2.1. Ciencias Agropecuarias.
- 2.2. Arquitectura.
- 2.3. Ingeniería, Agrimensura y Tecnología.
- 2.4. Ciencias Exactas y Naturales.
- 2.5. Bioquímica, Farmacia y Química.

2. Ciencias Sociales.

- 2.6. Administración, Ciencias Económicas y Organización.
- 2.7. Derecho, Ciencias Públicas y Diplomáticas.
- 2.8. Otras Ciencias Sociales.

3. Humanidades.

- 3.1. Filosofía y Letras.
- 3.2. Ciencias de la Educación.
- 3.3. Otras Ciencias Humanas.
- 3.4. Bellas Artes y Música.

4. Ciencias Médicas.

- 4.1. Medicina.
- 4.2. Odontología.
- 4.3. Paramédicas.
- 4.4. Auxiliares de la Medicina.

Anexo D: Variables utilizadas para la estimación

Variable	Descripción
Rend	Total de materias aprobadas sobre años desde el ingreso
Edad	Edad en años cumplidos al 1/9/94
Sexo	Variable binaria: 1 varón, 0 mujer.
Nacionalidad	Variable binaria: 1 extranjero, 0 argentino.
Estado civil: unido	Variable binaria: 1 unido, 0 otra categoría.
Estado civil: casado	Variable binaria: 1 casado, 0 otra categoría.
Estado civil: separado	Variable binaria: 1 separado, 0 otra categoría.
Estado civil: divorciado	Variable binaria: 1 divorciado, 0 otra categoría.
Estado civil: viudo	Variable binaria: 1 viudo, 0 otra categoría.
Estado civil: soltero	Variable binaria: 1 soltero, 0 otra categoría.
Escuela secundaria privada	Variable binaria: 1 privada, 0 pública.
Residencia durante el período de clases	Variable binaria: 1 otra, 0 misma.
Cambio de residencia a causa de los estudios	Variable binaria: 1 si, 0 no
Años desde el ingreso	1995 menos año de ingreso
Horas semanales de estudio (incluyendo clases)	Cantidad de horas semanales dedicadas, en promedio, al estudio, incluyendo la asistencia a clases.
Años de educación del padre	Número de años de instrucción. Ver anexo A.
Años de educación de la madre	Número de años de instrucción. Ver anexo A.
Trabajo	Variable binaria: 1 si, 0 no
Fuente de ingresos: trabajo personal	Variable binaria: 1 trabajo personal, 0 otra categoría
Fuente de ingresos: aporte familiar	Variable binaria: 1 aporte familiar, 0 otra categoría
Fuente de ingresos: trabajo personal y aporte familiar	Variable binaria: 1 trabajo personal y aporte familiar, 0 otra categoría
Fuente de ingresos: sólo beca de estudio	Variable binaria: 1 beca de estudio, 0 otra categoría
Fuente de ingresos: beca de estudio y aporte familiar	Variable binaria: 1 beca de estudio y aporte familiar, 0 otra categoría
Fuente de ingresos: otras	Variable binaria: 1 otras, 0 otra categoría
Gasto por alumno promedio en la universidad	Gasto total sobre número de alumnos para cada universidad.
Composición promedio de cuerpo docente en la universidad	Cantidad de docentes equivalentes con dedicación exclusiva y semiexclusiva dividido el número de docente con dedicación simple. Dato por universidad.
Cantidad de docentes equivalentes en la universidad	ponderada las distintas categorías de docentes. La conversión se suma ponderada de las diferentes categorías de docentes. Docente de dedicación exclusiva = 1, docente de dedicación semiexclusiva = 0,5 y docente de dedicación simple = 0,25.

9) Referencias

- Aitken, Norman D. (1982), "College Student Performance, Satisfaction and Retention: Specification and Estimation of a Structural Model", *Journal of Higher Education*, Vol. 53, No. 1., pp. 32-50.
- Betts, J. R. y D. Morell (1999): "The Determinants of Undergraduate Grade Point Average. The Relative Importance of Family Background, High School Resources, and Peer Group Effects". *The Journal of Human Resources*, XXXIV, 2.
- Card D. and A.B.Krueger (1996): "The Economic Return to School Quality", en W.E.Becker and W.J.Baumol: *Assessing Educational Practices: The Contribution of Economics*", The MIT Press.
- Clotfelter, Ch. T. (1999): "The Familiar but Curious Economics of Higher Education: Introduction to a Symposium, *Journal of Economic Perspectives*", No 1, Winter.
- Cook, M.D. and W.N.Evans (2000): "Families or Schools? Explaining the Convergence in White and Black Academic Performance", *Journal of Labor Economics*, 18,4.
- Delfino, J.A. (1989): "Los determinantes del Aprendizaje", en A.H.Petrei (ed): *Ensayos en Economía de la Educación*, ed del autor, Bs. As.
- Ennis, H.M. y A. Porto (1999): "Admission Process to Higher Education", mimeo.
- Flyer, F. and S.Rosen (1996): "Some Economies of Precollege Teaching" en Becker y Baumol, op.cit.
- Gallacher, M. (1998): "Predicción de Performance Académica. Estudios de Postgrado" en documentos de trabajo del CEMA.

- Gertel, H. (1999): “Los estudiantes de la educación superior en la Argentina: Un análisis empírico de su localización, campo profesional y características familiares en 1998”, mimeo.
- Giovagnoli, Paula (2001). Tesis en desarrollo, Maestría en Economía UNLP.
- Hanushek, E.A. (1986): “The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools”, *Journal of Economic Literature*, September.
- Haveman, Robert and Barbara Wolfe (1995), “The Determinants of Children's Attainments: A Review of Methods and Findings”, *Journal of Economic Literature*, Vol. 33, No. 4. December, pp. 1829-1878.
- Light, Audrey (1998): “Estimating Returns to Schooling: When does the Career Begin?”, *Economics of Educational Review*, No 1.
- Light, Audrey (2001): “In School Work Experience and the Returns to Schooling”, *Journal of Labor Economics*, No 1.
- Murnane, R., R. Maynard y J. Ohls, “Home Resources and children's achievement”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 63, No. 3. (August, 1981), pp. 369-377.
- McGuckin, R. y D. Winkler, “University Resources in the Production of Education”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 61, No. 2. (May, 1979), pp. 242-248.
- Olivera, J.H.G. (1964): “Aspectos económicos de la educación”, en Olivera: *La Economía Clásica Actual*, Ed. Macchi, Bs As.
- Porto, A. y L. Di Gresia (Abril 2001): “Rendimiento de Estudiantes Universitarios y sus Determinantes”, Departamento de Economía UNLP.
- Porto, A. y L. Di Gresia (Octubre 2001): “Características y Rendimiento de Graduados Universitarios”, Departamento de Economía UNLP.
- Piffano H.L.P. (1993): “Foro sobre Organización y Financiamiento de la Educación Universitaria en la Argentina”, Harvard Club, Bs As.

- UNLP. Secretaria de Asuntos Académicos (1994-1995): “Mejoramiento de la calidad educativa de los ingresantes”, mimeo.
- UNLP. Secretaria de Asuntos Académicos (1998): “Estrategias de Ingreso 1998”, mimeo.
- Willms, J. D., “Catholic-School Effects on Academic Achievement: New Evidence from the High School and Beyond Follow-Up Study”, *Sociology of Education*, Vol. 58, No. 2. (Apr., 1985), pp. 98-114.