

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
INSTITUTO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

REPUBLICA ARGENTINA

REVISTA  
DE  
ECONOMÍA Y ESTADÍSTICA



**EDITORES EN JEFE**

Alberto M. Díaz Cafferata

Ernesto Rezk

**EDITOR INVITADO**

Héctor Gertel

**EDITORES ASOCIADOS**

Hildegart Ahumada - Roland Eisen - Germán Calfat  
Juan Carlos Lerda - Leonardo Letelier - Alfredo Navarro  
A. Humberto Petrei - Walter Sosa Escudero



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
INSTITUTO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

---

REVISTA  
DE  
ECONOMÍA Y ESTADÍSTICA



Decana : Ana Karl de Vega  
Vice-Decano : Héctor Nazareno

**Editores en Jefe**

Alberto M. Díaz Cafferata                      Ernesto Rezk

**Coordinadora Académica**

Hebe G. Morales de Marega

**Coordinadora de Edición**

Noelia Castro

Las opiniones expresadas en los artículos firmados son propias de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de los editores. Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida en su totalidad; sin embargo está permitido realizar copias impresas o digitales de manera parcial, exclusivamente para uso personal ó académico. Cualquier otra utilización con fines comerciales, para beneficio personal ó para incluir textos como componentes de otras obras requerirá la autorización y el pago de derechos.

## Revista de Economía y Estadística

---

VOLUMEN XLII

AÑO 2004

---

### Índice

|                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Introducción.....                                                                                                                                                  | 7   |
| <b>HÉCTOR GERTEL</b>                                                                                                                                               |     |
| Una aplicación del enfoque de la función de producción en educación. ....                                                                                          | 11  |
| <b>GUSTAVO MARADONA, MÓNICA CALDERÓN</b>                                                                                                                           |     |
| El ingreso de los docentes en Argentina : es alto o bajo?.....                                                                                                     | 41  |
| <b>VERÓNICA HERRERO, MARIANA DE SANTIS, HÉCTOR GERTEL</b>                                                                                                          |     |
| La deserción en el nivel medio de la educación en la República Argentina. Cálculo de tasas de abandono e identificación de algunos factores que se le asocian..... | 71  |
| <b>ROBERTO GIULIODORI, MARÍA ANDREA GIULIODORI, MARIANA GONZÁLEZ</b>                                                                                               |     |
| Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes..                                                                                                    | 93  |
| <b>ALBERTO PORTO, LUCIANO DI GRESIA</b>                                                                                                                            |     |
| Cambios en la diferenciación de la población del Gran Córdoba entre 1992 y 2000 según el género y su nivel de escolaridad.....                                     | 115 |
| <b>HÉCTOR GERTEL, ROBERTO GIULIODORI, ALEJANDRO RODRÍGUEZ</b>                                                                                                      |     |
| Educación superior gratuita y equidad.....                                                                                                                         | 141 |
| <b>JOSÉ DELFINO</b>                                                                                                                                                |     |
| Eficiencia y equidad en el financiamiento universitario argentino..                                                                                                | 161 |
| <b>MIGUEL ANGEL VIZZIO</b>                                                                                                                                         |     |
| Observatorio de Política.....                                                                                                                                      | 207 |
| <b>HÉCTOR GERTEL</b>                                                                                                                                               |     |



## Introducción

Este número de la Revista de Economía y Estadística está dedicado a la memoria de Miguel Angel Vizzio, colega y amigo, entusiasta e ineludible luchador en un campo de batalla difícil, el de sostener desde la universidad pública un espacio para la educación de excelencia. Siempre inquieto intelectualmente, indagó sobre los problemas de valorar proyectos de inversión incorporando el potencial de la teoría de la elección social para este fin. Desde esta perspectiva, logró organizar y transmitir a colegas y alumnos argumentos potentes y datos sobre Argentina que avalaban el profundo malestar que le causaba la expansión continuada de la influencia del pensamiento burocrático en la sociedad, al que veía como una amenaza para la supervivencia de la voz de la universidad pública en la sociedad argentina.

Educado en la provincia de Córdoba, realiza sus primeros estudios en Canals, y luego se traslada a la ciudad de Córdoba, donde ingresa a la Universidad Nacional. Con su flamante título de Licenciado en Ciencias Económicas, en 1969 parte al Instituto di Studi per lo Sviluppo Economico, en Nápoles, donde adquiere herramientas, novedosas por ese entonces, para el diseño y análisis de programas de desarrollo regional y local, que en Europa gozaban de una fuerte demanda desde los organismos públicos. Luego de especializarse en el Centro de Estudios Macroeconómicos (CEMA) de Argentina y la Universidad de Bradford, estimulado por Carlos A. Givogri, inclina su interés hacia la Evaluación de Proyectos, lo que lo llevaría a acercarse a la enseñanza de estos temas.

En 1979, le es ofrecido el cargo de profesor adjunto de la materia Seminario de Evaluación de Proyectos de Inversión, en la

Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba quedando la misma a su cargo al retirarse Carlos Givogri, en 1981. En 1986 es nombrado profesor asociado por concurso, posición desde la que trabajó incansablemente para dotar de jerarquía creciente, por más de 15 años al área de Evaluación de Proyectos de Inversión de nuestra Facultad. Durante esos fructíferos años, es invitado regularmente a dar cursos en todo el país y desarrolla una activa vida profesional.

A partir de su vasta experiencia profesional detectó que en la preparación de proyectos de promoción industrial uno de los mayores escollos aparecía asociado con el factor trabajo. Esto lo condujo a explorar, desde la óptica de la Teoría de la Elección Pública, problemas de valuación del empleo que relacionó con la escasez de trabajo con las calificaciones apropiadas, percibida desde la práctica de formulación de proyectos de inversión industrial. Esto estimuló su interés, particularmente durante los últimos años, en la medición de la eficiencia en la asignación presupuestaria para la formación de recursos humanos calificados. En enero de 2000 la muerte lo sorprende trabajando sobre estos temas.

Los debates sobre eficiencia y equidad en educación a los que Vizzio contribuyó desde su especial perspectiva de la evaluación de proyectos continúan. Por esta razón, como justo homenaje, es oportuno presentar el conjunto de lecturas preparado por colegas de las Universidades Nacionales en torno de la problemática general, que concluye con una sección final más específica sobre los temas de eficiencia y equidad en el financiamiento de las universidades en los que Miguel Ángel Vizzio se encontraba trabajando. Es la aspiración de quienes colaboraron a concretar este número especial que el mismo estimule a sus ex alumnos y a nuevas generaciones de jóvenes economistas a continuar atendiendo los desafíos teóricos y prácticos que plantea la evaluación de proyectos en el sector educación en la Argentina.

Las contribuciones que aquí se incluyen están organizadas en 3 partes, concentradas en las relaciones de producción, en los



desafíos de medición del producto y en el financiamiento de la educación universitaria y la equidad, en este orden. En la primera, el artículo de Maradona y Calderón introduce el enfoque de la función de producción en educación, fijando el marco conceptual central que la teoría económica propone para ayudar a comprender la articulación entre los resultados que se obtienen de la enseñanza, los recursos que esta actividad involucra y su costo. El uso de este enfoque es ilustrado mediante una aplicación al estudio de la relación entre resultados y recursos en las escuelas de la provincia de Mendoza. En la segunda contribución, Herrero, De Santis y Gertel se concentran en el estudio de uno de los factores que intervienen en la producción del servicio de educación: los docentes. En la función de producción de educación, la participación del factor trabajo es muy fuerte, particularmente en la enseñanza elemental y básica; comprender mejor los elementos determinantes de su retribución y que hacen que la misma cambie de nivel es motivo de análisis en la selección.

Una segunda sección está orientada a discutir algunos problemas estadísticos que surgen en torno de la medición de los resultados del proceso de enseñanza y aprendizaje. Las tasas de abandono son un motivo central de la preocupación en torno a los resultados medibles en Giulidori, Giuliodori y Gonzalez, quienes presentan una metodología para obtener tasas de abandono en el nivel medio de la educación en la Argentina, e identificando algunos factores determinantes de las mismas. Por su parte, Porto y Di Gresia analizan, con datos correspondientes a una muestra de alumnos de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de La Plata la retención de estudiantes universitarios y sus determinantes, ilustrando la complejidad que rodea el cálculo del producto en materia de enseñanza universitaria.

La sección final se integra con 3 trabajos orientados, principalmente al tratamiento de la equidad, la distribución del ingreso y la financiación de la universidad pública en la Argentina. Primeramente, Gertel, Giuliodori y Rodríguez calculan la distancia económica entre sub-poblaciones diferenciadas por su inversión en la

acumulación de capital humano. Al separar la población de personas ocupadas en el Gran Córdoba en sub-poblaciones de hombres y de mujeres, y cada una de éstas, a su vez, con mayor y con menor escolaridad y estudiar su evolución entre 1992 y 2000 encuentran que la diferenciación por educación produce una mayor polarización que el género, y que esta conclusión se acentúa durante el período analizado. Ello pone en cuestión ¿bajo qué supuestos, un aumento promedio del capital humano en la población ocupada conduciría a una mayor equidad?. En la selección siguiente, Delfino introduce la problemática que plantea la educación superior gratuita y la equidad, sugiriendo que la gratuidad en la universidad pública no garantiza la equidad. El trabajo de Vizzio completa esta selección, el mismo ilustra la complejidad de la problemática del financiamiento de la universidad pública y marca particularmente cuáles son las dificultades que, desde su perspectiva, aún subsisten y deberían ser tomadas como un desafío a ser superado para acceder a una más clara interpretación de los resultados que arrojan distintas medidas del grado de esfuerzo de transferencia (de recursos) entre familias pertenecientes a diferentes deciles en la distribución del ingreso, y el grado de subsidio (de educación universitaria) que recibe cada decil.

*Héctor R. Gertel*

*Editor Invitado*



## **Una aplicación del enfoque de la función de producción en educación**

**GUSTAVO MARADONA**

Departamento de Disciplinas Económicas - Universidad Nacional de Cuyo  
gmaradon@fcmail.uncu.edu.ar

**MÓNICA IRIS CALDERÓN**

Departamento de Disciplinas Económicas - Universidad Nacional de Cuyo  
mcaldero@fcmail.uncu.edu.ar

### **Resumen**

*El presente trabajo tiene por objeto estimar una función de producción educativa para Mendoza. El modelo estimado, basado en una tecnología translogarítmica para captar relaciones de segundo orden, corrobora lo evidenciado por la literatura: aún siendo un enfoque controvertido en términos de metodologías utilizadas y resultados esperados, es coincidente en cuanto a que el factor más significativo para explicar el alcance académico de los alumnos es el nivel socioeconómico. No obstante, sin llegar a proponer recetas acerca de la utilización de insumos específicos, los resultados del modelo sugieren importante espacio para los tomadores de decisiones educativas a niveles descentralizados.*

### **Abstract**

*The aim of this paper is to estimate an education production function using a survey collected in the public schools of Mendoza. Through the estimation of a translog technology that enables the evaluation of second order effects, the results of the best fitted model recall what is found in the main literature, although controversial about the validity of this approach and the applied methodologies: the input which contributes the most to explain academic achievement is the socioeconomic background of the student. The model also suggest significant room to decentralized policymaking, without specific references to input policies.*

## **I. MOTIVACIÓN**

La mayor parte de los países desarrollados manifiestan hoy haber alcanzado una cobertura total en la escolarización de su población, especialmente en cuanto a la escolaridad primaria o básica. Hecho que sigue persiguiéndose en los países en desarrollo y más aún en los subdesarrollados. Si se dirige la mirada hacia Latinoamérica se observa, según datos de los más importantes organismos internacionales (OEA, OEI, UNESCO, BID, BM, etc.), que si bien en cuanto a la escolarización primaria la mayor parte de los países de la región está acercándose a los valores deseables, subsisten numerosos problemas que obligan todavía a poner el énfasis de las políticas de estado y las políticas de gobierno en la primera parte del sistema educativo, es decir en la educación básica o primaria, debido a que se entiende inciden directamente en el desarrollo de los países de la región.

Estos problemas, sin que ello implique orden de prioridades, se relacionan con deserción, repitencia, calidad educativa, profesionalización docente, equidad en el acceso a los beneficios de la educación, disponibilidad de financiamiento, esquemas remunerativos que no incentivan correctamente a los agentes involucrados, etc.

En el documento denominado «Educación en las Américas- Calidad y Equidad en el proceso de Globalización», que fue elaborado bajo la responsabilidad de la Unidad de Desarrollo Social y Educación de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos<sup>1</sup> (OEA) para la segunda Cumbre de las Américas celebrada en Santiago en 1998, aparecen mencionados los grandes flagelos que azotan hoy a los países de la región; en este documento ha quedado plasmado el deseo de los Jefes de Estado y de Gobierno de las Américas, proponiendo a la comunidad interamericana un profundo grado de reflexión acerca del valor de la educación y del papel que ésta debe desempeñar en la transición hacia el nuevo milenio. Esta decisión le otorgó al tema de la educación un espacio privilegiado en la agenda de la segunda Cumbre de las Américas y reavivó el debate educativo en los ámbitos político, empresarial, pedagógico y de comunicación social del hemisferio. De hecho, universidades, organismos internacionales y centros de investigación y desarrollo han promovido numerosas reuniones especializadas en torno a la problemática educativa, las cuales han producido estudios e investigaciones sobre los desafíos políticos y técnicos que enfrentan los

<sup>1</sup> OEA, Educación en las Américas - Calidad y Equidad en la Educación- (1998).

países americanos en esta materia; especialmente en un escenario internacional caracterizado por un creciente proceso de globalización de la economía y la sociedad.

En la Argentina, desde fines de los 90's, predomina la sospecha sobre la ineficiencia social del sistema educativo en su conjunto, luego de haber sido la gran fuente esperanza para la movilidad social en los años '50 y '60. En la década pasada comenzaron los extensos y profundos debates y luchas entre diferentes sectores por llegar a la sanción, por primera vez en nuestra historia, de una ley de educación que abarcara a todos los niveles del sistema educativo, ley que con aciertos y fallas, se sancionó finalmente en 1993 y que se conoce como Ley N° 24.195 o Ley Federal de Educación. Pero a casi diez años de su sanción el debate aún continúa y no ha podido conformar a todo el conjunto de la población.

Sin embargo es opinión de muchos estudiosos del tema educativo<sup>2</sup>, a la cual los autores del presente trabajo adhieren, que el hecho que la educación no haya sido socialmente eficiente en su cometido no es un problema inherente a la misma, sino más bien al fracaso de la planificación educativa, a la cual le siguió un vacío en el desarrollo de herramientas para la programación racional de los gastos, desde que no se ha contado con investigaciones precisas sobre los factores que explican los resultados deseados<sup>3</sup> y, menos aún, los costos del sector educativo para alcanzarlos. Como consecuencia, no sólo se carece de estudios que den cuenta de su origen sino, tan importante como eso, de análisis que permitan aclarar por qué, al alcanzar ciertos resultados como metas deseadas para el sistema, los costos de las escuelas difieren entre sí.

El presente trabajo pretende resolver algunos cuestionamientos relacionados con esta última problemática, la de definir o al menos caracterizar la relación entre factores utilizados y grado de aprendizaje alcanzado, a partir del (cuestionado) enfoque de la función de producción. Ello, con el ambicioso objetivo general de brindar información al respecto para los tomadores de decisiones del sistema educativo de manera de orientar las políticas de Estado hacia una mayor eficiencia en el uso de sus recursos. Las preguntas a responder son: ¿cuál es el grado de asociación entre nivel socioeconómico del hogar de donde proviene el alumno y su rendimiento educativo? ¿cuál

<sup>2</sup> Tal es el caso, por ejemplo, de Morduchowicz (1999).

<sup>3</sup> Existen aún diferencias importantes en cuanto a la definición de los propios resultados u objetivos que el sistema educativo debiera alcanzar.

es el grado de asociación entre los insumos o factores escolares y el rendimiento? ¿cuál de todos los tipos de insumos que fueron medidos muestran una mayor eficacia predictiva respecto del rendimiento?

Entre los principales hallazgos, el alumno como co-productor de su educación es el elemento más importante para explicar los resultados educativos; sin embargo los datos revelan importante espacio para otros factores que, a diferencia del nivel socioeconómico del alumno, son en mayor o menor medida “modificables” por el tomador de decisiones educativas (ya sea el “gerente” del sistema educativo, el director de la escuela o el propio docente frente a clase). Entre estos últimos, aparecen como de mayor relevancia el conocimiento e identificación con los objetivos de la escuela por parte del docente, y la disponibilidad y buen estado de material pedagógico; sin embargo, en términos de los elementos a considerar en eventuales reformas institucionales, la participación de los padres en la educación de sus hijos, entendiendo esta participación a través de la frecuencia del trato con el docente de sus hijos, asistir a las reuniones convocadas, su preocupación por conocer los progresos, estimular su aprendizaje, etc., también aparece como determinante de los resultados, junto al nivel de disciplina.<sup>4</sup>

El trabajo se organiza de la siguiente manera: en la sección siguiente se resumen los principales elementos conceptuales relacionados con la función de producción educativa, así como los principales antecedentes de la literatura; en la sección 3 se realizan algunos comentarios referidos a las restricciones del sistema educativo mendocino. A continuación, en la cuarta sección, se reseñan las variables utilizadas en todos los modelos estimados, para luego concentrar el análisis a los resultados en el modelo elegido. Finalmente la sección 5 resume las conclusiones del trabajo.

## **II. EL ENFOQUE DE FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EN EDUCACIÓN. ELEMENTOS CONCEPTUALES Y ANTECEDENTES EN LA LITERATURA ECONÓMICA**

### **II.1. Los conceptos de fondo**

A riesgo de presentar el concepto con una simplificación extrema, este enfoque considera que el proceso educativo puede asimilarse al proceso productivo de cualquier bien o servicio: existen factores e insumos que, combinados de diferentes maneras, dan lugar a diferente *cantidades y calidades* de bien final o producto terminado.

<sup>4</sup> En una sección posterior se define con mayor precisión el alcance de esta variable.

Sin embargo el proceso de aprendizaje como un proceso productivo tiene características particulares y limitaciones que es necesario considerar; tanto la definición del producto terminado como el alcance y contribución de los insumos y factores al proceso presentan dificultades de caracterización:

- Por el lado de los insumos utilizados se puede dar cuenta del material didáctico y pedagógico, libros, la disponibilidad y estado de salas de computación y música, laboratorio, bibliotecas, instalaciones sanitarias, el tiempo de instrucción, tamaño de la clase, gastos de transporte, etc.
- Los factores empleados incluyen el personal de la escuela (tanto el alcance educativo y experiencia de los profesores como las calificaciones del personal administrativo y de gestión), y al propio alumno o estudiante que cumple un rol fundamental como co-productor. También existen una importante incorporación de capital físico a través de la infraestructura edilicia y equipamiento.
- El producto terminado viene dado por el alumno con un determinado stock de destrezas adquiridas a lo largo del proceso de aprendizaje. Estas destrezas adquiridas pueden evaluarse desde infinidad de puntos de vista, pero la literatura se ha concentrado en la realización de pruebas estándar sobre materias particulares como una medida del grado de incorporación de conocimientos del alumno. Este tipo de medición, siendo parcial y limitada, es criticada por algunos autores que sostienen que no incorpora todos los elementos necesarios para llevar a cabo una evaluación integral de los resultados del proceso educativo. En definitiva, estos resultados hacen a la calidad del sistema: la idea es que mejores resultados académicos hoy redundarán en ventajas en el futuro, tanto en la escuela como en el mercado de trabajo.

De acuerdo a Delfino (1989), aunque no existe un modelo que proponga una fundamentación teórica de los determinantes del aprendizaje, la observación causal y las evidencias aportadas por los educadores sugieren que los rendimientos escolares dependen de factores genéticos y socioeconómicos, de calidad del docente, de las condiciones de la escuela y de las características del grupo de alumnos (peer effect).

De esta forma, si la función de producción es conocida entonces es posible predecir qué pasará si la cantidad de recursos es modificada y

analizar qué acciones podrían tomarse ante la expectativa de cambios en los precios de insumos. El problema es que esta función no es conocida, con lo cual debe ser inferida a través de estimaciones que utilizan información de los estudiantes y sus escuelas.

Esta relación suele examinarse empleando la función de producción educativa frecuentemente denominada relación insumo-producto y simbolizada:

$$R = f \{S, M, E, G\}$$

donde: R mide el resultado obtenido por el alumno en evaluaciones estándar; S, M, E y G corresponden a factores genéticos y nivel socioeconómico del alumno, las condiciones del docente, las características de la escuela y de los atributos que configuran el efecto del grupo o cuerpo escolar, respectivamente.

De igual modo, el estudio de Hanushek (1989) sobre funciones de producción, en el que se relevan los resultados de 187 estudios realizados para EEUU, afirma que las variables explicativas comúnmente utilizadas son: 1) insumos familiares (medidos a través de características socio-demográficas de las familias, como educación de los padres, ingreso y tamaño de la familia); 2) insumos que reflejan el «peer-effect» como indicadores agregados de las características socio-demográficas de los otros estudiantes de la escuela; 3) insumos escolares, medidos a través de las características de los docentes (alcance educacional, experiencia, género, etc.), de la organización de la escuela (tamaño de clases, instalaciones, gastos administrativos, etc.), y factores de la comunidad o el distrito (nivel de gasto promedio).

De acuerdo a la creencia convencional, así como a las políticas escolares generalmente observadas, todos los insumos deberían tener un signo positivo en la regresión. Más educación y experiencia de los docentes cuestan más y se presumen beneficiosos; menores tamaños de clase (mayor ratio profesores/alumno) también debería mejorar el aprendizaje individual. Un mayor nivel de gastos en general, más salarios docentes, más instalaciones, y mejor administración también deberían guiar hacia un mejor desempeño académico. Sin embargo los resultados obtenidos en las estimaciones econométricas demuestran que no siempre estos estadísticos son significativamente distintos de cero. Además, como se dijo, existen importantes limitaciones en el análisis.

La primera gran limitación del análisis es que sólo algunos de los insumos son modificables o manejables por parte de la escuela. El nivel socioeconómico del hogar de donde proviene el niño, sus habilidades innatas,



tas, su relación con sus pares (los demás alumnos), su actitud y capacidad de aprendizaje, etc. son factores no manejados por el tomador de decisiones, independientemente del nivel en que las decisiones pudieran corresponder: a nivel de sistema (centralizadas), a nivel de la escuela (director) o aún a nivel de clase (docente).

Similarmente, existen en todo sistema educativo una serie de regulaciones que limitan o restringen el grado potencial de administración de los recursos utilizados en la escuela o en la clase, como por ejemplo los contenidos educacionales mínimos, el uso de metodologías pedagógicas determinadas, límites geográficos a la elección del colegio público, etc.

Un elemento importante que en general es dejado de lado por problemas de disponibilidad de información es el efecto de la habilidad del docente, y que como se reseñará puede ser significativamente importante en la determinación de los resultados.

Otras limitaciones vienen por el lado de la especificación de la función de producción; si bien se han hecho diversos estudios acerca de cuáles son los determinantes de un mejor logro académico por parte de los estudiantes, no queda claro cuál es la restricción tecnológica a respetar para alcanzar el producto terminado: los estudios a menudo presentan resultados no muy claros respecto del grado de contribución de diferentes insumos y factores a los resultados observados. Por ejemplo, a igualdad de calificaciones entre docentes (alcance educativo y años de experiencia frente al aula), se pueden observar diferencias en los resultados dado que éstos poseen diferentes habilidades que dan lugar a distintas decisiones de producción en la sala de clases respecto de métodos, procedimientos, materiales utilizados, etc. lo que promueve una permanente variación y experimentación.

Según algunos autores, la extremada focalización en las calificaciones de los profesores fuera de la clase es un problema dado que la práctica educacional es un proceso de aprendizaje del tipo de “learning by doing” que requiere una intensiva práctica de permanente resolución de problemas y respuestas personalizadas frente a circunstancias impredecibles.

Finalmente pueden existir características del producto «terminado» distintas a la de aprendizaje cognitivo (que hasta ahora se ha denominado desempeño escolar) que introducen compromisos (“trade-off”) entre resultados, como por ejemplo el mantener un determinado nivel de asistencia y completitud, o aspiración (un determinado porcentaje de alumnos que intenta ingresar a un prestigioso colegio), y que no necesariamente se relacionan con el desempeño académico de los estudiantes. Si las escuelas no coinciden

en la «mezcla» de objetivos perseguidos, el análisis de los resultados académicos por sí mismos no debería tener una relación determinada respecto de diferentes insumos o factores al considerar diferentes escuelas en conjunto, pues no se está hablando de un producto homogéneo.

## **II.2. Antecedentes en la literatura económica**

En un estudio realizado en 1966 por Coleman en EEUU, cuyo objetivo era verificar si existían diferencias significativas en la disponibilidad de recursos educativos para distintos grupos (raciales) de la población, se encontró que la cantidad de recursos asignados generaba pequeños e inciertos efectos sobre el desempeño escolar, y que el entorno socioeconómico de los alumnos condicionaba los resultados: los hijos de padres más ricos y con mayor alcance educacional presentaban indicios de mejor desempeño. Si bien este estudio fue sujeto de fuertes críticas en cuanto a la metodología empleada (sobre todo en cuanto al grado de agregación de los datos utilizados), inició el debate acerca de cuáles eran los factores que más contribuían a explicar el rendimiento escolar.

La discusión adquirió más relevancia a partir de estudios que daban cuenta de la disminución en la calidad de la educación norteamericana. En el trabajo de Burtless (1995) se rescata la disminución en el desempeño de los estudiantes norteamericanos medido a través de pruebas estándar entre 1963 y 1979: su revisión destaca que, según los cálculos de algunos autores, el gasto promedio por estudiante creció más del 60% entre 1966 y 1980, el ratio alumnos/profesor cayó más de un tercio y los salarios docentes aumentaron un 50%.

Por su parte, según el estudio de Hanushek (1989):

- El tamaño de sección y el alcance educacional del profesor tienen efectos prácticamente nulos sobre el desempeño escolar.
- La experiencia del docente da alguna evidencia en la dirección correcta; sin embargo sostiene que esto puede deberse a efectos de selección: los docentes de mayor antigüedad quizás tienen permitido seleccionar escuelas y clases con mejores estudiantes. En este caso la causalidad puede ir desde desempeño a experiencia y no a la inversa. No obstante, reconoce que existen algunos estudios basados en el valor añadido<sup>5</sup>, como variable dependiente que concluyen que el efecto experiencia no se agota en selección.

<sup>5</sup> Esto es, no considerar como variable dependiente en el análisis de regresión al valor absoluto del resultado alcanzado en una prueba, sino tomar la diferencia entre los resultados obtenidos en dos pruebas tomadas en momentos distintos con el objeto de atribuir el incremento entre ambos valores a factores escolares asociados a la escuela.

- Los estudios no evidencian tendencias la dirección deseada para las instalaciones e insumos administrativos; la justificación en parte alude a las diferencias en el modo de medirlas.
- Los salarios docentes y el gasto por alumno no proveen un índice definido de su importancia en la determinación de los resultados; después de todo, apunta el autor, sus determinantes subyacentes no siempre están correlacionados con los resultados.

En definitiva Hanushek (1989) concluye que, aislando el efecto del nivel socioeconómico de los estudiantes, las variaciones en el desempeño estudiantil no están sistemáticamente relacionadas con variaciones del gasto escolar. Además sostiene que existen enormes diferencias en la calidad de los profesores, aunque esta calidad no está fuertemente relacionada a su alcance educacional, experiencia o al tamaño de la clase; en otro de sus estudios, Hanushek et al. (1998), sostiene que mientras se ve a las escuelas como teniendo un poderoso efecto sobre las diferencias de alcance, estos efectos parecen derivar más significativamente de las variaciones en la calidad del maestro. Como cota inferior se sugiere que las variaciones en la calidad del maestro cuentan por al menos 7,5% del total de la variación en el alcance, y existen razones para creer que el verdadero porcentaje es mayor. En este trabajo se utilizan datos de panel basado en información sobre el estado de Texas [Harvard/UTD Texas Schools Project (3.000 escuelas, 500.000 alumnos)] y se estiman funciones de producción en educación basadas en modelos del alcance con efectos fijos individuales<sup>6</sup> (con el objeto de controlar por heterogeneidad de los estudiantes, y asignación no aleatoria de estudiantes, maestros y escuelas<sup>7</sup>). Los resultados permiten identificar algunos factores sistemáticos: un impacto negativo de los años iniciales de enseñanza del maestro y un efecto positivo de menores tamaños de clase para niños de menores ingresos en los grados iniciales, pero no son muy grandes en relación al efecto de diferencias en la calidad del maestro.

<sup>6</sup> Ello es posible gracias al uso de datos de tipo longitudinal.

<sup>7</sup> Hanushek et al. (1998), siguiendo las ideas de Tiebout, proponen que como la elección familiar del barrio y la escuela dependen de las preferencias y de la disponibilidad de recursos, los estudiantes no se asignan aleatoriamente entre escuelas. Además las escuelas usan las características del alumno para asignarlo a diferentes clases y programas; “por ello es difícil interpretar las diferencias de alcance entre escuelas o aún entre clases dado que estas diferencias confunden efectos de la escuela o de la clase con las influencias de factores familiares e individuales.”

Sostiene que aún los modelos de valor agregado, que controlan por diferencias observables en las características del alumno que pudieran estar relacionadas con la tasa a la cual los estudiantes aprenden, es improbable que consideren todos los factores relevantes relacionados tanto con el alcance educativo como con la selección de escuelas y maestros. Los resultados muestran grandes diferencias entre escuelas en el impacto sobre el alcance educacional. Estas diferencias se centran en el impacto diferencial de los maestros, por sobre la organización escolar, liderazgo o aún condición de financiamiento. Pero estas diferencias no son fácilmente medibles por características simples de los maestros o clases; además sugiere que el tamaño de clase, la experiencia y nivel de educación del docente son un componente menor de la calidad de la escuela.

En sus estudios sostiene también que el tema de la “calidad” del docente tiene estrecha relación con la posible existencia de esquemas de incentivos perversos: los docentes más capaces simplemente no están mejor pagados que los menos capaces.

En este sentido es interesante destacar una importante contribución de la literatura de la función de producción: los tomadores de decisiones pueden ser capaces de identificar con muy buen grado de precisión las diferencias subyacentes entre docentes en términos de capacidad, según surge de la cita de Hanushek (1989) a los trabajos de Murnane (1975) y Armor et al. (1976) que encuentran que las evaluaciones que sobre sus docentes realizaron los directores de las escuelas, estuvieron altamente correlacionadas con los estimadores de efectividad total, que es justamente lo necesario para establecer un esquema de pago meritario. La idea es basarse en resultados, y no en aquellas variables que se presume están relacionadas con él.

En términos generales, en función de sus trabajos realizados, las recomendaciones de Hanushek giran en torno a la idea que las políticas cuyo objetivo fuera mejorar el desempeño académico deberían trasladarse del tradicional enfoque de insumo dirigidos hacia enfoques que promuevan esquemas correctos de incentivos. En sus trabajos enfatiza dos implicancias de política: 1) dado que en el contexto institucional de ese momento (tal como los resultados de las estimaciones revelan) los gastos por escuela no están sistemáticamente relacionados con el desempeño escolar, las políticas no deberían formularse principalmente sobre la base del gasto, y 2) dado que, al igual que el gasto, las variables indicadoras de calidad de la escuela y docentes (entre las más importantes tamaño de la clase, experiencia y alcance

educacional de los docentes) no se relacionan sistemáticamente con el desempeño, tampoco deberían formularse políticas en relación a dichas variables<sup>8</sup>.

Por otro lado, Hedges, Laine y Greenwald (1994) sostienen que la función de producción permite identificar el medio más «costo-efectivo» de mejorar la educación pública. Utilizando los datos del estudio anteriormente citado de Hanushek pero con una metodología estadística diferente<sup>9</sup>, encuentran que en todos los estudios existen evidencias de alguna relación positiva entre los insumos estudiados y los resultados de desempeño. En cuanto al grado de magnitud, los coeficientes que captan el efecto del gasto por alumno y la experiencia de los profesores pueden considerarse de mayor importancia. Los autores afirman que, en base a sus resultados, un aumento del gasto por alumno en u\$s500 se asociaría con un aumento equivalente al 70% de la desviación estándar del desempeño escolar<sup>10</sup>. El hecho que los recursos globales tuvieran un mayor impacto relativo al de los recursos a niveles más desagregados es consistente, según estos autores, con la idea que esos recursos son importantes pero su asignación a áreas específicas (como reducir el tamaño de clase o mejorar las instalaciones) puede no ser útil en todas las situaciones.

<sup>8</sup> «Las discusiones sobre reforma escolar que comienzan con la premisa que las restricciones en los gastos son las barreras más serias para un mejoramiento del desempeño académico estudiantil están, a lo menos, equivocadas. Un aumento del gasto escolar, dada la estructura institucional actual, es probable que se disipe en menores tamaños de clases o en aumentos indiscriminados de salarios docentes, con el resultado que el crecimiento en costos seguramente excederá el crecimiento en el desempeño académico.» (Hanushek, 1989).

<sup>9</sup> El estudio de Hanushek (1989) utilizó el “vote-counting”: tomar los resultados de diversos estudios anteriores y clasificar los coeficientes de cada insumo en cuanto al signo; la categoría con mayores resultados (votos) se toma como representativa del verdadero estado de la relación estudiada. Por su parte HLG utilizan el “meta-analysis” que también consiste en combinar la evidencia empírica de diferentes estudios para obtener conclusiones generales, pero a través de tests de significancia combinada y grado de magnitud del efecto en cuestión sobre el producto.

<sup>10</sup> «Tomados en conjunto, el análisis por tamaño del efecto sugiere un patrón de efectos sustancialmente positivos para recursos de tipo global (gasto por alumno) y para la experiencia del profesor. Los efectos de ciertos inputs (salarios docentes, insumos administrativos e instalaciones) no siempre son positivos. El efecto típico del tamaño de clase es ambiguo» (HLG, 1994).

Las recomendaciones de esta última investigación son: la cantidad de recursos importa para mejorar el desempeño académico, aunque en forma diferencial; de todas formas, dado que las circunstancias particulares que rodean al proceso educativo son determinantes en los resultados, las autoridades locales son las más adecuadas para decidir cuáles son las áreas con las mayores necesidades y en las cuales se pueden obtener la mayor efectividad de los recursos.

Otro antecedente relevante, sobre todo en relación a la cobertura del estudio, es el Third International Maths and Science Study (TIMSS) [The Economist (1998)]. El experimento consistió en tomar las mismas evaluaciones de matemáticas y ciencias en 41 países, y relacionar los resultados obtenidos con distintos factores e insumos escolares. Sus hallazgos preliminares son:

- Cuán buena es la calidad de la educación recibida no se relaciona con cuánto un país puede gastar en educación.
- Los países con mejores desempeños poseen esquemas nacionales de currícula mínima y evaluaciones estandarizadas.
- No parece existir evidencia fuerte a favor de una relación positiva entre mejoras en el desempeño y tiempo dedicado al estudio.
- No necesariamente un tamaño de clase mayor significa resultados de desempeño peores.

También siguiendo a Delfino (1989), cuatro estudios realizados por Simmons y Alexander (1978) comprobaron que, salvo para Puerto Rico, Malasia y el Congo (donde las clases mayores tienen un impacto negativo sobre el aprendizaje) es incorrecto afirmar que el nivel de aprendizaje es mayor en los cursos más pequeños. Cohn y Rossmiller apuntan que el tamaño de clase óptimo varía con la materia enseñada, la técnica educativa empleada y las características de los estudiantes. Tampoco existe un tamaño de escuela óptimo. La evidencia sugiere que la clave está en los métodos de enseñanza. Finalmente, los estudios citados por Delfino (1989) demuestran el fuerte impacto de las características socioeconómicas del alumno en su performance académica.

Relacionado con el tamaño de las escuelas, Morduchowicz (1999b) señala que, en cuanto a la relación entre los resultados en el aprendizaje y el tamaño de la escuelas, Stevenson (1996) reseña estudios donde se afirma que las escuelas primarias no deberían exceder los 600/650 alumnos y que, más allá de ese punto, no habría *ganancias* significativas. En este mismo

trabajo, en su análisis sobre la correlación existente entre el tamaño de las escuelas en Carolina del Sur y aquellas que han obtenido premios por los logros en el aprendizaje otorgados por ese Estado durante los últimos diez años, encuentra que si la cantidad de chicos que asisten a un establecimiento tiene alguna influencia en esos resultados, es poco significativa y que ninguno de los “slogans” en los que se sintetiza el debate -“más chicas es mejor” y “más grandes es mejor”- han podido ser corroborados en su estudio. Cotton (1996) confirma estos resultados. Según Morduchowicz (1999b), para la Argentina tampoco existiría un patrón claro de relación entre el tamaño de los establecimientos y el rendimiento en las pruebas de aprendizaje. Sin embargo, sí pareciera haber una correlación positiva entre las escuelas de menor tamaño y:

- La mejor conducta de los chicos,
- La mayor participación en actividades extra curriculares,
- El menor ausentismo de los alumnos,
- Más bajas tasas de abandono,
- Mayor sentido de pertenencia,
- Mayor participación de los padres,
- Las mejores relaciones entre los chicos, y entre éstos y los docentes (Cotton, 1996).

Según este autor, las razones por las que unas escuelas parecerían ser superiores a otras residirían en la mayor flexibilidad que permite el menor tamaño para adaptarse a cambios, mayores posibilidades de conocimiento del equipo docente y directivo por parte de la comunidad y mayor probabilidad de participación de los chicos en las actividades escolares (a menor cantidad de alumnos, la probabilidad de que a los alumnos les corresponda involucrarse en las mismas -por ejemplo, actos y programas escolares específicos, etc.- es mayor). Esto, por su parte, se encuentra en línea con uno de los trabajos pioneros sobre el tema (Barker y Gump, 1964; citado por Swanson y King, 1997) en el que si bien no especificaban el tamaño óptimo de las escuelas, concluyeron que “las escuelas deberían ser lo suficientemente pequeñas como para que todos sus estudiantes sean necesarios para sus proyectos. Una escuela debe ser lo suficientemente pequeña para que sus alumnos no sean redundantes...”

En una apretada síntesis de estos antecedentes relevados, se pueden alcanzar las siguientes consideraciones:

- Existen fuertes controversias acerca de la contribución de los factores que intervienen en el proceso educativo para explicar los resultados académicos, fundadas básicamente en la metodología utilizada en los trabajos relevados.
- El aumento de la cantidad de recursos educativos disponibles es condición necesaria para mejores resultados académicos, pero no suficiente. En este sentido, Delfino (1989) afirma que si un curso mal dimensionado o una escuela de tamaño inapropiado disminuye el rendimiento escolar, los resultados del proceso educativo podrían mejorarse simplemente reasignando los recursos empleados.
- La asignación de esos recursos debe hacerse en forma descentralizada, pues las autoridades locales (las escuelas o la comunidad escolar, en el extremo) son más capaces de identificar necesidades y efectividad de los recursos en diferentes áreas.
- En cuanto a la asignación óptima de los recursos, ésta debe ser guiada por esquemas de incentivos adecuados a los objetivos que se pretende alcanzar (por ejemplo, mejoras en el rendimiento académico).
- La unidad de observación debería ser el alumno: la varianza de rendimiento escolar intra-escuela es mayor que inter-escuela.
- Dado que el rendimiento escolar depende de las experiencias escolares pasadas, de la habilidad innata y del entorno socioeconómico del estudiante, para aislar el efecto de determinados insumos en los resultados deberían utilizarse datos de tipo longitudinal, esto es, estudio de cohortes. Siguiendo a Hanushek, el proceso educacional es acumulativo: insumos asignados en el pasado afectan los resultados corrientes de desempeño académico.

Para finalizar esta sección, y con el objeto de complementar los objetivos de este trabajo y poner en contexto los resultados que se presentarán en secciones posteriores, es interesante adelantar algunas ideas en torno a las propuestas para mejorar la asignación de recursos en el sector educativo.

Según surge como resultado de las discusiones sobre cuáles deben ser los principales elementos a considerar en las reformas llamadas de segunda generación sobre los sectores del «gasto público social», y del educativo en particular, los incentivos -o reglas de juego- al comportamiento en línea



con la eficiencia (más calidad y menor costo) de los actores del sistema, aparecen inequívocamente como los de mayor relevancia. En ese sentido se asumen francamente más acertadas reformas institucionales integrales al sector que recetas particulares de manejo de los insumos educativos (tamaño de clases, currículum docente, contenidos curriculares, etc.). Esto es, una política de reforma integral al sector orientada a esos objetivos, debería estar guiada por a) una entrega de autonomía «plena» a los centros educativos con libertad suficiente para el gerenciamiento y la asignación de recursos - descentralización de funciones-; b) reformar las disposiciones legales de la relación de trabajo de los docentes propiciando la vinculación de su remuneración, estabilidad y desarrollo profesional al desempeño; c) diseñar un esquema de libre elección por parte del alumno del establecimiento escolar de su preferencia, en el que el financiamiento acompaña al alumno. Estos pilares de la reforma deberían operar en un contexto de evaluación de calidad educativa de manera periódica y sistemática, con publicación masiva y con un análisis adecuado de modo tal que sirva, a través de un proceso de realimentación, para el control de gestión así como para la toma de decisiones acertadas por parte de la comunidad educativa a partir de la comprensión integral de la problemática educativa.

### **III. EL SISTEMA EDUCATIVO MENDOCINO Y SUS RESTRICCIONES SOBRE LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN**

Como se ha desarrollado en secciones anteriores, en términos generales la literatura llama función de producción en educación al resultado de la estimación de un modelo lineal de los resultados educacionales en función de variables como el tamaño de sección, gasto por alumno, disponibilidad de instalaciones (bibliotecas, laboratorios, etc.).

Siguiendo este orden de ideas, la metodología utilizada para responder las preguntas de investigación en este trabajo consiste en la estimación econométrica de una función de producción para la educación pública de Mendoza, utilizando una estructura de tipo translogarítmica para captar las relaciones de segundo orden en la especificación del modelo. Para ello se utilizaron los resultados de una encuesta cuya cobertura e información relevada se detallan en una sección posterior.

En este marco resulta imprescindible realizar algunos alcances en torno a las restricciones que la configuración del sistema público puede implicar sobre los resultados esperados.

En este caso, siendo el sistema educativo público mendocino uno centralizado a nivel provincial, cabría esperar que la autoridad tuviera como objetivo, si no uno de eficiencia (ya que no tendría incorporada ninguna restricción presupuestaria o política de contención de costos), al menos un objetivo de eficacia: alcanzar los mejores resultados educacionales en función de las variables que efectivamente puede controlar: tamaños de sección, ratio alumnos/docente, salarios docentes y no docentes, esquemas pedagógicos, proyectos pedagógicos, disponibilidad de materiales didácticos, de instalaciones, asignación de personal de apoyo, etc. De otra manera, ¿cuál es el espacio para la gestión educativa a nivel centralizado?.

Justamente las dudas sobre la existencia de un objetivo de eficiencia constituyen el argumento que se ha tomado como base para justificar la exclusión de los colegios privados dentro del marco de análisis, pues podría deducirse que efectivamente están persiguiendo otro tipo de objetivo, determinando comportamientos diferentes.

Aún con esta focalización en el sistema público, existe espacio para un eventual conflicto de objetivos entre el sistema a nivel centralizado y las metas o políticas seguidas por una escuela en particular, o aún el propio docente frente a clase: el desempeño dentro del aula es el ámbito adecuado para la toma de decisiones en su más alto grado de descentralización, pues el docente toma decisiones de producción permanentemente en su clase a través de la elección entre distintas alternativas pedagógicas (dar ejemplos de una unidad conceptual que se está enseñando en función del feedback que sus alumnos le retornan); y en estos casos las variables pueden decirse no controlables por el sistema sino a un nivel descentralizado en extremo: la propia clase en cuestión. Esta es una limitación de la función de producción generalizada para el sistema, que sólo puede ser salvada a través de variables proxy de estas iniciativas por parte del docente. En este sentido, tal como se reseña en la sección siguiente sobre las características de las variables testeadas, se procuró incluir variables que pudieran captar al menos las diferencias entre los objetivos de la escuela y los del maestro en cuestión.

Como ya se refirió anteriormente, existe sin embargo un conjunto de variables o factores que al sistema educativo público le “vienen dadas”; entre ellas la más importante es el nivel socioeconómico del hogar de donde proviene el chico, que tal como quedará evidenciado en este trabajo y se relevó en la literatura en general, es determinante de su capacidad como “co-productor” en el sistema educativo.

Entre las distintas metodologías a las que se recurrió para efectuar el análisis, se encuentra la aplicación de un modelo de dos etapas, la primera de las cuales consiste en “filtrar” por esta variable de nivel socioeconómico, o alguna transformación de ella<sup>11</sup>, a fin de dejar su residuo como eventual variable a predecir en función de las que efectivamente pueden controlarse, sin perjuicio que la base de datos utilizada incluye otras variables que no necesariamente son manejables por el sistema, como la disciplina, la participación de los padres, la actitud a aprender, etc. Sin embargo, y siguiendo a Hanushek et al. (1998) es altamente improbable que un estimador unidimensional del nivel socioeconómico dé cuenta de toda la variación en las características familiares que se relacionan con alcance y características del maestro. La endogeneidad de la elección del colegio y de cómo el colegio asigna los alumnos con profesores puede explicar la correlación de efectos no observables del estudiante con las características del maestro. Ante esto, y fundamentalmente en base a los resultados obtenidos, se prefirió la estimación de un modelo integral que incluyera variables controlables y no controlables por el sistema.

Finalmente, dentro de los determinantes de la “estructura” de la escuela y las clases, deben considerarse las regulaciones que existen al respecto y que pudieran influir en la explicación del alcance educacional. Según Morduchowicz (1999b) en general en las provincias se encuentra pautada la mecánica por la cual, sobre la base de criterios físicos y pedagógicos, se permite la apertura y desdoblamiento de secciones y divisiones (mínimos y máximos de alumnos); cuándo se faculta a un establecimiento tener un vicedirector, un secretario (y así sucesivamente para otros tipos de cargos); a partir de qué magnitud una escuela puede considerarse de una u otra categoría; etc. Estos instructivos son los que se utilizan como fundamento para la aprobación de las Plantas Orgánico Funcionales (POF), es decir, el equipo docente de las escuelas.

En cada provincia, las cantidades y combinaciones definidas constituyen estándares que deben ser respetados y aplicados, al menos *en teoría*, en forma pareja y similar (esto es, ante similar cantidad de alumnos, los recursos humanos asignados a las escuelas no deben presentar dispersiones *significativas*). Así, implícitamente, las pautas sobre organización establecidas por las POF definen una tecnología dada de producción del servicio educativo.

<sup>11</sup> Las pruebas se realizaron con filtros lineales e incluso se intentó explicar el residuo de una red neuronal que tomaba como input al nivel socioeconómico.

En las conclusiones de su estudio señala que se puede observar que la incidencia del tamaño de los establecimientos sobre los costos, para cualesquiera de los niveles educativos, no es neutra y, mucho menos, uniforme. Así, por ejemplo, en el nivel primario, el costo por alumno (es decir, el costo medio) de una escuela de dos secciones es inferior al de un establecimiento de sólo una sección.

#### **IV. EL MODELO ESTIMADO: VARIABLES UTILIZADAS Y RESULTADOS OBTENIDOS**

##### **IV.1. Variables utilizadas**

Con relación a las variables utilizadas, a continuación se presenta un detalle en cuanto a su construcción. Cada una de estas variables corresponde a una pregunta compuesta de varios ítems de la encuesta tomada de base.

- **renlen:** son los rendimientos medidos en una escala de 0 a 100, en relación a resultados obtenidos con el conocimiento de la lengua escrita y la comprensión lectora.

- Lo destinado a evaluar aprendizajes referidos a la lengua escrita, incluyen los siguientes aspectos: Identificación de las distintas unidades lingüísticas y las reglas combinatoria del sistema alfabético de escritura. Abarca también saber escribir textos sencillos, respetando la correspondencia fonema-grafema, la separación de palabras, de sílabas y las convenciones de la grafía (p.e.: uso de mayúsculas). Además comprender de manera autónoma breves textos escritos narrativos, descriptivos e instructivos.
- La comprensión lectora se orienta a evaluar aprendizajes referidos a reconocer elementos constitutivos del texto, reconocimientos de ideas, características de hechos, objetos, personas; reconocer relaciones de causalidad, entre los principales.

##### **IV.2. Variables obtenidas por construcción factorial**

Se trata de una variable lograda por aplicación de análisis factorial, haciendo uso del método de componentes principales con rotación varimax

y asignación de las puntuaciones a través del método de regresión, aplicando los valores propios resultantes del método multivariado.

Para poder estimar la forma translogarítmica se debió hacer un cambio de escala en todas las variables factoriales, para dejar los valores positivos de las mismas.

- **nivsoec1:** El factorial esta integrado por conceptos tales como nivel educativo del padre y de la madre, tamaño de la vivienda donde vive, personas por cuarto, además de disponibilidad de artículos del hogar (calefón, heladera, freezer, cocina, ventilador, microondas, video, lavarropa, secarropa). También se pregunta sobre si tienen en sus hogares computadora, equipo de música, filmadora, aire acondicionado y automóvil propio. Se incluyó si tienen o no comodidades provistas por servicios, tales como teléfono, televisión por cable, internet.

- **disciplina:** El factorial se obtiene a partir del formulario del docente. Las preguntas que responden son, en qué grado cree que los problemas disciplinarios afectan relaciones entre docentes, directivos, padres, aprendizajes de los alumnos, calidad y tiempo de enseñanza, desarrollo del currículo planificado. Incluye además el factorial la calificación que le da el docente a la disciplina en su escuela y si han existido o no situaciones de violencia.

*Justificación de la inclusión:* Los reglamentos y dispositivos disciplinarios de los establecimientos escolares constituían una objetivación del poder omnipotente que tenían los adultos en el pasado sobre las nuevas generaciones. Por una serie de razones estructurales que se despliegan en el tiempo largo de la historia, el equilibrio de poder entre las generaciones ha sufrido cambios sustanciales. Hoy los niños son considerados como sujetos de derecho. No sólo tienen deberes y responsabilidades "vis á vis" de los mayores, sino que se les reconoce capacidades y derechos. Las instituciones educativas tienen que tomar nota de esta realidad y transformar sus dispositivos, en especial aquellos que regulan las relaciones de autoridad entre profesores, directivos y alumnos, las que organizan el orden y la disciplina y aquellas que estructuran los procesos de toma de decisión.

El reconocimiento de derechos a los niños aunado a la erosión de las instituciones escolares están en el origen de la crisis en la autoridad pedagógica como un efecto de institución. En las condiciones actuales, los agentes pedagógicos no tienen garantizada la escucha, el respeto y el reconocimiento de los jóvenes. Pero la autoridad pedagógica, entendida como reconocimiento y legitimidad sigue siendo una condición estructural necesaria de la eficacia de toda acción pedagógica. Por ello la importancia de la inclusión de esta variable como explicativa de los rendimientos escolares.

- **entropía:** El factorial se obtiene a partir del formulario del docente, refleja los niveles de comunicación e integración de los docentes a la institución. Con un cierto grado de complejidad se les preguntó sobre la comunicación existente entre los docentes entre sí, con sus directivos, si se constituyen equipos de trabajo, la preocupación que tienen de cada uno respecto a los demás docentes, o si los alumnos aprenden, espíritu de colaboración, si tratan de solucionar las dificultades que surgen con un alumno entre todos, valoración del esfuerzo personal, intercambio de experiencias, prácticas docentes, evaluación continua de los alumnos y si existe una supervisión continua sobre la adecuación de las prácticas docentes.

*Justificación de la inclusión:* La comunicación como variable está dirigida básicamente a su relación con la gestión, las relaciones interpersonales, sin olvidar la satisfacción que toda tarea debe dar a las personas, como un elemento partícipe en el funcionamiento de un organismo. Muy relacionado con la comunicación se encuentra la entropía. El concepto de entropía viene siendo utilizado en el terreno de las ciencias sociales por lo menos desde que en 1948 Wiener lo planteó como sinónimo de "pérdida de información" de un sistema. En la actualidad hay autores que hablan de entropía comunicacional, para aludir a la pérdida de comunicación. La expresión vale para la comunicación de un individuo consigo mismo, para la relación entre dos seres, para los grupos y las instituciones.

- **matpeda:** disponibilidad y estado de los materiales pedagógicos disponibles, proyectores, mapas, elementos de geometría, etc. En esta pregunta, se le consulta al docente sobre una lista que comprende Libros, Revistas pedagógicas, Mapas, etc., hasta completar 11 subítems, donde debe dar como respuesta si dispone o no de ellos, y en que estado están Regular, Bueno o Muy bueno. Como se puede apreciar, esto abre la pregunta 20 en 11 partes, para procesarla, se puede hacer un índice sumativo de los 11 componentes, que se moverá en una escala de 11 a 44, pero resulta en la mayoría de los casos muy poco explicativa o asociada a los rendimientos escolares del chico, es por ello que se utiliza la técnica multivariada conocida como Análisis Factorial.

- **meteval:** esta variable refleja los métodos de evaluación aplicados por el docente. El factorial se obtiene a partir del formulario del docente. Se les consulta sobre si la escuela ha identificado tradicionalmente los métodos de evaluación más apropiados para sus alumnos. Además si los docentes conocen esos métodos de evaluación, si están de acuerdo, si los consideran aplicables, si los utilizan y si dan buenos resultados.

- **metodos:** esta variable refleja los métodos de enseñanza aprendizaje aplicados por el docente. El factorial se obtiene a partir del formulario del docente. Se les consulta sobre si la escuela ha identificado tradicionalmente los métodos de enseñanza más apropiados para sus alumnos. Además si los docentes conocen esos métodos de enseñanza, si están de acuerdo, si los consideran aplicables, si los utilizan y si dan buenos resultados. Además, se les pregunta sobre el grado de actualización de la mayoría de los docentes sobre enseñanza.

- **objdoc:** El factorial se obtiene a partir del formulario del docente. Conocimiento de los objetivos explícitos e implícitos de la escuela por parte del docente. Se incluye también una pregunta sobre si los docentes conocen esos objetivos explícitos, implícitos y la documentación existente sobre ellos, si están de acuerdo, si los consideran aplicables, si los utilizan y si dan buenos resultados.

- **partdoc:** participación del docente en la elaboración de metas, trabajos en equipo, mejorar la comunicación. Opinan sobre el grado de participación en aspectos organizativos de la institución, organización del trabajo docente, elección del material didáctico, criterios sobre disciplina, evaluación de los alumnos, auto-evaluación, elaboración del PEI, elección de métodos y técnicas de enseñanza. En otra pregunta incluida en el factorial se les consulta sobre el interés en participar por parte de los docentes y el grado de eficacia en la participación.

- **partpadre:** participación de los padres o familia en la educación de sus hijos, vista desde el alumno. El factorial se obtiene a partir del formulario del alumno. Los chicos responden sobre la frecuencia con que su familia les demuestra interés en sus estudios, si los ayudan en sus tareas escolares los padres, hermanos o algún familiar. Si les preguntan sobre que han leído últimamente, o cómo les ha ido en las pruebas, o dificultades con los otros niños o con su maestra. Además si sus papás participan en actividades organizadas por la escuela.

- **servcomp:** servicios complementarios prestados por la escuela a sus alumnos, tales como desayuno, almuerzo, entrega de materiales pedagógicos, etc. El factorial se obtiene a partir del formulario del establecimiento.

Las tres variables siguientes son las resultantes de un Análisis Factorial a una pregunta hecha sobre el establecimiento educativo.

- **tvvideo:** disponibilidad y uso de elementos audio visuales básicos: televisor

y video reproductora, videos educativos, etc.

- **visual**: disponibilidad y uso de elementos visuales básicos: proyectores de diapositivas, elementos antiguos.

- **informat**: disponibilidad y uso de elementos de computación: hardware y software.

- **estaulach**: El factorial se obtiene a partir del formulario del alumno. Les pregunta por sí o por no, sobre si su aula es calurosa, o tiene poco espacio, o poca luz. También si se sienten ruidos de afuera, o las paredes despintadas, bancos rotos o pequeños. Se incluye la pregunta sobre si tienen bibliotecas en el salón.

Variables obtenidas por construcción escalar o sumativa

- **alusec**: cantidad de alumnos en la sección según el registro de la escuela, son los inscriptos, limpios de los pases hechos a comienzo del año.

- **aluasi**: Cantidad de alumnos que asisten regularmente.

- **antig**: antigüedad del docente, medida en años de docencia frente a los alumnos.

- **nivdoc**: Nivel socio económico de los docentes, según la visión del Director de la Escuela. Es una sola pregunta, a la cual el Director responde con una graduación, respecto de los problemas económicos que pudieran tener los docentes de la escuela sobre la cual le consultan.

- **nivestab**: Nivel socio económico de los alumnos de la escuela, según la visión del Director de la Escuela. Es una sola pregunta, a la cual el Director responde con una graduación, respecto de los problemas económicos que pudieran tener los alumnos de la escuela sobre la cual le consultan.

Las variables que se muestran a continuación fueron obtenidos de las bases de datos de:

- Dirección Provincial de Informática;
- el Area de Estadísticas Educativas de la DGE;
- Ministerio de Hacienda de la Provincia.

- **gtodoc**: costos salariales docentes de cada establecimiento, según Ejecución Presupuestaria 1998.



- **gtonodoc**: costos no docentes del establecimiento, según Ejecución Presupuestaria 1998.
- **gtototal**: es la suma de los gastos docentes y los gastos no docentes.
- **matricula**: cantidad de alumnos totales en el establecimiento educativo, en todas las secciones.

### IV.3. Resultados obtenidos en las estimaciones

La función utilizada corresponde a las de tipo translogarítmico, debido a su relativa flexibilidad (en términos de posibilidades de sustitución entre factores) para aproximar tecnologías de producción arbitrarias<sup>12</sup>. La forma básica es:

$$\ln y_i = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln x_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} \ln x_i \ln x_j$$

De esta manera puede estimarse una función suficientemente general (no es sino la aproximación por series de Taylor hasta el segundo término de una función cuyas variables están en logaritmos), que siendo especificada a través de un modelo lineal, puede simular una cantidad impresionante de curvaturas cuando se utiliza para aproximar una función.

La muestra de las escuelas públicas alcanza a 1.792 alumnos.

Las variables explicativas del modelo elegido, y cuyo significado fue reseñado en apartados anteriores, corresponden a:

**Lrenlen**: resultados en la prueba de Lengua (en logs).

**Lznse**: es la variable que hace relación al nivel socioeconómico del hogar del cual proviene el alumno (en logs).

**Lpartpa**: variable que indica participación de los padres en las cuestiones escolares, según opinión del docente (en logs).

**Ldisci**: evaluación de la situación de disciplina (en logs).

**Lobjdoc**: conocimiento, percepción de su utilidad, viabilidad, etc. de los objetivos explícitos e implícitos de la escuela por parte del docente (en logs).

<sup>12</sup> Siguiendo a Greene (1999), los estudios recientes sobre demanda y producción se hacen habitualmente en un contexto de una forma funcional flexible porque permiten el análisis de segundo orden, tales como la elasticidad de sustitución en la producción, que importan las derivadas segundas de la función, y que el modelo lineal restringe al igualarlas a cero.

**Lmatpeda:** disponibilidad y estado de los materiales pedagógicos (proyectores, mapas, elementos de geometría, etc; no incluye biblioteca) (en logs).

**Lservcomp:** servicios sociales complementarios prestados por la escuela a sus alumnos, tales como desayuno, almuerzo, entrega de materiales pedagógicos, etc. (en logs).

De esta manera cabe esperar que los signos para las elasticidades-producto<sup>13</sup> de todas las variables sean positivos, excepto para Lservcomp y Lobjdoc que por construcción está medida en forma inversa (un mayor valor del indicador presume una población escolar con mayores carencias, y en el caso de Lobjdoc un mayor valor implica menor conocimiento, acuerdo, viabilidad, acciones, etc. para alcanzar los objetivos propios de la escuela por parte del docente).

Por razones de espacio, en el Anexo sólo se presentan los cuadros de output del modelo finalmente utilizado, estando disponibles para quien así lo requiera el resto de los modelos testeados.

Debido a la presencia de heteroscedasticidad en los residuos de la regresiones originales, detectada a través del test de White, es importante destacar que se debió utilizar el método de mínimos cuadrados ponderados; siguiendo a Novales (1993) el ponderador utilizado fue el recíproco del componente del residuo original, predicho por las variables explicativas, sus cuadrados y los términos de interacción.

En definitiva el modelo estimado es el siguiente, contemplando los coeficientes significativamente diferentes de cero (el resto se eliminaron pues no resistieron un test de Wald sobre restricciones):

$$\begin{aligned} \text{LRENLEN} = & 3.711 + 0.202 \text{ LZNSE} - 0.083 \text{ LMATPEDA} - 0.087 \text{ LPARTPA} \\ & - 0.041 \text{ LSERVCOMP} - 0.15 \text{ LOBJDOC} + 0.024 \text{ LZNSE}^2 \\ & + 0.002 \text{ LSERVCOMP}^2 + 0.004 \text{ LDISCI}^2 - 0.022 \text{ LOBJDOC}^2 \\ & + 0.066 \text{ LZNSE} * \text{ LMATPEDA} + 0.095 \text{ LZNSE} * \text{ LPARTPA} \\ & + 0.0212 \text{ LMATPEDA} * \text{ LDISCI} - 0.022 \text{ LMATPEDA} * \text{ LOBJDOC} \\ & + 0.001 \text{ LSERVCOMP} * \text{ LOBJDOC} - 0.002 \text{ LOBJDOC} * \text{ LDISCI} \end{aligned}$$

A diferencia de los modelos donde las variables de base entran sólo

<sup>13</sup> Debe considerarse que dicha elasticidad no se agota en el coeficiente de regresión correspondiente a una variable sino debe además contemplar los términos de interacción.

en forma lineal, en este caso para comprender la relación entre los resultados educacionales y una variable determinada deben contemplarse adicionalmente los términos de interacción; es por ello que a continuación se presentan las "elasticidades-producto" de cada variable explicativa:

| Variable  | Medias    | Elasticidades | PMg  | dPMg  |
|-----------|-----------|---------------|------|-------|
| Lznse     | 1,244533  | 0,281         | 4,00 | -0,44 |
| Lmatpeda  | 0,648103  | 0,009         | 0,19 | -0,08 |
| Lpartpa   | 0,056713  | 0,118         | 4,03 | -2,34 |
| Lservcomp | -3,185668 | 0,034         | 1,88 | -2,07 |
| Ldisci    | -0,012938 | 0,013         | 0,24 | -0,01 |
| Lobjdoc   | -0,462702 | 0,157         | 3,50 | -1,76 |

Como se había previsto, los signos de las elasticidades (locales, evaluadas en los valores medios) de los servicios sociales complementarios y del grado de conocimiento, acuerdo, etc. sobre los objetivos de las escuela por parte del docente poseen signo negativo debido a la construcción de estas variables; sin embargo ya están corregidos en la tabla a los signos que debieran tener según teoría.

En términos de magnitud, el efecto más importante puede atribuirse al nivel socioeconómico del hogar de donde proviene el alumno, tal como se ha verificado en otros trabajos y se ha reseñado en secciones anteriores de este trabajo.

Le sigue en valor el conocimiento e identificación con los objetivos de la escuela, pues probablemente poner en línea los objetivos del docente con los de la institución permite complementar adecuadamente ambos esfuerzos, independientemente de si el rendimiento académico es sólo una de las dimensiones en las que se pueden evaluar los objetivos.

Finalmente la participación de los padres, la provisión de servicios sociales complementarios y la disciplina escolar tienen un efecto de relativa menor magnitud en la explicación del rendimiento académico.

Se presentan también los valores para los productos marginales y sus derivadas, evaluados en los valores medios de las variables utilizadas; como se podrá observar, todos los primeros son positivos y los segundos negativos, señalando que a nivel del sistema como un todo se está trabajando

en las zonas económicamente relevantes de la tecnología.

Finalmente, y en forma muy preliminar, se calcularon las elasticidades de sustitución entre el nivel socioeconómico de los alumnos y las variables modificables por el sistema; los resultados fueron:

- El mayor valor, 1,12, se alcanza en el grado de sustituibilidad entre nivel socioeconómico y la comunión de intereses entre docentes y escuela (Lobjdoc).
- Y se alcanza un valor de 0,7 en la posibilidad de sustitución entre los materiales pedagógicos y el nivel socioeconómico.

Si bien estos indicadores podrían tomarse como referencia de política educativa, a fin de contrarrestar el impacto negativo que sobre los resultados educativos se espera tengan eventuales bajos niveles socioeconómicos promedio de una escuela o distrito escolar según se desprende del modelo analizado, estos resultados deben ser considerados con sumo cuidado debido a que en realidad es difícil interpretar las unidades en las que se miden las variables factoriales involucradas.

## V. CONCLUSIONES

Si la sociedad quiere poner una educación de calidad al alcance de todos los sectores sociales en el lapso de una generación, deberá realizar una reforma profunda de la organización y financiamiento del sistema educativo. A continuación se resumirán brevemente las conclusiones de la investigación que fundamenta la tesis anteriormente expuesta.

La situación que se vive hoy es la de una sociedad del conocimiento; la adaptación a esta ola de globalización y cambio tecnológico finalmente se alcanzará, pero su duración y sus costos serán muy diferentes según el nivel de convencimiento y decisión con que se apliquen las políticas en materia de educación.

Invertir mejor en educación es uno de los principales instrumentos al alcance para empujar hacia adelante aquel límite de las posibilidades. Tal como está organizado, el sistema educativo no contribuye a reducir la inequidad, y es muy probable que la esté incrementando, puesto que las desigualdades comienzan antes de la escuela.

Como indican los resultados, la dinámica del proceso educativo está determinada por una multiplicidad de factores que interactúan y cuyo efecto

en el rendimiento de los alumnos es relativo dependiendo de distintos aspectos.

En términos del modelo propuesto se alcanza un nivel aceptable de ajuste para la función empleada, lo que evidencia la existencia de relaciones entre los factores empleados y la medida (restringida) del nivel de resultados deseados.

El modelo estimado confirma en gran medida lo evidenciado en la revisión de la literatura: el factor más significativamente relacionado con la calidad educativa es el propio alumno como co-productor, medido a través del nivel socioeconómico del hogar de donde proviene.

Sin embargo, y sin que los resultados obtenidos sugieran claras políticas de insumos dirigidos, existe amplio espacio para la orientación de la toma de decisiones en el sentido adecuado: la comunidad de objetivos entre escuela y docente es importante, así como la disponibilidad de material pedagógico en buen estado.

Finalmente, y aunque sólo parcialmente controlable por el sistema educativo, la participación de los padres en la educación de sus hijos así como el grado de disciplina en un colegio son relevantes para determinar los resultados esperados de alcance educativo.

Estos elementos tomados en conjunto refuerzan la propuesta reseñada en secciones anteriores acerca de una reforma al sistema educativo:

- la descentralización es importante: los factores controlables de mayor impacto en la calidad educativa se “deciden” a nivel de escuela o aún a nivel de aula,
- deben existir esquemas remunerativos que reflejen incentivos a que el docente potencie al máximo su “calidad”, que no es mensurable con indicadores simples (antigüedad, presentismo, etc.)
- deben existir ámbitos que fomenten una mayor participación de los padres; para ello el puntapié inicial es permitir la elección libre del colegio al que asistirán sus hijos, de manera de establecer esquemas de “competencia” entre escuelas.

## VI. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Arjona F., Maradona, G. y otros.(1999). *El Nuevo Debate Educativo. Incentivos e Instituciones*. Bolsa de Comercio de Mendoza, Argentina.
- Burtless, Gary, (1995). *Does Money Matter? The Effect of School Resources on Student Achievement and Adult Success*, mimeo.

- Calderón, M. y Martins De Abreu, G. (2000). *Ensayo sobre el impacto de la globalización en la educación*, Jornadas de Ciencias Económicas 2000, Mendoza, Agosto.
- Delfino, José A. y Petrei A. Humberto, (1989). "La educación y la estructura de ingresos en el mercado laboral", en *Ensayos en Economía de la Educación*, Buenos Aires, edición del autor.
- Greene, William, (1999). *Análisis Econométrico*, 3ª ed., Prentice Hall Iberia, Madrid.
- Hanushek, Eric, Rivkin Steven y John Kain, (1998). *Teachers, Schools and Academic Achievement*, mimeo, julio.
- Hanushek, Eric, (1989). "The impact of Differential Expenditures on School Performance", *Educational Researcher*, Vol.18, Nº4, mayo.
- Harvey, Lee y Green, Diana, (1993). "Defining Quality". *Assessment and Evaluation in Higher Education*, Vol. 18, Nº 1, Bath, UK.
- Hedges, Larry, Laine, Richard y Rob Greenwald, (1994). "Does Money Matter? A Meta-Analysis of Studies of Effects of Differential School Inputs on Student Outcomes", *Educational Researcher*, Vol.23, Nº3, abril 1994.
- Llach, J., Montoya, S y Roldán, F. (1999). *Educación para todos*, IERAL, Buenos Aires.
- Morduchowicz, Alejandro, (1999b). "Costos y tamaño de escuelas: entre la racionalidad y la factibilidad", *Proyecto de Costos del Sistema Educativo*, Secretaría de Educación Básica, Ministerio de Educación de la Nación.
- Morduchowicz, Alejandro, (1999a). "Los costos de las escuelas en el análisis de la teoría microeconómica", *Proyecto de Costos del Sistema Educativo*, Secretaría de Educación Básica, Ministerio de Educación de la Nación.
- Novalés, Alfonso, (1993). *Econometría*, 2ª ed., McGraw-Hill/Interamericana de España.
- OEA, (1998). "Educación en las Américas" *Calidad y Equidad en la Educación*.
- Petrei, A. Humberto y otros, (1989). *Ensayos en Economía de la Educación*, Buenos Aires, Ed. del autor, Marzo. 342 págs.
- Prueba TIMSS, "Education and the wealth of nations", *The Economist*, March 29
- Tenti Fanfani (E.) comp. (2000). *Una escuela para los adolescentes*. Losada, Buenos Aires.

**APENDICE DE CUADROS Y GRAFICOS****Resultados de la regresión en el modelo elegido**

Dependent Variable: LRENLEN

Method: Least Squares

Date: 08/29/02 Time: 01:23

Sample(adjusted): 1 2239 IF SECTOR=1

Included observations: 1792 after adjusting endpoints

Weighting series: 1/RESIDUOFF

$$\begin{aligned} \text{LRENLEN} = & C(1) + C(2)*\text{LZNSE} + C(3)*\text{LMATPEDA} + C(4)*\text{LPARTPA} + C(5)*\text{LSERVCOMP} \\ & + C(7)*\text{LOBJDOC} + C(22)*\text{LZNSE}^2 + C(55)*\text{LSERVCOMP}^2 + C(66)*\text{LDISCI}^2 \\ & + C(77)*\text{LOBJDOC}^2 + C(23)*\text{LZNSE}*\text{LMATPEDA} + C(24)*\text{LZNSE}*\text{LPARTPA} \\ & + C(36)*\text{LMATPEDA}*\text{LDISCI} + C(37)*\text{LMATPEDA}*\text{LOBJDOC} \\ & + C(57)*\text{LSERVCOMP}*\text{LOBJDOC} + C(67)*\text{LDISCI}*\text{LOBJDOC} \end{aligned}$$

|       | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1)  | 3.711265    | 0.055617   | 66.72937    | 0.0000 |
| C(2)  | 0.202015    | 0.028805   | 7.013112    | 0.0000 |
| C(3)  | -0.083085   | 0.028087   | -2.958140   | 0.0031 |
| C(4)  | -0.087070   | 0.022074   | -3.944483   | 0.0001 |
| C(5)  | -0.041165   | 0.011680   | -3.524496   | 0.0004 |
| C(7)  | -0.149571   | 0.034171   | -4.377177   | 0.0000 |
| C(22) | 0.024464    | 0.002272   | 10.76703    | 0.0000 |
| C(55) | -0.002393   | 0.000815   | -2.935911   | 0.0034 |
| C(66) | 0.003976    | 0.000533   | 7.464492    | 0.0000 |
| C(77) | -0.021970   | 0.004144   | -5.301876   | 0.0000 |
| C(23) | 0.066157    | 0.019954   | 3.315435    | 0.0009 |
| C(24) | 0.094932    | 0.018661   | 5.087205    | 0.0000 |
| C(36) | 0.020808    | 0.005921   | 3.514050    | 0.0005 |
| C(37) | -0.021771   | 0.005952   | -3.657903   | 0.0003 |
| C(57) | 0.001051    | 0.000374   | 2.810222    | 0.0050 |
| C(67) | -0.001762   | 0.000401   | -4.399140   | 0.0000 |

**Weighted Statistics**

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared          | 0.981396  | Mean dependent var    | 3.919273 |
| Adjusted R-squared | 0.981239  | S.D. dependent var    | 2.412673 |
| S.E. of regression | 0.330463  | Akaike info criterion | 0.632244 |
| Sum squared resid  | 193.9495  | Schwarz criterion     | 0.681272 |
| Log likelihood     | -550.4908 | F-statistic           | 6245.972 |
| Durbin-Watson stat | 1.888097  | Prob(F-statistic)     | 0.000000 |

**Unweighted Statistics**

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.176785 | Mean dependent var | 3.876826 |
| Adjusted R-squared | 0.169833 | S.D. dependent var | 0.403654 |
| S.E. of regression | 0.367783 | Sum squared resid  | 240.2297 |
| Durbin-Watson stat | 1.947450 |                    |          |

**Test de White para no rechazar la hipótesis de ausencia de heteroscedasticidad en el modelo estimado**

White Heteroskedasticity Test:

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.259620 | Probability | 0.999959 |
| Obs*R-squared | 7.092817 | Probability | 0.999957 |

Test Equation:

Dependent Variable: STD\_RESID^2

Method: Least Squares

Date: 08/29/02 Time: 01:49

Sample: 1 2239 IF SECTOR=1

Included observations: 1792

|                    | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 0.169236    | 0.045634              | 3.708535    | 0.0002 |
| LZNSE              | -0.001779   | 0.020818              | -0.085461   | 0.9319 |
| LZNSE^2            | -0.001475   | 0.001740              | -0.847498   | 0.3968 |
| LZNSE*LMATPEDA     | -0.007833   | 0.016327              | -0.479747   | 0.6315 |
| LZNSE*LPARTPA      | -0.005647   | 0.015347              | -0.367994   | 0.7129 |
| LZNSE*LSERVCOMP    | -0.001587   | 0.003631              | -0.436935   | 0.6622 |
| LZNSE*LOBJDOC      | -0.001992   | 0.005773              | -0.345143   | 0.7300 |
| LZNSE*LDISCI       | 0.001330    | 0.005594              | 0.237813    | 0.8121 |
| LMATPEDA           | 0.010434    | 0.022413              | 0.465528    | 0.6416 |
| LMATPEDA^2         | -0.000131   | 0.002209              | -0.059509   | 0.9526 |
| LMATPEDA*LPARTPA   | 0.007691    | 0.008821              | 0.871943    | 0.3834 |
| LMATPEDA*LSERVCOMP | 0.000879    | 0.001802              | 0.487643    | 0.6259 |
| LMATPEDA*LOBJDOC   | 0.001620    | 0.003470              | 0.466923    | 0.6406 |
| LMATPEDA*LDISCI    | -0.001805   | 0.003352              | -0.538343   | 0.5904 |
| LPARTPA            | 0.001469    | 0.022730              | 0.064636    | 0.9485 |
| LPARTPA^2          | -0.000213   | 0.002799              | -0.076259   | 0.9392 |
| LPARTPA*LSERVCOMP  | -0.000452   | 0.001513              | -0.298899   | 0.7651 |
| LPARTPA*LOBJDOC    | 5.82E-05    | 0.002556              | 0.022767    | 0.9818 |
| LPARTPA*LDISCI     | -0.000894   | 0.003132              | -0.285481   | 0.7753 |
| LSERVCOMP          | -0.001177   | 0.008252              | -0.142622   | 0.8866 |
| LSERVCOMP^2        | -0.000213   | 0.000532              | -0.401535   | 0.6881 |
| LSERVCOMP*LOBJDOC  | 0.000307    | 0.000359              | 0.853793    | 0.3933 |
| LSERVCOMP*LDISCI   | -0.000319   | 0.000398              | -0.801463   | 0.4230 |
| LOBJDOC            | -0.044199   | 0.029564              | -1.495032   | 0.1351 |
| LOBJDOC^2          | -0.005531   | 0.003517              | -1.572414   | 0.1160 |
| LOBJDOC*LDISCI     | -1.47E-05   | 0.000362              | -0.040701   | 0.9675 |
| LDISCI             | -0.007573   | 0.026234              | -0.288665   | 0.7729 |
| LDISCI^2           | -0.000637   | 0.002435              | -0.261738   | 0.7936 |
| R-squared          | 0.003958    | Mean dependent var    | 0.108231    |        |
| Adjusted R-squared | -0.011287   | S.D. dependent var    | 0.196637    |        |
| S.E. of regression | 0.197744    | Akaike info criterion | -0.388190   |        |
| Sum squared resid  | 68.97684    | Schwarz criterion     | -0.302392   |        |
| Log likelihood     | 375.8181    | F-statistic           | 0.259620    |        |
| Durbin-Watson stat | 1.930926    | Prob(F-statistic)     | 0.999959    |        |





## **El ingreso de los docentes en la Argentina: es alto o bajo?**

**VERÓNICA HERRERO**

Instituto de Economía y Finanzas- Universidad Nacional de Córdoba,  
vherrero@eco.unc.edu.ar

**MARIANA DE SANTIS**

Instituto de Economía y Finanzas- Universidad Nacional de Córdoba,  
mdsantis@eco.unc.edu.ar

**HÉCTOR R. GERTEL**

Instituto de Economía y Finanzas- Universidad Nacional de Córdoba,  
hgertel@eco.unc.edu.ar

### **Resumen**

*Se analiza para Argentina el ingreso relativo y las características de los docentes. Se aplica ecuaciones Mincerianas, a una muestra de individuos obtenida de la EPH, mayo 1998, en 29 aglomerados urbanos, para evaluar diferencias de ingreso, éstas se descomponen, siguiendo a Oaxaca, en dos partes, atribuible la primera a las diferencias en las características, y la segunda a los retornos. Los resultados indican: el ingreso horario- docente supera el promedio general de la economía, se sitúa debajo del correspondiente a los ocupados con estudios superiores y universitarios y el efecto atribuible a las características personales eleva el ingreso docente por encima de la media de la economía, lo mantiene en un nivel similar frente a los ocupados con estudios superiores, pero lo penaliza frente al conjunto de ocupados con título profesional.*

## Abstract

*Relative income of teachers is analyzed in Argentina. A Mincerian income equation is estimated for a cross section sample of individuals from 1998 Permanent Household Survey (EPH) over twenty-nine metropolitan areas and a Oaxaca decomposition procedure is followed to ascertain whether characteristics or returns explain better the log mean difference in income of teachers and other relevant groups used for comparison. Hourly income of teachers are found to be higher than the average for the economy, slightly lower than that of workers with post-secondary studies, but lower definite respective of professionals. Characteristics is a critical source of teacher-non-teacher income differential. Its relative weight changes according to the group of comparison chosen. Subtracting the effect of characteristics, income difference is reduced by 40 % in the total population, 16% in the post-secondary population but has the reverse effect of penalizing teachers vs professionals.*

## I. INTRODUCCIÓN

La temática de las remuneraciones docentes se ha convertido en uno de los aspectos de la política educativa que más acalorados debates concita en la actualidad. Más específicamente, se intenta hoy en muchos países encontrar respuesta al siguiente interrogante: Son estas remuneraciones altas o bajas?

Los motivos por los cuales las remuneraciones docentes ocupan un lugar central en la discusión internacional no son triviales. Una especial preocupación está asociada con la constatación de que, durante los últimos años, y como un fenómeno extendido internacionalmente, los salarios docentes han detenido su crecimiento o han registrado un crecimiento magro, inferior al de la economía en su conjunto. La OECD, ha sintetizado este fenómeno en un reciente análisis de la educación en los países más industrializados. El informe (OECD, 2001) dedica un capítulo especial a la remuneración de los docentes donde compara la evolución de estos salarios en 26 países, entre 1995 y 2000, concluyendo que, en 24 de los 26 países estudiados, los salarios docentes aumentaron menos que el producto nacional. Por consiguiente, el estudio concluye, en esos 24 países, que incluyen prácticamente todas las economías más dinámicas, la retribución relativa de los docentes se deterioró frente al promedio del conjunto de los trabajadores.

En América Latina se estaría hoy frente a un panorama similar. Un estudio reciente que analiza la carrera y los incentivos docentes en esta región durante los años noventa (Navarro, 2002) analizó 5 casos nacionales, Chile, Guatemala, Perú, República Dominicana y Venezuela, corroborando que estos países enfrentan una situación de deterioro del salario real de los docentes y una pérdida de su posición relativa frente a grupos de trabajadores comparables. Llach y colaboradores (1999) observaron este mismo fenómeno para Argentina, aunque lo atribuyen a una tendencia sostenida de largo plazo, observando que, en 1914 el salario de los docentes era considerablemente más alto que el de otras profesiones, pero que fue perdiendo posiciones, hasta el punto que, si actualmente se quisiera recuperar la posición relativa de comienzos del siglo, las remuneraciones del sector deberían incrementarse no menos de un 68% en términos reales. En todo caso, se da una fuerte coincidencia en las conclusiones: señalar que el referido fenómeno constituye una amenaza, tanto a la incorporación de nuevos maestros calificados, como para la retención de los más experimentados, con directo impacto sobre el futuro de la calidad de la educación impartida y sobre la competitividad de las naciones (OECD, 2001:193, Vegas, Murnane y Willet, 2001). Resulta así de interés, en este contexto, explorar el comportamiento del ingreso relativo de los docentes en la Argentina y sus determinantes, poco discutido en estudios anteriores sobre salarios docentes en el país, como los de Morduchowicz e Iglesias, (1996), Gertel, De Santis y Cristina (2002) y Vegas, Pritchett y Experton, (1999), entre otros.

El trabajo se organiza así: la sección II describe el ingreso y las principales características de los docentes y de los otros grupos de ocupados con quienes se efectuará la comparación. Seguidamente, la sección III analiza las remuneraciones de los docentes y de los otros grupos de ocupados aplicando ecuaciones de ingreso de Mincer, donde el logaritmo del ingreso horario se expresa en función de los años de escolaridad, y los años de experiencia laboral, incluyendo, asimismo, un conjunto de variables adicionales, con el propósito de identificar la contribución de las características de la persona que hacen a su empleabilidad. La sección IV analiza la diferencia media en el logaritmo del ingreso correspondiente a los docentes y a los diferentes grupos de referencia a través de una aplicación de la descomposición de Oaxaca. Una sección final discute los principales hallazgos del trabajo y compara la situación que describen para Argentina con resultados similares disponibles para Bolivia, Chile y Méjico.

## II. A CUÁNTO ASCIENDE EL SALARIO Y QUÉ ATRIBUTOS DIFERENCIALES CARACTERIZAN AL DOCENTE ARGENTINO

El trabajo propone comparar el nivel de los salarios docentes contra: (a) el ingreso medio per-capita de la economía, con el objetivo de ubicar la posición relativa de los docentes, (b) contra el ingreso de trabajadores con similar nivel de escolaridad pero que se desempeñan en ocupaciones alternativas, de manera de indagar sobre el costo de oportunidad que enfrentan, o (c) contra el ingreso promedio del conjunto de los egresados universitarios, contra quienes gustan medirse los propios docentes. Pero si se trata de comprender el impacto del nivel salarial sobre el comportamiento de los individuos que componen la oferta de docentes, su motivación para incorporarse o permanecer en el empleo, es el ingreso de individuos con características personales comparables el que debería ser utilizado como criterio para establecer las diferencias con los docentes.

**Tabla I: Total de individuos incluidos en la EPH Mayo de 1998 e individuos incluidos en la muestra de estudio**

| Información sobre la muestra                                                           | Individuos | Ocupación principal |            |               |                   |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|------------|---------------|-------------------|-------------|----------------|
|                                                                                        |            | Docentes            |            |               | Otras ocupaciones |             |                |
|                                                                                        |            | Total               | Directivos | No directivos | Total             | Asalariados | No asalariados |
| Total de individuos                                                                    | 105476     |                     |            |               |                   |             |                |
| Total de ocupados con ingreso                                                          | 35878      | 2080                | 211        | 1869          | 33798             | 24833       | 8965           |
| Total de ocupados con ingreso incluidos en la muestra de estudio* (muestra 1)          | 29428      | 1782                | 180        | 1602          | 27646             | 20600       | 7046           |
| Ocupados con estudios superiores o universitarios completos e incompletos* (muestra 2) | 7042       | 1501                | 131        | 1370          | 5541              | 4355        | 1286           |
| Ocupados con estudios superiores o universitarios completos *                          |            |                     |            |               |                   |             |                |
| (muestra 3)                                                                            | 4025       | 1237                | 110        | 1127          | 2788              | 2003        | 785            |
| Con título terciario                                                                   | 1680       | 929                 | 47         | 882           | 751               | 639         | 112            |
| Con título universitario                                                               | 2345       | 308                 | 63         | 245           | 2037              | 1364        | 673            |

\*Ocupados con ingresos entre 5 y 60 años con información analizada completa en módulos Base, Asiste y Asistió.

Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC (EPH Mayo 1998).

Este trabajo utiliza información sobre ocupados perceptores de ingresos para llevar a cabo las comparaciones propuestas. La información utilizada se seleccionó a partir de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) de mayo 1998. La EPH cubre hogares, e individuos en los hogares, según una muestra estratificada por conglomerados, en 29 aglomerados urbanos, y es representativa, a nivel nacional, de las condiciones del empleo y los salarios urbanos. La encuesta de mayo de 1998 es particularmente interesante ya que, por única vez, incluye dos módulos adicionales sobre la condición de educación de las personas entre 5 y 60 años. La Tabla 1 indica el tamaño de la EPH y de las tres sub-muestras seleccionada para este estudio. La EPH contiene información sobre 105.476 individuos, de los que solamente 35.878 son ocupados perceptores de ingresos. De éstos, se seleccionó un total de 29.428 individuos ocupados con ingresos, que corresponden al conjunto con información para el total de las variables que interesan en este estudio (muestra 1). En cuanto a la condición de ocupación, de este último total, 1782, un 6% del total, son reportados como docentes, los restantes 27.646 individuos se desempeñan en otras ocupaciones, y se han dividido en las categorías ocupacionales de asalariados, la más numerosa, 70% del total, y de no asalariados. La cuarta línea indica el total de ocupados con estudios superiores o universitarios completos e incompletos ( $N = 7042$ ) que componen la muestra 2. Los docentes representan el 21 % de ese total. En la quinta línea de la misma tabla se indica que el total de ocupados con ingresos con estudios superiores o universitarios completos (muestra 3) es de 4025, y los docentes pasan a representar el 32 % de este total. Es interesante agregar que entre los docentes con título, tres de cada cuatro poseen un diploma no universitario; pero en las restantes categorías de ocupación, el número de titulados universitarios supera tres a uno al de los ocupados con diploma no universitario.

Las Tablas II a IV indican, respectivamente, para cada una de las muestras, el respectivo total de individuos, y para cada categoría ocupacional, los valores y frecuencias promedio de las variables seleccionadas para caracterizar el perfil representativo de los individuos y sus ingresos.

La Tabla II está referida a la muestra 1, de ocupados con ingresos e indica los valores promedio y frecuencias con que se repiten las características personales y del empleo para el total, los docentes, los ocupados no asalariados, y los asalariados, en el sector privado y en el sector público, respectivamente y hasta 60 años de edad debido al corte que imponen los

módulos "asiste" y "asistió" de la EPH. Las características son de tipo personal, tal como género y edad, así como también aquéllas que reflejan elecciones de vida tomadas por los individuos: años de escolaridad alcanzados, estado civil, región de residencia, sector de ocupación (sector público o privado), y posición en el hogar (jefe o no jefe). Finalmente se incluye información sobre ingresos y horas trabajadas. La frecuencia con que se encuentran varones en los docentes ocupados es sensiblemente más baja que para el resto de los ocupados. En efecto, dos de cada diez docentes son varones, pero en el total de ocupados, y en el total de asalariados, seis de cada diez ocupados con ingresos son varones. También la frecuencia de quienes son reportados como jefes de hogar resulta menor entre los docentes relativo a los otros grupos de ocupados, un 30% para los primeros y un 50% para el total. Por otra parte, declaró estar casado una proporción similar (63%) de los docentes y de los ocupados en los otros grupos. El bajo porcentaje de varones docentes es una posible explicación del menor número de individuos jefes de hogar en este grupo, y estaría sugiriendo la posibilidad de que un número importante de docentes aporte sus ingresos al hogar en calidad de fuente suplementaria. La literatura ha observado para los trabajadores no jefe de hogar que éstos tienden a presentar mayor flexibilidad a la hora de entrar y salir del mercado laboral, acumulan una menor experiencia y, en parte, ello permite explicar un menor nivel de retribuciones para este grupo.

La edad promedio que se reporta para los docentes es de 36 años y 9 meses, similar a la edad promedio del total de ocupados con ingresos, que alcanza a 36 años y 11 meses. Los asalariados privados son, en promedio, 2 años más jóvenes, pero los asalariados públicos poseen una edad mayor, 3 años superior a los docentes. Por su parte, estos últimos presentan un promedio de 15 años de escolaridad, superior en 4 años y 7 meses a la escolaridad promedio del total de ocupados. La proporción de docentes casados es similar a la del conjunto de los ocupados, 63 y 63.9 por ciento respectivamente, solo el grupo de no asalariados presenta una proporción algo mayor. Los docentes aparecen menos representados en el empleo dentro de las ciudades grandes, aquéllas con más de un millón de habitantes; siendo las respectivas participaciones 61.7%, para los docentes y 67.8% para el conjunto.

El 19.5% de los asalariados se desempeña en el sector público, para el total de ocupados esa frecuencia es de un 16.2%, subiendo al 53% para los docentes. Esta marcada diferencia se debe al gran número de estableci-

mientos escolares bajo la órbita del Estado. Además, si se considera que un elevado número de docentes declaró que presta servicios en escuelas de gestión privada sin tomar en cuenta que su salario lo abona el Estado, es probable que el porcentaje de docentes en el sector público sea aun mayor que el que aparece en la muestra, pero el diseño del cuestionario no permite precisar este punto.

**Tabla II: Características promedio de la muestra de ocupados con ingresos de 5 a 60 años**

| Características                                                                     | Total   | Docentes | Ocupación principal |                   |             |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------|-------------------|-------------|----------------------|----------------------|
|                                                                                     |         |          | Total               | Otras ocupaciones |             |                      |                      |
|                                                                                     |         |          |                     | No asalariados    | Asalariados |                      |                      |
|                                                                                     |         |          |                     |                   | Total       | Asalariados Privados | Asalariados Públicos |
| Proporción de varones                                                               | 61,8    | 20,5     | 64,1                | 69,4              | 62,2        | 63,9                 | 55,2                 |
| Edad promedio (en años)                                                             | 36,9    | 36,71    | 36,91               | 40,69             | 35,58       | 34,61                | 39,59                |
| Escolaridad promedio (en años)                                                      | 10,8    | 15,05    | 10,57               | 10,27             | 10,67       | 10,31                | 12,19                |
| Proporción de casados o unidos                                                      | 63,9    | 63       | 63,9                | 73,6              | 60,5        | 58,6                 | 68,2                 |
| Proporción de residentes en aglomerados con más de 1.000.000 de habitantes          | 66,8    | 59,6     | 67,3                | 65,3              | 67,9        | 71,7                 | 52,4                 |
| Proporción en administración pública                                                | 16,6    | 53       | 14,6                | 0,6               | 19,5        | 0                    | 100                  |
| Proporción de jefes de hogar                                                        | 51,6    | 29       | 52,8                | 62,3              | 49,5        | 48,2                 | 54,7                 |
| Ingreso promedio por hora activ. principal (\$/hora)                                | 4,24    | 6,60     | 4,11                | 5,15              | 3,75        | 3,44                 | 5,02                 |
| Número promedio de horas trabajadas por mes en la actividad principal (horas / mes) | 173,6   | 101,4    | 177,6               | 181,0             | 176,4       | 182,3                | 151,8                |
| Número promedio de horas trabajadas en total por mes (hs./mes)                      | 178,4   | 116,0    | 181,8               | 184,3             | 181,0       | 185,2                | 163,5                |
| Ingreso individual total (\$/mes)                                                   | 707,33  | 797,2    | 702,32              | 860,17            | 646,59      | 606,02               | 812,15               |
| Ingreso promedio del hogar con un ocupado en la categoría (\$/mes)                  | 1213,90 | 1817,90  | 1207,40             | 1435,80           | 1200,80     | 1168,90              | 1479,10              |

*Base: Ocupados con ingresos entre 5 y 60 años con información analizada completa en módulos Base, Asiste y Asistió (N=29428 casos).*

*Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC (EPH Mayo 1998).*

**Tabla III: Características promedio de la muestra de ocupados con ingresos con estudios superiores o universitarios completos o incompletos entre 5 a 60 años**

| Características                                                                     | Total   | Ocupación principal |                   |                |             |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------------------|----------------|-------------|----------------------|----------------------|
|                                                                                     |         | Docentes            | Otras ocupaciones |                |             |                      |                      |
|                                                                                     |         |                     | Total             | No asalariados | Asalariados |                      |                      |
|                                                                                     |         |                     |                   |                | Total       | Asalariados Privados | Asalariados Públicos |
| Proporción de varones                                                               | 48,3    | 19,8                | 54,3              | 66             | 50,7        | 53,8                 | 44,3                 |
| Edad promedio (en años)                                                             | 26,7    | 30,7                | 26,3              | 28,7           | 26          | 25                   | 29,7                 |
| Escolaridad promedio (en años)                                                      | 15,6    | 15,7                | 15,57             | 16,1           | 15,4        | 15,1                 | 16,05                |
| Proporción de casados o unidos                                                      | 58,5    | 61,1                | 57,9              | 74,4           | 52,7        | 52,2                 | 61,5                 |
| Proporción de residentes en aglomerados con más de 1.000.000 de habitantes          | 67,0    | 59,1                | 68,7              | 67,6           | 69          | 76                   | 54,7                 |
| Proporción en administración pública                                                | 30,0    | 53,7                | 25,0              | 0,4            | 32,7        | 0                    | 100                  |
| Proporción de jefes de hogar                                                        | 44,8    | 28                  | 48,4              | 47,9           | 43,5        | 41,4                 | 47,9                 |
| Ingreso promedio por hora activ. principal (\$/hora)                                | 7,00    | 6,62                | 7,08              | 10,26          | 6,09        | 5,66                 | 6,97                 |
| Número promedio de horas trabajadas por mes en la actividad principal (horas / mes) | 156,8   | 99,28               | 168,84            | 183,88         | 164,12      | 171,92               | 148,16               |
| Número promedio de horas trabajadas en total por mes (hs./mes)                      | 166,16  | 115,04              | 176,88            | 189,56         | 173,6       | 176,48               | 167,6                |
| Ingreso individual total (\$/mes)                                                   | 1150,97 | 795,34              | 1225,74           | 1774,15        | 1052,14     | 996                  | 1166,39              |
| Ingreso promedio del hogar con un ocupado en la categoría (\$/mes)                  | 1197,35 | 1815,47             | 2076,18           | 2774,58        | 1975,66     | 1963,05              | 2159,48              |

*Base: Ocupados con ingresos con estudios superiores no universitarios y universitarios completos o incompletos, entre 5 y 60 años con información analizada completa en módulos Base, Asiste y Asistió. (N=7042 casos)*

*Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC (EPH Mayo 1998).*

El ingreso individual total mensual de los docentes (\$ 787,00) es más alto que el correspondiente al total de los perceptores de ingresos (\$707,00) y también supera al del resto de los asalariados (\$646,00). Por el contrario,



los docentes trabajan 101 horas mensuales en su actividad principal, el total de ocupados 178 horas y los asalariados 181 horas. Al dividir el ingreso individual declarado por las horas trabajadas se obtienen resultados llamativos, ya que los docentes acumulan a su favor una mayor remuneración horaria en relación a las diferencias ya anotadas sobre los ingresos mensuales de los grupos considerados en la comparación. Se concluye que los docentes alcanzan una posición "privilegiada" en relación al ingreso horario promedio de la economía, tomado como una medida aproximada de la productividad horaria y del poder de negociación en el mercado laboral. Al observar, en la última línea, el ingreso promedio del hogar, esta conclusión se ve aún reforzada, puesto que los ingresos totales de los hogares donde hay por lo menos un trabajador que se desempeña en la docencia alcanzan a \$ 1818,00, un 50% más elevados que los ingresos del resto de los hogares considerados en la muestra general.

La Tabla III está referida al total de 7.042 ocupados con ingresos, con educación superior o universitaria, completa e incompleta hasta 60 años de edad que componen la muestra 2, e indica los valores promedio y frecuencias con que se repiten las características personales y del empleo para el total de individuos considerados, para los docentes, para los ocupados no asalariados, y los asalariados, en el sector privado y en el sector público, respectivamente. La escolaridad promedio, ahora, es de 15 años y 8 meses, aproximadamente, y desaparecen las diferencias entre las situaciones de ocupación, observadas en la Tabla II anterior. La proporción de varones es del 20% entre los docentes, mientras que sube a 48% en el promedio del total de ocupados y supera ligeramente el 50% en el caso de los asalariados. También la frecuencia de quienes son reportados como jefes de hogar resulta menor entre los docentes relativo a los otros grupos de ocupados, un 28% para los primeros y un 45% para el total. Por otra parte, un 61% de los docentes indicó estar casado, siendo levemente inferior la participación observada para el total de ocupados (58%). El bajo porcentaje de varones docentes es una posible razón que explica el menor número de individuos jefes de hogar en este grupo, y estaría sugiriendo que un número significativo de docentes aporte ingresos al hogar sólo en calidad de fuente suplementaria.

La edad promedio que se reporta para los docentes con estudios superiores es de 30 años y 8 meses, y excede en 4 años a la edad promedio correspondiente al promedio de los 7042 casos tomados en cuenta. Los asalariados privados son, en promedio, casi 5 años más jóvenes que los asalariados en el sector público. La proporción de docentes casados está

próxima a la del conjunto de los ocupados, 61% y 58%, respectivamente. Los docentes de la muestra, aparecen menos representados en el empleo dentro de las ciudades grandes, aquéllas con más de un millón de habitantes; siendo las respectivas participaciones 59%, para los docentes y 67% para el conjunto.

El 32% de los asalariados con educación superior o universitaria se desempeña en el sector público, para el total de ocupados en igual condición de educación, esa frecuencia es de un 30%, subiendo al 54% para los docentes.

El ingreso individual total mensual de los docentes (\$ 795,00) es más bajo que el correspondiente al total de los perceptores de ingresos (\$1.150,00) y también es superado por del resto de los asalariados (\$1.052,00). Por el contrario, los docentes trabajan 99 horas mensuales en su actividad principal, el total de ocupados 157 horas y los asalariados 164 horas. Al dividir el ingreso individual declarado por las horas trabajadas se obtienen resultados llamativos, ya que los docentes acumulan a su favor una mayor remuneración horaria en relación a los asalariados, \$6,62 y \$6,09 respectivamente, pero es inferior al registrado para el total del conjunto de la muestra (\$ 7,00). Se concluye que los docentes con educación superior o universitaria conservan una posición "privilegiada" en relación al ingreso horario promedio de sus similares en la situación de asalariados, pero ganan ahora algo menos en relación al total de ocupados con este nivel educativo. Al observar, en la última línea, el ingreso promedio del hogar, se observa que los ingresos totales de los hogares donde hay por lo menos un trabajador que se desempeña en la docencia alcanzan a \$ 1.815,00, que se compara con los \$ 2.063,00 correspondientes al promedio del total de los hogares considerados en esta muestra.

La Tabla IV está referida al total de 4.025 ocupados con ingresos, que completaron su educación superior o universitaria, definidos como muestra 3, e indica, al igual que en las tablas anteriores, los valores promedio y frecuencias con que se repiten las características personales y del empleo para el total de individuos considerados, en la situación de docente, ocupado no asalariado, y ocupado asalariado, en el sector privado y en el sector público, respectivamente. Obsérvese que, ahora, la escolaridad promedio permanece en 15,1 para los docentes, entre los que predomina el título terciario, pero sube a 16,6 para el conjunto de la muestra, donde predomina el título universitario. La proporción de varones desciende al 16% entre los docentes con título, mientras que alcanza 41% en el promedio del total de ocupados y 45% entre los asalariados. También, la frecuencia de quienes son

**Tabla IV: Características promedio de la muestra de ocupados con ingresos con estudios superiores o universitarios completos entre 5 a 60 años**

| Características                                                                     | Total   | Docentes | Ocupación principal |                |             |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------|----------------|-------------|----------------------|----------------------|
|                                                                                     |         |          | Otras ocupaciones   |                |             |                      |                      |
|                                                                                     |         |          | Total               | No asalariados | Asalariados |                      |                      |
|                                                                                     |         |          |                     |                | Total       | Asalariados Privados | Asalariados Públicos |
| Proporción de varones                                                               | 61,8    | 20,5     | 64,1                | 69,4           | 62,2        | 63,9                 | 55,2                 |
| Proporción de varones                                                               | 41,1    | 16,7     | 49,2                | 59,5           | 44,9        | 46                   | 43,6                 |
| Edad promedio (en años)                                                             | 38,35   | 36,45    | 38,98               | 41,6           | 37,88       | 35,75                | 40,39                |
| Escolaridad promedio (en años)                                                      | 16,6    | 15,99    | 16,8                | 17,2           | 16,64       | 16,48                | 16,82                |
| Proporción de casados o unidos                                                      | 66,9    | 62,8     | 68,3                | 78,1           | 64,3        | 60,8                 | 68,3                 |
| Proporción de residentes en aglomerados con más de 1.000.000 de habitantes          | 66,5    | 58,0     | 69,4                | 69,7           | 69,2        | 78,7                 | 58                   |
| Proporción en administración pública                                                | 38,1    | 55,3     | 32,3                | 0,1            | 45,7        | 0                    | 100                  |
| Proporción de jefes de hogar                                                        | 46,7    | 28,2     | 52,9                | 62             | 49,1        | 48,8                 | 49,4                 |
| Ingreso promedio por hora activ. principal (\$/hora)                                | 8,6476  | 6,8942   | 9,23                | 12,7015        | 7,7867      | 7,6728               | 7,9217               |
| Número promedio de horas trabajadas por mes en la actividad principal (horas / mes) | 150,24  | 100,04   | 166,88              | 178,8          | 161,92      | 171,36               | 150,76               |
| Número promedio de horas trabajadas en total por mes (hs./mes)                      | 163,52  | 116,44   | 179,2               | 186,2          | 176,28      | 179,76               | 172,12               |
| Ingreso individual total (\$/mes)                                                   | 1408,31 | 841,21   | 1596,39             | 2134,67        | 1370,43     | 1372,79              | 1367,64              |
| Ingreso promedio del hogar con un ocupado en la categoría (\$/mes)                  | 2416,60 | 1865,00  | 2642,10             | 3447,10        | 2422,90     | 2523,70              | 2422,00              |

*Base: Ocupados con ingresos con estudios superiores no universitarios y universitarios completos, entre 5 y 60 años con información analizada completa en módulos Base, Asiste y Asistió. (N=4025 casos)*

*Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC (EPH Mayo 1998).*

reportados como jefes de hogar resulta menor entre los docentes relativo a los otros grupos de ocupados, un 28% para los primeros y un 47% para el total. Por otra parte, declaró estar casado un 63% de docentes y un 67% ocupados en los otros grupos. En esta sub-muestra más reducida, ya que sólo contempla individuos con título superior o universitario, el 38% de los asalariados, se desempeña en el sector público, para el total de ocupados esa frecuencia es de un 38%, subiendo al 55% para los docentes.

El ingreso individual total mensual de los docentes correspondientes a esta sub-muestra es de \$ 841,00, más bajo que el correspondiente al total de los perceptores de ingresos (\$1.408,00) y también es superado por el correspondiente al resto de los asalariados (\$1.360,00). Por el contrario, los docentes trabajan 100 horas mensuales en su actividad principal, el total de ocupados 150 horas y los asalariados 162 horas. Al dividir el ingreso individual declarado por las horas trabajadas se obtiene que los docentes presentan una remuneración horaria menor a la resultante de considerar el total de la muestra, y los asalariados (\$6,90, \$8,65 y 7,80, respectivamente). También la Tabla IV sugiere que el mercado reconoce un retorno adicional al título universitario, puesto que los docentes con título, cuya escolaridad promedio es de 16 años, obtienen un ingreso por hora inferior al de otros profesionales, según se desprende observando la columna del total de ocupados y aún respecto de los asalariados con título, que presentan 16,6 años de escolaridad. Los docentes con mayor escolaridad, en promedio, pertenecen a hogares con mayor ingreso.

Por último, resulta de interés analizar las características presentadas por los docentes incluidos en la muestra, de acuerdo a si se desempeñan en cargos de calificación técnica o directivos. En la Tabla V se presentan los valores promedio de las características personales y de los ingresos de los 1742 docentes analizados en este caso, desagregados de acuerdo al cargo que ocupan. La observación de la tabla indica que los que ocupan cargos directivos tienen un nivel de escolaridad levemente superior al resto, tienen en promedio 8 años más de edad y una mayor proporción reside en ciudades de más de un millón de habitantes. Es de destacar la elevada proporción de varones y de jefes de hogar en los cargos directivos en relación con el resto de los cargos (49% y 61% contra 18% y 26%). Entonces, la profesión docente que tradicionalmente ha sido considerada un canal compensatorio a la discriminación en el empleo y los salarios de la mujer frente a otros sectores de ocupación, parece tener sus propios canales de discriminación interna en el acceso a los puestos de conducción del sector. Pasando al comportamiento de los ingresos y las horas trabajadas, se aprecia que el ingreso individual

total promedio de los docentes que ocupan cargos directivos es 3.7 veces el promedio del resto de los docentes. Asimismo, las horas trabajadas en promedio por los primeros alcanzan a 178.5, un 63% superior a las trabajadas por el resto de los docentes. Estas cifras determinan que la remuneración horaria de los docentes directivos sea más del doble de la remuneración promedio de los docentes que realizan tareas de calificación técnica. Estas diferencias pueden explicarse, en general, por la mayor edad y antigüedad de quienes acceden a cargos jerárquicos, los cuales, en algunos casos requieren una dedicación horaria considerable. Por otra parte, debe señalarse que en la muestra están incluidos los profesores de enseñanza media que sólo trabajan unas pocas horas a la semana, induciendo el promedio de horas trabajadas del grupo de docentes no directivos a la baja.

**Tabla V: Características promedio de la muestra de docentes entre 5 a 60 años**

| Características                                                                     | Total   | Docentes   |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------------|
|                                                                                     |         | Directivos | No directivos |
| Proporción de varones                                                               | 20,5    | 47,0       | 17,3          |
| Edad promedio (en años)                                                             | 36,71   | 44,36      | 35,78         |
| Escolaridad promedio (en años)                                                      | 15,05   | 14,88      | 15,07         |
| Proporción de casados o unidos                                                      | 63      | 79,7       | 61,2          |
| Proporción de residentes en aglomerados con más de 1.000.000 de habitantes          | 59,6    | 67,1       | 58,7          |
| Proporción en administración pública                                                | 52,7    | 43,7       | 53,8          |
| Proporción de jefes de hogar                                                        | 29      | 60,3       | 25,2          |
| Ingreso promedio por hora activ. principal (\$/hora)                                | 6,60    | 12,40      | 5,90          |
| Número promedio de horas trabajadas por mes en la actividad principal (horas / mes) | 101,4   | 174,5      | 92,6          |
| Número promedio de horas trabajadas en total por mes (hs./mes)                      | 116,0   | 182,0      | 108,1         |
| Ingreso individual total (\$/mes)                                                   | 797,20  | 2287,26    | 616,14        |
| Ingreso promedio del hogar con un ocupado en la categoría (\$/mes)                  | 1817,90 | 3235,40    | 1641,90       |

*Base: Docentes, entre 5 y 60 años con información analizada completa en módulos Base, Asiste y Asistió. (N=1782 casos)*

*Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC (EPH Mayo 1998).*

### III. RESULTADOS

La ecuación de ingresos de Mincer es introducida en esta sección para determinar, en base a las características de nivel de educación alcan-

zados, experiencia potencial y demás características personales que hacen a la empleabilidad, si el ingreso medio en la categoría ocupacional docente, incluidos los ocupados en los niveles inicial, primario, medio y especial y superior, y excluidos los universitarios, ganan más o menos que los trabajadores que se integran a los restantes mercados laborales.

Con este propósito, se proponen tres comparaciones posibles:

- (i) contra el conjunto de ocupados en la economía,
- (ii) contra la población ocupada con estudios superiores o universitarios, completos e incompletos, y
- (iii) contra la población ocupada con estudios superiores o universitarios, completos e incompletos.

La primer comparación indica el efecto de los factores incorporados en la ecuación para explicar la brecha de ingresos entre los docentes y el promedio de la economía (brecha 1), ya que esta brecha aparece referido con frecuencia en las estadísticas internacionales, para comparar situaciones nacionales. La segunda comparación, sirve el propósito de asociar la brecha de ingresos que se genera entre individuos que alcanzaron un nivel de escolaridad similar, aunque ocupados en diferentes sectores (brecha 2) con situaciones de mercado (ej. excesos de demanda aumentan, *ceteris paribus*, los ingresos, una jornada laboral reducida, institucionalmente definida, contribuirá a explicar menores salarios) y, también, con la existencia de algún tipo de discriminación laboral, aspectos sobre los que el trabajo se ocupa, con mayor detalle, en la sección siguiente. Finalmente, se estudian los factores que inciden en la determinación de la brecha de ingresos entre profesionales (brecha 3), que es el nivel de comparación preferido de los docentes, y al que se refieren, típicamente, en los procesos de negociación salarial. La metodología, y las variables seleccionadas resultan similares a las empleadas por Piras y Savedoff (1998), Mizala y Romaguera (2000) y López Acevedo (2002) para analizar las remuneraciones docentes con relación al resto de los trabajadores en Bolivia, Chile y México respectivamente y permitirá una ulterior comparación de casos. En nuestro caso, se consideran los trabajadores agrupados por categoría ocupacional, como se explicó en la sección anterior. Esto permitió contrastar los resultados obtenidos para la categoría ocupacional de docente, con el resto de las ocupaciones, sea dentro de la muestra 1, 2 o 3 en su caso.

### III. a. El modelo utilizado

La ecuación de Mincer, que vincula el logaritmo del ingreso de los individuos con un conjunto de atributos personales y con el logaritmo de las horas trabajadas es introducida en este trabajo para facilitar el análisis comparado de la contribución de diferentes atributos y de la duración de la semana laboral para los menores de 60 años, ocupados, docente y en otros grupos de ocupaciones. La duración de la semana laboral puede incluirse como variable independiente de control, o, alternativamente, como se plantea aquí, la ecuación puede intentar explicar el ingreso por hora, calculado a partir del ingreso personal, ponderado por el número de horas trabajadas, en cuyo caso la ecuación se expresa como:

$$\ln(w/h)_{ij} = \beta X_{ij} + e_i \quad (1)$$

donde  $\ln(w/h)_{ij}$  es el logaritmo natural del ingreso por hora del individuo  $i$ , ocupado en el sector de ocupación  $j$ , de modo de controlar las diferencias en las horas trabajadas;  $X_{ij}$  representa el vector de características de la persona  $i$  en el sector de ocupación  $j$  que han sido incluidas en el análisis. Las características identificadas a partir de la EPH son: los años de escolaridad en el sistema formal de educación, la experiencia potencial, el sexo, el estado civil, el lugar de residencia y el tipo de ocupación;  $\beta$  es el vector de coeficientes que miden el aporte marginal de cada atributo, evaluando éste en su valor medio, y  $e_i$  es un término de error. Las definiciones de las variables dependiente y las incluidas en  $X_i$  se resumen en la Tabla VI.

Cuando se trabaja, como en nuestro caso, con distintas categorías de ocupación, es conveniente proceder a estimar la ecuación (1) tomando el total de los ocupados en forma conjunta, y desagregando convenientemente el vector  $X$  y los correspondientes  $\beta$  de acuerdo a si los individuos se desempeñan o no en el mercado laboral docente, resultando la ecuación (2) siguiente:

$$\ln(w/h)_i = \beta_N N X_i + \beta_T T_0 X_i + e_i \quad (2)$$

donde  $N$  y  $T$  son variables dummies para distinguir a los docentes ( $T$ ) del resto de los ocupados ( $N$ ), un valor de  $N=1$  indica que el individuo no es docente mientras que  $T=1$  indica que el individuo es docente, asumiendo el valor 0 en caso contrario. La ventaja de seguir este procedimiento es no tener que estimar las ecuaciones de Mincer de manera independiente para cada grupo considerado evitando el problema del sesgo de selección.

**Tabla VI: Definición de variables**

| Variables                                      | Definición operativa según cuestionario individual aplicado en EPH Mayo 1998, Módulos Personas, Asiste y Asistió                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Categorías de análisis</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Docentes                                       | (t1) Individuos cuya actividad principal sea la de docente (Cuando el valor de p20 es 442, 031 o 021). Los docentes directivos corresponden a los que declaran una tarea que se codificó como actividad principal 031 o 021, en tanto el resto de los docentes (t0) está integrado por los que declaran el código 442, en todos los casos, según la codificación de INDEC, basada en el Clasificador Nacional de Ocupaciones. |
| Resto de las ocupaciones                       | Todas las demás ocupaciones. Se diferenciaron subcategorías correspondientes a ocupados en el sector público y privado (según lo declarado en la pregunta p18b), y en el sector privado se distinguieron los asalariados (p17=3).                                                                                                                                                                                             |
| <b>Variable dependiente</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Logaritmo natural del ingreso por hora         | Logaritmo natural del ingreso individual de la actividad principal. Se calculó a partir de la variable calculada por INDEC (inghora).                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Variables independientes</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Escolaridad                                    | Se calcularon los años de escolaridad formal total declarada en los módulos Personas (preguntas 55, 56, 58 y 58b), Asiste (preguntas 1, 17 y 21) y Asistió (preguntas 1 y 13). En los casos Sin estudios y con estudios máximos alcanzados de nivel preescolar, se asignó escolaridad igual a 0.                                                                                                                              |
| Experiencia potencial                          | Se calculó como la diferencia entre la edad del individuo menos 6 años, y los años de escolaridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Experiencia potencial al cuadrado              | Se elevó al cuadrado la experiencia potencial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Género                                         | Se asignó el valor 1 para los varones y el 0 para las mujeres.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aglomerados con más de 1.000.000 de habitantes | Se asignó el valor 1 para los aglomerados con más de 1.000.000 de habitantes (Capital Federal, Gran Buenos Aires, Gran Rosario y Gran Córdoba)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Estado marital                                 | Se asignó el valor 1 a los individuos casados o unidos, y 0 al resto de los estados conyugales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Por otra parte, la ecuación (2) puede adaptarse de manera sencilla para trabajar con una desagregación mayor de la población ocupada en distintas categorías de ocupación. En nuestro caso, resultó de interés investigar las diferencias que se expresan dentro del conjunto de otras ocupaciones, cuando las mismas se dividen en ocupaciones del sector público y del sector privado, como se plantea en la ecuación (2a) siguiente.

$$\ln(w/h)_i = \beta_p PX_i + \beta_E EX_i + \beta_T TX_i + e_i \quad (2a)$$



donde ahora se incluyen tres subíndices: P, E y T que representan respectivamente los sectores de ocupación privado, estatal y docente respectivamente. Nuevamente, P, E y T son variables dummies para distinguir a los docentes del resto, donde  $P=1$  si el individuo se desempeña en el sector privado,  $E=1$  si la actividad principal del individuo se desarrolla en el sector público y  $T=1$  si el individuo es docente, asumiendo dichas variables el valor 0 en los casos restantes. Para la estimación de la ecuación (2a) se utilizó la base de datos correspondiente a la muestra 2, de individuos ocupados con estudios superiores completos e incompletos, y donde el total de docentes (T1) incluye ahora los directivos, y una variable dummy específica, de manera de capturar el efecto de la condición de directivo sobre los ingresos.

### **III. b. Resultados**

Los resultados de estimar la ecuación (2) se presentan en la Tabla VII por sector de ocupación, dividido en docente y otras ocupaciones, y dentro de cada sector, para los tres escenarios posibles de comparación que conforman, a saber: la muestra 1 del total de ocupados, la muestra 2 de los ocupados con estudios superiores o universitarios, completos e incompletos y la muestra 3 que contiene solo los ocupados graduados, del nivel superior y universitario. La variable docente seleccionada es  $t0$ , que excluye del total a los docentes en cargos directivos. Este tratamiento debió adoptarse porque los directivos constituyen un subgrupo especialmente pequeño, concentrado en las edades superiores a los 40 años y funcionan como observaciones espúreas que sesgan hacia arriba los estimadores de la tasa de retorno a la educación y a la experiencia; de manera que, su exclusión, tiene el propósito de reflejar de manera más ajustada el comportamiento en el sector de ocupación docente. Por ejemplo, su inclusión habría contribuido a rotar el perfil de edad-ingreso de los docentes sobre el punto de edad promedio, aumentando la pendiente del mismo, y por consiguiente indicando retornos más elevados a la educación y la experiencia. Pero la probabilidad de acceder a un cargo directivo es menor al 10%, se concentra en las edades más altas y su distribución, presumiblemente, no es normal, puesto que está asociada con una función de riesgo asociada con circunstancias específicas de carácter gremial e institucional, entre otras, que determinan el acceso a cargos de nivel directivo en la educación. Al incluir los directivos en la estimación correspondiente a la muestra 1 se obtuvo retornos a la educación de 8.5% comparados con el valor de 6.5% que se reporta en la Tabla VII.

Retornando a la Tabla VII, el examen de las ordenadas al origen indica que el salario inicial, evaluado en ausencia del efecto de las variables de la ecuación, es mas alto para los docentes, en todos los casos evaluados. Además, el retorno promedio por año de escolaridad que obtienen los docentes se sitúa en el orden del 6.5% en las tres muestras consideradas, retorno que es comparable al obtenido por métodos similares para otros países de América Latina. Resulta menor, en las tres situaciones evaluadas, al retorno a la educación que obtiene un individuo promedio, que se encontraba ocupado en otros sectores. Más específicamente, un individuo que es profesional, en un mercado alternativo, podría obtener un retorno privado a la inversión en educación alrededor del doble del correspondiente a la profesión docente.

**Tabla VII: Determinantes del ingreso por ocupación principal:  
Docentes y Otras Ocupaciones**

| Variables                    | Docentes (T0) |           |           | Otras ocupaciones |           |           |
|------------------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|
|                              | Muestra 1     | Muestra 2 | Muestra 3 | Muestra 1         | Muestra 2 | Muestra 3 |
| Constante                    | 0.396*        | 0.330     | 0.381     | -0.626*           | -1.326*   | -1.266*   |
| Años de escolaridad          | 0.063*        | 0.065*    | 0.068*    | 0.089*            | 0.140*    | 0.137*    |
| Experiencia potencial        | 0.014*        | 0.017*    | 0.006     | 0.030*            | 0.040*    | 0.047*    |
| Experiencia al cuadrado      | -0.0001       | -0.0002   | 0.00004   | -0.003*           | -0.0006*  | -0.0007*  |
| Género                       | 0.103*        | 0.113*    | 0.129*    | 0.093*            | 0.100*    | 0.128*    |
| Aglomerados > 1.000.000 hab. | 0.066         | 0.048     | 0.043     | 0.222*            | 0.227*    | 0.205*    |
| Casados o unidos             | 0.078*        | 0.089*    | 0.076**   | 0.120*            | 0.150*    | 0.162*    |
| Sector público               | -             | -         | -         | 0.314*            | 0.192*    | 0.099*    |

\*Significativas al 5%; \*\*Significativas al 10%

*Base: Ocupados con ingresos entre 5 y 60 años con información analizada completa en módulos Base, Asiste y Asistió*

*Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC (EPH Mayo 1998).*

Un año adicional de experiencia potencial (calculada como edad- años de escolaridad-6) agrega a los ingresos alrededor de un quinto de la contribución de la educación en el caso de los docentes pero es más alta, alrededor de un tercio, en el agregado correspondiente al resto de las ocupaciones. También, la experiencia presenta para los docentes un menor rendimiento

que para el promedio de los ocupados, este fenómeno se verifica en las tres situaciones evaluadas. Incluso, el efecto de la experiencia no resultó diferente de cero para los docentes en la muestra 3, de profesionales con título. Las estimaciones confirman que, en el caso de los ocupados en general, el efecto de la experiencia sobre los ingresos decrece con la edad, tal como lo predice la teoría, pero este efecto esperado no se verifica entre los ocupados en condición de docente. Una posible explicación de estos resultados aparentemente contradictorios, debería apoyarse en el análisis de las condiciones contractuales, bastantes rígidas, impuestas para los docentes, por la vigencia del Estatuto respectivo, donde se establece el premio lineal a los ingresos que significa el mero transcurso del tiempo. Entonces, el efecto de la experiencia sobre los ingresos, y potencialmente sobre la productividad de los docentes, es muy bajo y guarda en el tiempo una proporción constante con su ingreso.

Ser varón incrementa alrededor de un 10 por ciento los ingresos, tanto en el sector de ocupación docente como en los otros sectores. La diferencia observada resulta algo menor cuando se analiza la población total (muestra 1) y alcanza el valor mas elevado en la población de profesionales (muestra 3). Ser casado contribuye en el margen a elevar el ingreso de los docentes entre un 8% y un 9%, según la situación que se evalúe, pero sube al 12%, 15% y 16% para el conjunto de los otros grupos ocupacionales, y para las muestras 1, 2, y 3, respectivamente. La rigidez que introducen las instituciones en el tratamiento del ingreso de los docentes se manifiesta, adicionalmente, a través del análisis del lugar de residencia. Trabajar en un aglomerado de más de 1 millón de habitantes contribuye poco, un escaso 4% a 6% a conformar una diferencia en el ingreso de los docentes, pero entre los individuos en otras ocupaciones, vivir en una ciudad grande genera un retorno adicional del orden del 20%. Finalmente, abonando la hipótesis de la rigidez del mercado docente, no se observan diferencias significativas entre trabajar para el sector público o para el sector privado entre los docentes. Sin embargo, para el conjunto de los ocupados, ser empleado en el sector público eleva el ingreso de los individuos, en un 31%, 19% y 10% cuando se evalúan las muestras 1, 2, y 3, en ese orden. Pero cual es el impacto de las características sobre el empleo público y privado relativo al empleo docente?. Para aproximar una respuesta a este interrogante, la Tabla VIII vuelca los resultados obtenidos de aplicar la ecuación (2a) a la muestra 2, que contiene los ocupados con estudios superiores o universitarios, completos e incompletos por sector de ocupación, dividido en docente y en otras ocupaciones del sector privado y del sector público. La variable

docente seleccionada es t1, que incluye en el total a los docentes en cargos directivos.

**Tabla VIII: Determinantes del ingreso por ocupación principal:  
Docentes y Otras Ocupaciones. Muestra 2**

| Variable                         | Ocupación principal                                    |                |                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|----------------|
|                                  | Docentes (T1)<br>directivos y resto de<br>los docentes | Sector privado | Sector público |
| Constante                        | 0.249                                                  | -1.495*        | -0.605*        |
| Años de escolaridad              | 0.070*                                                 | 0.155*         | 0.107*         |
| Experiencia potencial            | 0.017*                                                 | 0.035*         | 0.044*         |
| Experiencia al cuadrado          | -0.0002                                                | -0.0005*       | -0.0007*       |
| Género                           | 0.145*                                                 | 0.128*         | 0.052**        |
| Aglomerados > 1.000.000 hab.     | 0.064                                                  | 0.283*         | 0.078**        |
| Casados o unidos                 | 0.083*                                                 | 0.145*         | 0.154*         |
| Docentes directivos              | 0.463*                                                 | -              | -              |
| Asalariados en el sector privado | -                                                      | -0.065*        | -              |
| R <sup>2</sup> ajustado          | 0.284                                                  |                |                |

\*Significativas al 5%; \*\*Significativas al 10%

*Base: Ocupados con ingresos entre 5 y 60 años con información analizada completa en módulos Base, Asiste y Asistió. Con estudios superiores o universitarios completos o incompletos (N=7042 casos)*

*Entre los docentes se incluye tanto directivos como el resto de los docentes.*

*Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC (EPH Mayo 1998).*

El valor que asume la constante indica que el salario inicial de los docentes, en ausencia de cualquier otro efecto se habría ubicado bastante más arriba que el de los ocupados del sector privado y aún resulta superior al del conjunto de los asalariados públicos, pero, en este último caso, la distancia se reduce de modo importante. El retorno a la escolaridad en los ocupados docente de la muestra 2 es de 7%, la mitad de lo que obtendría una persona perteneciente a la misma muestra, es decir, con la misma escolaridad promedio, como retorno en el sector privado, o dos tercios del retorno que recibiría en un empleo alternativo en el sector público. La contribución de la experiencia potencial resulta similar a los casos ya estudiados: aproximadamente 1.7% para los docentes, el doble para los ocupados en el sector

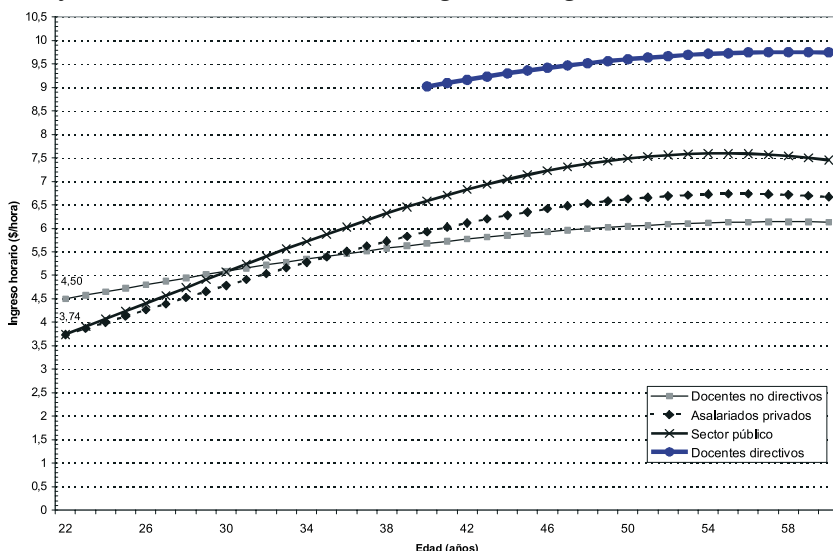
privado y aún algo más alto, 4.4% para ocupados en el sector público. Los ingresos crecen con la edad en forma lineal para los docentes pero exhiben rendimientos decrecientes a la experiencia para las otras ocupaciones en el sector privado y en el sector público. Ser varón tiene un efecto importante sobre el ingreso de los docentes porque los directivos, que ahora están considerados, son predominantemente hombres y la variable dummy incorporada para medir el efecto de la condición de directivo muestra una contribución muy importante. La condición de directivo agrega, en el margen, alrededor del 46% al salario promedio de los docentes no directivos. Una especificación alternativa de la ecuación 2a incluyó una variable que capta el efecto conjunto de género por experiencia y determinó que solamente en el sector privado se obtuvieran resultados robustos, donde la experiencia ejerce un efecto marginal positivo sobre el ingreso de los hombres. Finalmente, trabajar en aglomerados grandes o pequeños no afecta el salario de los docentes ni el de los ocupados en el sector público de una manera importante, pero trabajar en un aglomerado grande incrementa en casi 30% el salario promedio en las ocupaciones del sector privado. En resumen, las características de empleabilidad que aquí se examinaron sugieren que el salario de los docentes está penalizado por la baja rentabilidad que obtienen de sus 16 años de escolaridad promedio, por la no contribución de la antigüedad en el trabajo a la acumulación de experiencia potencial con un valor económico y por la baja probabilidad de que, siendo una profesión predominantemente femenina, una docente acceda a cargos directivos bien remunerados, donde hay un claro predominio masculino, [aproximadamente, en la muestra no ponderada, la probabilidad sería  $0.02 = (1/10)$  de cargos directivos x  $(2/10)$  de participación femenina en esos cargos].

Finalmente, puede mostrarse en una gráfica sencilla de los perfiles de edad e ingreso, que el ingreso de los docentes al inicio de la vida laboral arranca desde un nivel más alto que el correspondiente al de los ocupados en el sector privado y en el sector público, en ese orden. Pero, luego, pierden vigor y crecen más lentamente en el tiempo. El Gráfico 1 ilustra estos efectos convenientemente. El mismo se construyó utilizando los coeficientes de la Tabla VIII anterior, y seleccionando valores típicos para las variables que reflejan las características consideradas de empleabilidad de las personas. Con esta información, se construyó para un caso típico: mujeres casadas, menores de 60 años, residentes en ciudades de más de un millón de habitantes, con la escolaridad promedio de su grupo (15.7 años), cuatro perfiles del ingreso horario, donde el mismo varía con la edad, y asume un nivel específico asociado con la ocupación, a saber: docente, ocupados en el

sector público, y ocupados en el sector privado. Los directivos docentes se presentan, a su vez, separadamente.

### Gráfico I: Perfil de ingresos

**Ocupados con estudios superiores o universitarios completos o incompletos**  
Mujeres con 15,7 años de escolaridad, aglomerados grandes, casadas o unidas



Como puede observarse, la curvatura de los perfiles es diferente en razón de las distintas tasas de retorno de la experiencia encontradas para cada sector. Nótese que (i) el perfil de las personas ocupadas en la docencia tiene menor curvatura, reflejando el crecimiento lineal que produce el pago adicional de porcentajes fijos por año de servicio, (ii) comienzan en un piso más elevado que el de los dos restantes, (iii) a su vez, en relación con una trabajadora asalariada del sector privado, una docente ganaría un ingreso por hora mayor durante los primeros ocho años, en tanto que luego sería superado por esta última, en relación con una trabajadora del sector público, mantiene la ventaja salarial durante unos 15 años. Los docentes parecen experimentar una "crisis de ingresos" al aproximarse a los 40 años de edad. La sospecha es que, para ese entonces, el aprovechamiento de licencias establecidas en el Estatuto del Docente, las extensas vacaciones y otros factores que afectan negativamente la acumulación de capital humano por medio de la experiencia ya condenaron irremediablemente a los docentes a una situación de menores ingresos relativos. La única manera que parece existir para modificar esta situación, es exógena al modelo, y está sujeta,

como se explicó anteriormente, a la probabilidad de acceder a un cargo directivo.

#### IV. DESCOMPOSICIÓN DE LA DIFERENCIA DE INGRESOS

La sección anterior permitió comprobar la existencia de diferencias entre el ingreso horario promedio de las personas incluidas en la categoría ocupacional docente y el ingreso horario promedio de las personas en otras ocupaciones. El propósito de esta sección es proporcionar un análisis de éstas diferencias de ingresos imputando un valor monetario a la ventaja o desventaja de ser docente. Para ello, utilizamos la técnica sugerida por Oaxaca (1973) que ha sido extensamente utilizada en estudios sobre diferencias atribuibles a género, como un método alternativo para medir discriminación en el mercado laboral. La diferencia de las medias de los logaritmos del ingreso horario de los docentes y del grupo de comparación, la medida del salario relativo propuesta en Becker (1957), se descompone entre una primera parte atribuida a diferencias en las características de las personas que hacen a su empleabilidad, ponderadas por el valor del retorno a las mismas si todos los individuos en el mercado y que las poseen fueran retribuidos como docentes, y una segunda parte, atribuida a la diferencia en los retornos entre docentes y otros trabajadores, ponderada por las características de los docentes, que equivale a suponer que las mismas no son fuente de discriminación salarial entre la categoría ocupacional docente y el resto de las ocupaciones.

Esta diferencia entre el ingreso de los docentes y un grupo de referencia arbitrariamente definido puede ser expresada como índice, por ejemplo, como un índice de discriminación salarial (D) que Becker (1957) expresó como  $D = (W_i/H - W_j/H) / W_j/H$ , donde  $W/H$  es una medida del ingreso por hora, y los subíndices  $i, j$  representan la condición de discriminación a medir. Reemplazando adecuadamente los subíndices, de manera de representar el salario docente por hora ( $W_t/H$ ) y el salario por hora de las personas en otras ocupaciones ( $W_{nt}/H$ ), tomando logaritmos en ambos miembros, recordando que el logaritmo del salario horario puede obtenerse con la ecuación de Mincer que incluye características personales de empleabilidad ( $X$ ) como factores explicativos y sumando y restando  $b_n X_t/H$  en el lado izquierdo de la ecuación (3) obtenemos:

$$\ln(w_d/h) - \ln(w_o/h) = \sum [b_d X_d] - \sum [b_n X_n] + \sum [b_n X_d] - \sum [b_n X_d] \quad (3)$$

donde  $b_t$  representa el retorno a la característica  $X$  en la situación de ser ocupado y docente,  $b_n$  es el retorno a la característica  $X$  en la condición de ocupado en el resto de la economía, y  $b_n X_t$  aparece sumando y restando para facilitar un agrupamiento de términos que es conocido como la ecuación de descomposición de Oaxaca:

$$\ln(w_d/h) - \ln(w_o/h) = \sum [b_n(X_d - X_n)] + \sum [(b_d - b_o)X_d] \quad (4)$$

La parte izquierda de la ecuación (4) es la diferencia entre los logaritmos de los ingresos de los docentes y de los no docentes. En el lado derecho, el primer término muestra el ponderador  $b_n$ , y la parte de la diferencia de ingresos atribuible al hecho de que las características de empleabilidad típicas de los docentes y de los no docentes, a saber: años de escolaridad, experiencia, estado marital, lugar de residencia, condición de ocupación en sector público o privado, difieren, en promedio, entre los grupos. El significado de este primer término es claro: explica a cuanto ascendería la diferencia entre los salarios de los dos grupos si ésta respondiera solamente a las diferencias en las características que hacen a la empleabilidad de los individuos en cada mercado. Por ejemplo, si una menor escolaridad promedio de los docentes en relación a los no docentes resulta la única característica que explica que su nivel de salarios sea menor al promedio, este primer término habría dado cuenta de toda la diferencia.

El segundo término del lado derecho en la ecuación (4) indica la fracción de la diferencia entre los ingresos explicada porque el retorno económico a cada característica  $X_d$ , usadas como ponderador, es distinto en el mercado docente y en el resto de la economía. Este término permite responder cuanto más (o menos) ganaría, en promedio, un docente si sus características fueran valoradas por el mercado como en una ocupación alternativa. La suma de los dos términos reproduce la desigualdad total.

La Tabla IX siguiente indica el resultado de aplicar la descomposición propuesta a la diferencia de los logaritmos del ingreso considerando, por un lado, la categoría de ocupación, docente y, por el otro, el resto de las personas en otras ocupaciones.

El ingreso es el correspondiente a evaluar en los puntos medios las ecuaciones cuyos coeficientes se indicó en la Tabla VII. Este procedimiento se replicó para la muestra 1, del total de ocupados, la muestra 2, de los ocupados con educación superior o universitaria completa e incompleta, y para la muestra 3, de los ocupados con educación superior o universitaria completa, respectivamente.



**Tabla IX: Descomposición de Oaxaca**

| Situación                                                                                                | Docentes    | Otras                      | Diferencia                                | Proporción de la diferencia                                        |                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | $\ln(wD/h)$ | ocupaciones<br>$\ln(wO/h)$ | Docentes-Otras<br>$\ln(wD/h) - \ln(wO/h)$ | Debida a la<br>diferencia en las<br>características<br>$BO(XD-XO)$ | Debida a la<br>diferencia en las<br>remuneraciones de las<br>características<br>$(BD-BO)XD$ |
| Ocupados con ingresos<br>(29428 casos)                                                                   | 1,5915      | -0,5265                    | 2,118                                     | 0,865                                                              | 1,253                                                                                       |
| Ocupados con ingresos<br>estudios superiores o<br>universitarios completos<br>o incompletos (7042 casos) | 1,6009      | 1,5356                     | 0,0653                                    | 0,0110                                                             | 0,0543                                                                                      |
| Ocupados con ingresos con<br>estudios superiores o<br>universitarios completos<br>(4025 casos)           | 1.6296      | 1.7994                     | -0.1694                                   | -0.218                                                             | 0.048                                                                                       |

*Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC (EPH Mayo 1998).*

La proporción de la diferencia de ingresos atribuida a las características disminuye cuando aumenta el nivel educativo promedio en la población de la muestra considerada. En la muestra 1 las características diferenciadas del grupo de docentes explica un 40% de la brecha salarial que existe a su favor, mientras que en la muestra 2 esta contribución disminuye al 16% y se vuelve un peso en contra en la muestra 3. Si en esta última, las características diferenciadas de los docentes, fueran consideradas como única explicación de las diferencias, habrían ahondado espectacularmente, en su contra, el diferencial de ingresos contra los profesionales en otros empleos.

Una interpretación complementaria de la anterior puede desarrollarse tomando como ejemplo la segunda línea de la Tabla IX. Como se explicó, la misma indica que los docentes con estudios superiores ganan más que el resto de los trabajadores con estudios superiores. En efecto, la diferencia entre los logaritmos del ingreso de los docentes con estudios superiores o universitarios completos e incompletos y el que corresponde al total de ocupados, con ese nivel de estudios, en el resto de la economía, es 0.065. Atendiendo a la descomposición propuesta, eliminar el primer término de la misma equivale a suponer que no hay diferencias en las características entre docentes con estudios superiores y personas con estudios superiores en otras ocupaciones, de este modo la desigualdad total se reduce, pero solo en un 17%, y nos permite ver que gran parte de la desigualdad persiste,

porque es importante la contribución de las diferencias en los retornos (83% de la diferencia total) para explicar porqué los ingresos docentes se mantienen por encima de los que prevalecen en el grupo de referencia.

La última línea de la Tabla IX muestra, en cambio, que se revierte la posición de los ingresos de los docentes con relación a personas con estudios superiores completos, vale decir, aquéllos que obtuvieron su título. La diferencia entre los logaritmos del ingreso de los docentes con estudios superiores o universitarios completos y el que corresponde al grupo de profesionales de referencia, es  $-0,169$ , indicando que los docentes con título reciben un salario promedio menor, relativo a ese grupo. Si ahora procedemos a eliminar el primer término de la descomposición, que equivale, nuevamente, a suponer que no hay diferencias en las características entre docentes con estudios superiores y personas con estudios superiores en otras ocupaciones, la brecha de ingresos, negativa para los docentes se reduce, como lo indica el valor  $-0,121$  en la última columna. Pero dado el enorme efecto negativo de la diferencia de características, es altamente improbable que puede alcanzarse una eliminación de las diferencias de ingreso atribuible a las mismas.

Este ejercicio intentó mostrar dos facetas importantes en la determinación de los ingresos de los docentes. Primero, comprobó la importancia de las características personales de empleabilidad: (i) comparado contra el ingreso promedio de la economía, los docentes ganan, por hora, más que el promedio del resto de los ocupados y esta ventaja es atribuible, de manera importante a sus características personales de empleabilidad, (ii) las ventajas asociadas con las específicas características personales que hacen a la empleabilidad de los docentes disminuyen en el mercado más acotado de las personas ocupadas con estudios superiores o universitarios completos e incompletos, (iii) el efecto de estas características específicas cambia de signo, tienen el efecto contrario de aumentar la brecha de salarios en contra de los docentes, cuando solo se consideran los ocupados con título, superior o universitario. Segundo, demostró que si los docentes buscaran trabajo alternativo, atendiendo al retorno de mercado a sus características específicas, en promedio, obtendrían como retorno a sus características un 25% menos que su ingreso horario actual; mientras que los docentes con estudios superiores dejarían de percibir un equivalente al alrededor de 5% de sus ingresos actuales.

## **V. CONSIDERACIONES FINALES**

La conclusión general del trabajo es que, en promedio, los docentes argentinos estuvieron remunerados en 1998 por encima de la media de la economía, ganaban algo más que otros ocupados con educación superior o universitaria, pertenecían a hogares con un ingreso total familiar más elevado, pero presentaban una posición desfavorable frente al conjunto de los ocupados con título de la educación superior y universitaria. Las distintas comparaciones ensayadas persiguen propósitos distintos. Comparar el salario docente contra el promedio de la economía facilita las comparaciones internacionales y cumple un papel orientador en el análisis del poder adquisitivo de los docentes y su posición relativa en la sociedad. El grupo de comparación de personas con estudios superiores y universitarios, completos e incompletos plantea una homogeneización por los años de educación y permite evaluar factores de decisión personal y de funcionamiento de los mercados, particularmente de los factores que contribuyen a que un mercado resulte más o menos regulado y por consecuencia, afectan la velocidad de reacción de la oferta y la demanda laboral y de la duración de los desequilibrios en el mercado de trabajo. Finalmente, los docentes gustan comparar sus salarios con los de otros profesionales, pero rara vez examinan las potenciales razones que explicarían porqué, comparadas contra otros profesionales, sus remuneraciones horarias, en promedio, están en desventaja.

Consideraciones adicionales, a partir de la comparación de los resultados con otros estudios para países de América Latina sirven para señalar semejanzas y diferencias en un contexto más amplio. El estudio reciente de Mizala y Romaguera (1998) para los docentes en Chile analizó la situación de ingresos de los docentes con respecto al resto de los ocupados a fines de los 90. Tal como lo observado para Argentina, en este trabajo, obtienen que los docentes perciben en Chile una remuneración por hora superior al conjunto de ocupados en otros sectores de actividad. No obstante, cuando se revisa la situación de los docentes en términos de ocupados con similar inversión en años de escolaridad, los docentes no presentan diferencias en relación con otros ocupados que poseen estudios secundarios completos más alguna escolaridad adicional, pero se encuentran por debajo, en cuanto a su remuneración horaria, que los demás ocupados con título. También

obtienen que, en general, la cantidad de horas trabajadas por mes es inferior entre los docentes que en los demás grupos. Los resultados correspondientes a las principales variables que determinan el ingreso por hora de los docentes, se estudian para Chile con un modelo similar al de la ecuación (2) de este trabajo, y la muestra utilizada es comparable con la muestra 1 (ocupados con ingresos). En los resultados hay ciertas diferencias en las remuneraciones a los diferentes determinantes, destacándose una remuneración inferior con respecto al caso de Argentina a los años de escolaridad a los docentes, la cual (como sí se verifica en este estudio) es inferior a la de los demás grupos estudiados. En el resto de las características personales no surgen diferencias importantes. Por otra parte, Piras y Savedoff (1998) en su análisis para los docentes en Bolivia compararon los ingresos horarios de los docentes con respecto al resto de los ocupados. Como en los casos de Argentina y Chile, la remuneración por hora de los docentes es superior a la del conjunto de otras ocupaciones (cuando no se restringe la escolaridad en el grupo de comparación). Si bien en el caso de los docentes de Bolivia y Argentina, el promedio de años de escolaridad es similar (supera ligeramente los 15 años), en el resto de las ocupaciones la escolaridad promedio es dos años inferior en Bolivia versus Argentina (8,6 y 10,6 años, respectivamente). Los resultados correspondientes a las principales variables que determinan el ingreso por hora de los docentes, fueron obtenidos para Bolivia con un modelo similar al de la ecuación (2) de este trabajo, y la muestra utilizada es también comparable con la muestra 1 de este trabajo. En general, los coeficientes obtenidos para explicar los determinantes del ingreso por hora de los docentes en Bolivia presentan similitudes: particularmente, la remuneración a cada año de escolaridad no es muy diferente a la obtenida para Argentina. La remuneración adicional por ser hombre entre los docentes en Argentina presenta un valor positivo, y próximo al 10%, en tanto el coeficiente para Bolivia es negativo. Finalmente, el trabajo de López-Acevedo (2002) para los docentes en México comparó el ingreso horario de los docentes y el de los ocupados con estudios post-secundarios (ocupados con más de 12 años de escolaridad). A su vez, en la comparación se distinguen entre los ocupados en el sector privado y en el sector público, que no se da en el trabajo de Chile, ni tampoco en el de Bolivia, pero sí se muestra en este trabajo. El caso analizado para México se compara con los resultados de Argentina reportados en las Tablas VII y VIII, mientras que los resultados de Chile y Bolivia son comparables a los de la Tabla VII de este trabajo. Solamente el trabajo de Bolivia realiza una descomposición de efectos de Oaxaca. El ingreso de los docentes privados se coteja con el de los docentes

públicos solo en el estudio de México, país donde los docentes privados tienen un status institucional diferenciado. Los resultados generales que presenta el trabajo de México, y también el de Bolivia, indican que el retorno a cada año de escolaridad de los docentes mexicanos y bolivianos resulta similar al que obtienen los docentes en la Argentina, pero la inversión en educación realizada por los primeros, medida en años de escolaridad promedio es menor a la que efectuaron sus pares argentinos.

## VI. REFERENCIAS

- Gertel H. De Santis, M. , y Cristina N. (2002). *Who chooses to become a teacher in Argentina?* XXXVII Reunión Annual de la AAEP, Tucumán, Noviembre 12-15, 2002
- López-Acevedo, G. (2002). "Teachers' Incentives and Professional Development in Colleges in México", *LCSPE Paper Series*. The World Bank. .
- Mizala, A. & Romaguera, P. (1998). "Remuneraciones al Pizarrón". *Revista Perspectivas*, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.
- Morduchowicz, A. e Iglesias, G. (1996). "El gasto público provincial en educación y los mecanismos de asignación de recursos en el sector". *Programa de costos del sistema educativo, Secretaría de Programación y Evaluación Educativa*, Ministerio de Educación.
- Navarro J.C (2002) *¿Quiénes son los maestros?. Carreras e incentivos docentes en América Latina*. Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Oaxaca, R. "Male - Female wage differentials in urban labor markets". *International Economic Review*, Vol. 14 N°3, October 1973.
- OECD (2001) *Education at a Glance*, Paris, OECD
- Piras, C. & Savedoff, W. (1998). *How Much Do Teachers Earn?* Mimeo, IADB.
- Vegas, E., Murnane, R. & Willett, J. (2001). "From High School to Teaching: Many Steps, Who Makes It?" *Teachers College Record*, 103 (3), 427-449.
- Vegas, E. Pritchett, L. & Experton, W. (1999). "Cómo Atraer y Retener Docentes Calificados en la Argentina: Impacto del Nivel y la Estructura de la Remuneración". *LCSHD Paper Series 385* (April), The World Bank.



## **La deserción en el nivel medio de la educación en la Republica Argentina(\*) Cálculo de tasas de abandono e identificación de algunos factores que se le asocian**

**ROBERTO F. GIULIODORI**

Departamento de Estadística y Matemática - Universidad Nacional de Córdoba, rgiuliod@eco.unc.edu.ar

**MARÍA ANDREA GIULIODORI**

Departamento de Estadística y Matemática - Universidad Nacional de Córdoba, andrugiu@hotmail.com

**MARIANA GONZÁLEZ**

Departamento de Estadística y Matemática - Universidad Nacional de Córdoba, margonz@eco.unc.edu.ar

### **Resumen**

*En el presente trabajo se estudia la deserción en el nivel medio de la enseñanza de Argentina abordando dos aspectos de la problemática: el cálculo de las tasas de abandono, con discriminaciones por regiones del país, sexo y años, y la identificación, mediante la aplicación de un modelo matemático, de algunos factores que influyen significativamente sobre la probabilidad que un estudiante no concluya sus estudios. En la metodología aplicada se hace uso de información ajena al sistema educativo, valiéndose de datos proporcionados por la Encuesta Permanente de Hogares y el Módulo sobre Educación de Mayo de 1998. La coherencia entre los resultados obtenidos y los indicadores que surgen de las estadísticas*

(\*) Versión corregida del trabajo presentado al XXIX Coloquio de la Sociedad Argentina de Estadística. Neuquén. Argentina. Octubre 2001. Es parte de proyecto aprobado y financiado por SECyT de la Universidad Nacional de Córdoba. Año 2001.

*educativas, permite atribuir una confiabilidad razonable a los métodos de estimación utilizados y al empleo de esta fuente de información alternativa, que tiene la ventaja de posibilitar la incorporación de ciertas variables importantes para el análisis. Los resultados revelan que la tasa de deserción a través del tiempo presenta una disminución hasta mediados de la década de los 60 y posterior crecimiento, que se torna de fuerte intensidad a partir de los 80. También ponen de manifiesto la existencia de diferencias significativas entre sexos y entre regiones del país. El modelo de regresión logística empleado permite señalar algunos factores de riesgo asociados a la deserción y cuantificar su incidencia. Ellos son: la vocación por el estudio, la necesidad de trabajar, la repitencia en el primario, la edad de ingreso al secundario, el tipo de escuela de nivel medio a que asiste y el sexo.*

## **Abstract**

*In this paper the Argentina's secondary school drop out is studied through two aspects: the estimation of the drop out rates by regions, sex and years, and the identification, by applying a mathematic model, of some factors that are significant to explain the likelihood of an student leaves school before finishing his studies. The data used to perform the estimations were taken outside the educational system, since they were provided by the Household Survey (and its Education Module) collected in 1998 by the National Statistic Office. Consistency between results that were obtained by using estimations based on Household Survey information and the indicators produced by the educational system, was acceptable, and, in addition, the former had the advantage of allowing to add other socio-economic variables useful for the analysis. Results revealed that the drop out rate decreased up to the middle of the 60' decade, and then began an increasing trend that became heavy from the beginning of the 80' decade. They also have showed that rates differ significantly as differences between sex, and country regions were introduced. The applied logistic model allowed to select some risk variables that account for the probability of drop out. They were: vocation for studying, need to work, the student age at the moment of accessing to the secondary school, to repeat in primary level, type of secondary school, and sex.*

## **I. INTRODUCCIÓN**

Para estudiar el problema de la deserción en un nivel de la enseñanza es necesario conocer ante todo la envergadura del mismo, expresada a través de alguna medición concreta que indique la cantidad relativa de personas que no terminan sus estudios dentro del ciclo considerado. Esta magnitud suele ser traducida a una tasa de abandono (o de deserción) cuyo cálculo implica efectuar un seguimiento de cohortes que permita determinar, para un cierto grupo de ingresantes en un momento determinado, la cantidad efectiva de aquellos que no culminan sus estudios. La relación entre el número de desertores con respecto al tamaño del grupo original, da la tasa de abandono, y su complemento respecto de uno, constituye la tasa de graduación.

Esta elaboración, que aparece como muy simple de realizar utilizando información de los registros administrativos del propio sistema educativo, no está exenta de problemas de definición y cómputo que la tornan bastante difícil de llevar a la práctica, sobre todo cuando se trata de realizar mediciones globales para totales del país, de regiones, o de provincias. Este motivo es el que obliga en este caso a ensayar metodologías de medición alternativas que, sin resignar demasiado la calidad de los resultados, ofrezcan la posibilidad de acceder a estimaciones aproximadas (estimaciones "proxi") que sean razonables y consistentes con la realidad.

Una vez que se tiene una idea acabada acerca de la importancia del problema de la deserción, se estará en condiciones de profundizar el análisis para tratar de identificar los principales factores que la determinan y evaluar la significación que tienen dentro del contexto general de la investigación. En esa etapa es necesario incorporar nuevos elementos de estudio que normalmente no se los puede obtener de los sistemas administrativos de las organizaciones educativas, como son las variables socio económicas generales y las del grupo familiar del estudiante, que deben procurarse por otra vía. También hay que señalar que ésta es una instancia más abierta en sus fronteras ya que, al igual que en todo fenómeno social, hay posibilidades inagotables de hallar nuevas variables que estén asociadas a los niveles observados de deserción. Siendo así, se torna necesario establecer algún límite en el proceso de selección mediante un criterio que reduzca la cantidad de factores a considerar.

En este trabajo se realiza un estudio de la deserción en el nivel medio de la enseñanza que incluye, por un lado, las estimaciones de las tasas de deserción para el total del país, con una discriminación por regiones, sexos



y años, y, por el otro, la aplicación de un modelo matemático que permite identificar ciertos factores que contribuyen significativamente a aumentar la probabilidad que un estudiante abandone sus estudios en ese nivel. La metodología utilizada prescinde de los datos del sistema educativo y, tal como se menciona más adelante, hace uso de una fuente de información alternativa que se considera tiene la ventaja de facilitar el tratamiento de algunas variables que son importantes desde el punto de vista explicativo.

## II. METODOLOGÍA

Se comentará separadamente la metodología empleada para el cálculo de las tasas de deserción y las características del modelo matemático utilizado para el análisis de las variables.

### II. 1. Cálculo de las tasas de deserción y graduación

Tal como se explicó, para obtener la tasa de deserción de una institución educativa en particular, es suficiente con tomar de sus registros administrativos una cohorte de ingresantes y realizar un seguimiento hasta que se gradúan, para determinar la proporción que representa sobre el total el grupo de aquellos que, por el motivo que fuere, no culminaron sus estudios. De esta forma se tiene la tasa de deserción bruta *referida a esa entidad*. Aparecen, sin embargo, algunas dudas y una de ellas es cómo considerar los casos que fueron simples migraciones hacia otras instituciones. En principio, no parece razonable computarlos como deserción, pero ello lleva a plantear si la institución tiene la posibilidad de conocer la historia de esas personas una vez que dejaron de ser sus alumnos.

El tema se complica bastante cuando se trata de efectuar una medición de nivel provincial o regional, porque si se trabaja a partir de los datos que brindan cada una de las instituciones educativas, sería necesario contar con un nivel de detalle que permita depurar los movimientos migratorios de alumnos entre provincias o regiones, ya que, de lo contrario, aparecerían como abandonos de cada jurisdicción los que son meros traslados. Esta última, es una información que normalmente no se encuentra disponible y tal vez sea una de las razones por las que son sumamente escasos, tanto el material existente, como los estudios sobre deserción con discriminación por provincias o regiones. Es preciso destacar que el problema de medición que aquí se describe desaparece cuando se realiza el cálculo para el total del sistema educativo del país, ya que al trabajar con los registros del conjunto

de instituciones, se produce una consolidación de la información que elimina las distorsiones por los movimientos entre jurisdicciones.

Habida cuenta de estas reflexiones y el interés por tener estimaciones de deserción no sólo para el total del país, sino que también por regiones, es que se ha considerado conveniente explorar una vía alternativa que permita llegar al cálculo de las tasas que interesan. La misma consiste en trabajar con los datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), que releva el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) en los meses de Mayo y Octubre de cada año. En particular, se escogió la encuesta de Mayo del año 1998, dado que para esa onda el INDEC implementó también un cuestionario adicional, conocido como Módulo sobre Educación (ME), con el que captó datos específicos sobre la temática indicada por su propio nombre.

La EPH recoge los datos referidos a los hogares y las personas que los componen (en total, alrededor de 100000 individuos en todo el país, por cada onda), mediante visitas domiciliarias y entrevistas a los responsables. Esto hace que la información que se obtiene a través de las propias personas sobre su paso por el nivel medio, permita conocer, sin ambigüedad, sobre su condición de graduado o desertor. Un individuo que contesta, ya sea que su máximo nivel de estudios alcanzado fue el secundario completo, o que accedió al terciario o universidad (habiéndolo completado o no), está revelando inequívocamente que no fue un desertor del nivel medio. De igual manera ocurre en el caso de quien responde que ya no asiste y que no completó los estudios secundarios, lo cual indica que es una persona que abandonó en el nivel medio. La duda que podría plantearse está relacionada con la confiabilidad de una información que surge de una declaración verbal que no tiene posibilidad alguna de verificación documentada. A este respecto, hay que recordar que la EPH es un programa que ha merecido siempre respeto por la calidad de sus estimaciones en el campo socio-económico. Además, y tal como se verá más adelante, los análisis de consistencia realizados contra información del propio sistema educativo revelan la existencia de una alta coherencia.

Después de estas consideraciones, hay que decir que las estimaciones de las tasas de graduación y deserción para un año cualquiera, realizadas en este trabajo con información de la EPH, fueron obtenidos mediante las siguientes relaciones:

$$g_t = \frac{TG_{t-5}}{T_t} \quad (I)$$

$$d_t = \frac{T_t - TG_{t+5}}{T_t} \quad (\text{II})$$

siendo:

$g_t$  = Tasa de graduación del nivel medio en el año  $t$

$d_t$  = Tasa de deserción del nivel medio en el año  $t$

$TG_{t+5}$  = Total de personas graduadas en el nivel medio en el año  $t + 5$

$T_t$  = Total de personas ingresantes al nivel medio en el año  $t$

Dichas expresiones fueron aplicadas para la estimación de las tasas tanto de nivel regional, como para el total del país. Asimismo, para esta última se elaboró una serie que muestra el comportamiento anual durante el periodo 1950 - 1992.

Conviene destacar que ambas tasas están referidas siempre *al año de ingreso al nivel medio*. Para tratar de clarificar es necesario decir entonces que cuando se aluda, por ejemplo, a la tasa de deserción del año 1981, significará que se está haciendo referencia al abandono que hubo en la cohorte de personas que accedió al nivel medio en dicho año.

También es preciso señalar que la discriminación por regiones es una mera aproximación, cuyo objetivo es tan sólo aportar mayores elementos de análisis a la problemática de la deserción. Ello es así, dado que la clasificación se realizó según la provincia o región de residencia del respondente de la EPH al momento de la encuesta, que, en muchos casos, no es la misma que correspondía a la época en que cursó los estudios. En este sentido, los datos disponibles no permiten efectuar las correcciones para neutralizar tales distorsiones.

Para elaborar la serie anual de tasas de graduación y deserción fue necesario contar con el año de ingreso al nivel medio ( $t$ ) de cada uno de los encuestados incluidos en la base de trabajo. El ME de la EPH contiene una pregunta específica sobre este aspecto para el caso de personas cuyo último nivel de estudios es el secundario (completo o incompleto), de modo que para ellas el dato estuvo directamente disponible. Respecto de los encuestados que cursaron estudios en alguno de los niveles superiores (Superior No Universitario, Universitario o Postgrado), se debió realizar una estimación de  $t$  utilizando la siguiente relación:

$t$  = año de nacimiento + edad de ingreso al ciclo primario + la duración del ciclo primario (7 años) + años de repitencia en el nivel primario + años de interrupción de los estudios en el nivel primario

## II. 2. Modelo utilizado para analizar la contribución de algunas variables a la explicación de la deserción

De acuerdo a lo señalado más arriba, es posible imaginar un conjunto extremadamente grande de variables que intervienen en la explicación del fenómeno de la deserción escolar, entre las que se cuentan aquellas referidas al propio sistema educativo (planes de estudio, articulaciones, contenidos, métodos pedagógicos, sistemas de promoción, formación y dedicación de los docentes, etc) y otras que aparecen como algo más alejadas de este último, porque tienen que ver con aspectos sociales y con condiciones particulares del estudiante (situación familiar, contexto socio-económico, capacidad intelectual, accesibilidad, etc). En este trabajo se considera únicamente el segundo grupo de factores, utilizando para ello las variables del cuestionario empleado por el INDEC para el relevamiento de la EPH y el ME.

Debido a que la mayoría de las variables consideradas son de tipo cualitativo, se circunscribe bastante el dominio de los instrumentos de análisis que se pueden aplicar. En este sentido se decidió emplear un modelo matemático logit que permite evaluar la contribución de cada variable sobre las chances (odds) que tiene un estudiante de convertirse en desertor (evento buscado), o, visto de otra forma, sobre la probabilidad de abandonar los estudios. Como se sabe, la técnica de análisis consiste en suministrar al modelo un conjunto de variables para que identifique aquellas que resultan más relevantes en la explicación del fenómeno bajo estudio, y para que cuantifique su contribución en términos del impacto sobre la probabilidad de ocurrencia del evento considerado. La formulación matemática utilizada, responde a la siguiente relación:

$$P = \frac{1}{1 + e^{-\sum_{i=1}^k \beta_i * X_i}} \quad (III)$$

siendo:

P = Probabilidad del evento buscado (que un individuo abandone los estudios secundarios)

$X_i$  = variable i-ésima

$\beta_i$  = parámetro a estimar asociado a la variable i-ésima

Una variante que también se suele emplear para el análisis, consiste en computar las chances (u odds) que se definen como la probabilidad de

ocurrencia del evento considerado, dividida por la probabilidad de su no ocurrencia. En ese caso se tiene que:

$$Odds = e^{\sum_{i=1}^k \beta_i * X_i} \quad (IV)$$

La resolución del modelo implica obtener estimaciones para los parámetros  $\beta_i$  con los que se calcula la contribución de cada variable en la formación de P. El proceso consiste en elegir un conjunto inicial de variables, a partir del cual se efectúan eliminaciones e incorporaciones, hasta llegar a un grupo que tenga poder predictivo satisfactorio. La performance del modelo se evalúa en términos de la capacidad de acierto para la identificación de desertores entre los casos que conforman la base de datos de trabajo.

**III. RESULTADOS**

A los fines del análisis se dividió el territorio nacional en regiones, las que fueron definidas reuniendo aglomerados urbanos de una misma provincia y de provincias próximas, y conservando siempre una cantidad de observaciones muestrales adecuada para mantener márgenes de error razonables. La conformación de dichas regiones es la siguiente:

| REGION          | AGLOMERADOS URBANOS INCLUIDOS                                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Centro</b>   | Córdoba – Santa Fe - San Luis - La Pampa - Río IV – Rosario    |
| <b>Este</b>     | Gran Buenos Aires - La Plata - Mar del Plata - Bahía Blanca    |
| <b>Noreste</b>  | Corrientes - Posadas - Paraná - Concordia                      |
| <b>Noroeste</b> | Jujuy - Salta - Tucumán - Catamarca                            |
| <b>Norte</b>    | Formosa - Resistencia - Santiago del Estero                    |
| <b>Oeste</b>    | La Rioja - Mendoza - San Juan                                  |
| <b>Sur</b>      | Comodoro Rivadavia - Neuquén - Río Gallegos - Tierra del Fuego |

**III. 1. Estimación de las tasas de graduación y deserción**

El primer cálculo realizado correspondió a la tasa promedio de deserción para el total del país y cada una de las regiones, discriminadas por sexo. El Cuadro 1 resume los resultados.

El carácter de promedio de esas tasas surge del hecho que resultan de computar la totalidad de las personas de la EPH que cursaron el secundario, independientemente del año en que accedieron a ese nivel. Tienen, por lo tanto, la calidad de promedio a lo largo de todo el tiempo computado desde el año 1950 fijado como periodo de corte, hasta 1992 en que ingresó la última cohorte en condiciones de producir egresados susceptibles de ser captados por la onda de la EPH utilizada para el presente trabajo.

**Cuadro 1**  
**Tasas de deserción promedio del periodo 1950-1992,**  
**por sexo y región**  
**en porcentajes**

| ZONA                  | VARÓN       | MUJER       | TOTAL       |             |             |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                       |             |             | PUNTUAL     | MIN(*)      | MAX(*)      |
| Centro                | 38,4        | 31,9        | 34,9        | 33,7        | 36,1        |
| Este                  | 44,3        | 33,7        | 38,8        | 37,5        | 40,1        |
| Noreste               | 38,1        | 36,6        | 37,6        | 35,9        | 39,3        |
| Noroeste              | 43,0        | 35,5        | 39,1        | 37,4        | 40,8        |
| Norte                 | 45,8        | 40,1        | 42,7        | 40,9        | 44,5        |
| Oeste                 | 45,8        | 37,6        | 41,4        | 39,8        | 43,0        |
| Sur                   | 46,3        | 42,5        | 44,3        | 42,7        | 45,9        |
| <b>Total del País</b> | <b>42,7</b> | <b>33,6</b> | <b>37,9</b> | <b>37,3</b> | <b>38,5</b> |

*Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la EPH*

(\*) Niv conf = 95%

La evolución temporal de las tasas de acceso, de graduación y de deserción aparecen en el Cuadro 2. La tasa de acceso<sup>1</sup> exhibe una tendencia creciente a lo largo de todo el periodo, excepto en los últimos dos años en los que presenta una ligera disminución, pero que bien puede atribuirse al corte efectuado sobre los datos. Si se relacionan las tasas de acceso y deserción se tiene que, en los últimos años de la década del 80', aproximadamente dos tercios de la población que estaba en condiciones de acceder a estudios de nivel medio los iniciaba, pero poco más del 40% de esas personas los concluía, mientras que en la década del 50' ingresó un 40% y se graduó alrededor del 60%. Se advierte, asimismo, que la tasa de deserción registró un considerable aumento durante la década del 80'. En efecto, de

<sup>1</sup> Es la relación entre la cantidad efectiva de ingresantes y la cantidad total de personas en edad de ingresar al nivel secundario

valores que oscilaban entre el 30 y 35% registrados hasta fines de los años 70, se pasa a un nivel superior al 50% a principios de la década del 90'. La estimación puntual de esta tasa para cada uno de los años del periodo considerado y de los límites de los respectivos intervalos de confianza, aparece en la Tabla 1 del Apéndice.

Allí también se puede observar un comportamiento curioso de la tasa de deserción, ya que en los primeros quinquenios del periodo analizado (1950-55 hasta 1961-65) disminuye en forma sostenida desde algo menos del 50% hasta cerca del 30%, y luego inicia una tendencia ascendente para llegar, a principios de los años noventa, a superar el nivel que exhibía al comienzo de los cincuenta. Esta forma de U que describe la tasa, se aprecia claramente en el gráfico.

**Cuadro 2**  
**Evolución de las tasas acceso, graduación y deserción**  
Total del país

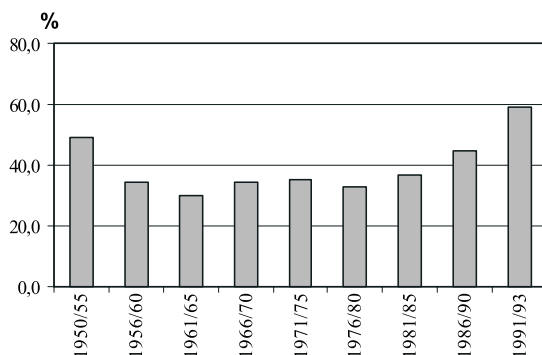
| PERIODO                 | TASAS (%)   |             |             |             |             |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                         | ACCESO      | GRADUACION  | DESCERCIÓN  |             |             |
|                         |             |             | PUNTUAL     | MIN(*)      | MAX(*)      |
| 1950/55                 | 37,5        | 50,8        | 49,2        | 46,0        | 52,4        |
| 1956/60                 | 44,2        | 65,7        | 34,3        | 32,1        | 36,5        |
| 1961/65                 | 52,4        | 69,8        | 30,2        | 28,5        | 31,9        |
| 1966/70                 | 56,0        | 65,7        | 34,3        | 32,7        | 35,9        |
| 1971/75                 | 62,9        | 64,7        | 35,3        | 33,8        | 36,8        |
| 1976/80                 | 65,4        | 67,1        | 32,9        | 31,5        | 34,3        |
| 1981/85                 | 69,4        | 63,4        | 36,6        | 35,2        | 38,0        |
| 1986/90                 | 69,6        | 55,0        | 45,0        | 43,5        | 46,5        |
| 1991/92                 | 64,2        | 40,9        | 59,1        | 56,9        | 61,3        |
| <b>PROMEDIO 1950/92</b> | <b>59,4</b> | <b>62,1</b> | <b>37,9</b> | <b>37,3</b> | <b>38,5</b> |

*Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la EPH.*

*(\*) Niv conf = 95%.*

Es interesante hacer comparaciones entre estas tasas y las que se obtienen utilizando la información del sistema educativo, porque sirven para evaluar la calidad de las estimaciones que aquí se presentan y que surgen de utilizar datos de la EPH.

**Gráfico 1**  
**Tasas de deserción por quinquenios**



*Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH*

Un primer cotejo se realizó con información recopilada por Llach, Montoya y Roldán<sup>2</sup> que indica que la Tasa de Retención en el Nivel Secundario para la cohorte que finalizó en 1996/97 fue del 40.8%. Este concepto es asimilable a la Tasa de Graduación correspondiente a la cohorte de ingresantes en 1991/1992 que, según consta en el Cuadro 2, fue del 40.9%. Como se advierte, existe una gran coincidencia entre los valores.

Para tener otra comparación se utilizaron los datos que recogió el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, con motivo del Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos '94, donde aparece la matrícula del nivel medio distribuida por curso. Asumiendo que la deserción es muy baja en el último curso (5to ó, en algunos casos, 6to año) y que el ingreso permanece constante por un periodo de algunos años (por lo menos seis), se puede tener una proxy de la tasa de graduación para los ingresantes de 1989/90<sup>3</sup>, relacionando la matrícula de quinto más sexto año con la de primero. El complemento constituye la tasa de deserción. Los resultados se presentan en el Cuadro 3.

<sup>2</sup> Llach Juan J, Montoya Silvia y Roldán Flavia.

<sup>3</sup> Para los planes de estudio de seis años, el año de ingreso es 1989, mientras que para los ciclos de cinco años de duración, el año de ingreso es 1990.



**Cuadro 3**  
**Estimación de la tasa de deserción por zonas, usando datos del**  
**Ministerio de Cultura y Educación de la Nación**  
 Ingresantes año 1989/90

| ZONA                  | TASA (%)    |
|-----------------------|-------------|
| Centro                | 50,0        |
| Este                  | 55,0        |
| Noreste               | 58,0        |
| Noroeste              | 53,0        |
| Norte                 | 60,0        |
| Oeste                 | 50,0        |
| Sur                   | 65,0        |
| <b>TOTAL DEL PAIS</b> | <b>54.5</b> |

*Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos '94.*

Si se analiza la información para el total del país, se puede apreciar que hay bastante similitud entre la tasa de deserción del 54,5% obtenida a través de los datos del Censo y el 51,7% que surge de promediar las tasas de 52,9% correspondiente al año 1989 y 50,4% del año 1990, con un intervalo de confianza de [49,1; 56,2] dentro del que está comprendido el guarismo censal (ver Tabla 1 del Apéndice). Debe señalarse, sin embargo, que la diferencia puede ser algo superior a lo que indican los valores de esta comparación, porque hay que tener presente que, según se aclaró más arriba, el cálculo realizado con los datos del Censo subestima ligeramente la deserción, dado que no computa las personas que abandonan en el último curso del secundario. De todas maneras, la proximidad de los resultados de ambas estimaciones está dando también otro motivo de confianza para utilizar la EPH como fuente de información en el estudio de la deserción.

En cuanto a la deserción por zonas del país, se tienen los cuadros 1 y 3 donde se puede ver que los niveles de abandono difieren según la región que se considere. Las discrepancias entre los valores que se observan entre dichos cuadros se deben a los distintos periodos de medición a que están referidos los cálculos de las tasas, por lo que los guarismos de ambos no son estrictamente comparables. A pesar de ello, se advierte que hay coincidencia entre las estimaciones a partir del Censo y de la EPH, en que el Sur presenta la mayor cantidad relativa de abandonos, siguiéndole en orden de importancia el Norte argentino, mientras que la zona centro exhibe la menor tasa.

El Cuadro 1 también permite realizar un análisis de la tasa promedio de deserción por sexo para todo el periodo analizado. Los resultados revelan la presencia de diferencias significativas entre dichas tasas, aunque mostrando bastante disparidad entre regiones. Así se puede observar que en el Noreste, donde se han registrado los menores niveles de deserción masculina, es donde hubo, a su vez, la menor diferencia de tasas, que fue de 1,5 puntos porcentuales. En la zona Este, en cambio, la diferencia ascendió a 10,6 puntos porcentuales. Para el total del país, la tasa de los varones fue más de nueve puntos porcentuales superior a la de las mujeres.

### **III. 2. Identificación de algunas variables explicativas de la deserción**

Para aplicar el modelo logit antes descripto, se tomó como dependiente a la variable dicotómica Desertó (DES) y como independientes fueron consideradas inicialmente las variables que se detallan a continuación:

X0 = Zona

X1 = Repitió alguna vez en el primario? (0-No 1-Si)

X2 = La escuela a la que asistió (secundario) era ...  
(0-Privada 1-Pública)

X3 = Edad (cuántos años tenía cuando empezó a cursar este nivel?)

X4 = Causa 1. Abandonó el secundario porque se casó/tuvo hijos/  
quedó embarazada (0-No 1-Si)

X5 = Causa 2. Abandonó el secundario porque tuvo que trabajar/no  
tenía dinero (0-No 1-Si)

X6 = Causa 3. Abandonó porque no le gustaba estudiar  
(0-No 1-Si)

X7 = Sexo (0-Mujer 1-Varón)

X8 = Causa 4. Abandonó porque le resultaba difícil (0-No 1-Si)

X10 = Causa 6. Abandonó porque no había vacantes o escuela  
(0-No 1-Si)

Como se puede apreciar, algunas de las variables explicativas fueron elegidas porque representan los propios factores indicados por los entrevistados como causantes del abandono de sus estudios secundarios. Es el caso de las variables X4, X5, X6, X8 y X10. Es lógico pensar a priori que una o más de ellas resultarán significativas y serán retenidas por el modelo.

Las restantes variables, en cambio, fueron seleccionadas en el entendimiento que pueden poseer valor predictivo, lo cual fue confirmado en algunos casos y en otros no, como se verá más adelante.

Ciertamente que podrá parecer extraño no encontrar, entre los factores aquí detallados, al Ingreso Monetario Mensual del grupo familiar del entrevistado, como manifestación de su situación económica, cuyo poder explicativo de la deserción se puede suponer como muy importante. Ocurre que dicha variable no es posible construirla con los datos que aparecen en la EPH y su ME, ya que la magnitud que verdaderamente interesa es *el ingreso del grupo familiar a la época en que la persona estaba cursando sus estudios de nivel medio*, que no es el ingreso declarado en la encuesta, pues este último corresponde al momento del relevamiento y, muy posiblemente, a un núcleo familiar diferente. Siendo así, es más probable que para los encuestados de mayor edad, el ingreso captado por la Encuesta sea menos representativo de *la situación económica que tenían cuando cursaban el secundario*, sin que se cuente con un método aceptable de corrección que permita efectuar una estimación de esta última. Por todo ello, es que esta variable debió ser desechada.

### *Estimación de los parámetros del modelo predictivo*

Para realizar las estimaciones por máxima verosimilitud se utilizó el software SPSS 10.0 que produjo la salida que se presenta en el Apéndice. Allí se puede ver que la calidad global de la regresión resulta aceptable para los propósitos de este trabajo, considerada tanto desde el punto de vista del valor obtenido para la variable Chi cuadrado asociada al test ómnibus, que es altamente significativo para los grados de libertad computables, como de la matriz de clasificación y de los  $R^2$  específicos. Lo mismo ocurre con cada una de las siete variables explicativas retenidas, que presentan coeficientes estimados diferentes de cero con altos niveles de significación para el estadístico de Wald.

El Cuadro 4 contiene los valores estimados para cada uno de los coeficientes y su respectivo exponencial que representa el Odds de la variable.

**Cuadro 4**  
**Parámetros estimados para la regresión logística**

|          |                                                 | Coefic  | Exp (coefic) |
|----------|-------------------------------------------------|---------|--------------|
| Causa 1  | casó/tuvo hijos/quedó embarazada                | 1,3640  | 3,912        |
| Causa 2  | tuvo que trabajar/no tenía dinero               | 1,4630  | 4,319        |
| Causa 3  | no le gustaba estudiar                          | 2,5180  | 12,404       |
| Sexo     | sexo                                            | 0,0970  | 1,102        |
| Repitio  | repitió alguna vez en el primario?              | 0,4940  | 1,639        |
| Escuela  | La escuela a la que asistió (secundario) era... | 0,4620  | 1,587        |
| E P3     | Edad (cuántos años tenía cuando empezó a        | 0,1680  | 1,183        |
| Constant |                                                 | -3,8370 | 0,022        |

Nótese que entre las variables conservadas por el modelo aparecen, además de las que corresponden a causas de abandono mencionadas por los propios encuestados, las siguientes variables que resultan significativas en su contribución a explicar la probabilidad de deserción: el *tipo de escuela*, la *repitencia en el primario*, el *sexo* y la *edad de ingreso al secundario*. Con respecto a la variable *zona del país*, no se presentó como significativa en todas las categorías aquí consideradas, aunque no se descarta que pueda tornarse relevante si se utiliza alguna otra clasificación para definir las regiones. Esta última comprobación no fue realizada, pero, en cambio, se practicaron corridas del modelo dentro de cada zona, con resultados interesantes que permiten identificar variables con significación propia en diferentes regiones del país, como es el caso de la variable costo de transporte, que tiene un alta contribución a la probabilidad de deserción en la región del Sur.

### *Contribución de las variables a la explicación de la probabilidad de deserción*

Del Cuadro 4 se deduce que las variables cualitativas “no le gustaba estudiar”, “tuvo que trabajar/no tenía dinero” y “se casó/tuvo hijos/quedó embarazada”, son las que, de acuerdo a lo esperado, realizaron la mayor contribución a aumentar el riesgo de deserción. En sentido predictivo, se puede afirmar que la primera de estas tres variables es la que más fuertemente incide sobre la probabilidad de deserción, pudiendo observarse que las chances de abandonar el secundario que tiene una persona a la que *no le gusta estudiar* son más de doce veces superiores a las de un individuo que no manifiesta que le desagrada estudiar. En igual sentido opera la variable

**Cuadro 5**  
**Algunos perfiles de estudiantes y sus probabilidades y odds de deserción**

| VARIABLES |                                                                       |               | PERFILES DE ESTUDIANTES |       |       |       |      |      |      |      |       |       |        |         |       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|--------|---------|-------|
| NOMBRES   | DESCRIPCIÓN                                                           | de referencia | 1                       | 2     | 3     | 4     | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10    | 11     | 12      | 13    |
| Causa 1   | casó/tuvo hijos/quedó embarazada (0-No 1-Si)                          | 0             | 0                       | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     | 1     | 1      | 1       | 0     |
| Causa 2   | tuvo que trabajar/no tenía dinero(0-No 1-Si)                          | 0             | 0                       | 0     | 0     | 0     | 0    | 1    | 0    | 0    | 0     | 0     | 0      | 1       | 0     |
| Causa 3   | no le gustaba estudiar(0-No 1-Si)                                     | 0             | 1                       | 1     | 1     | 1     | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     | 1     | 1      | 1       | 1     |
| Sexo      | sexo(0-Mujer 1-Varón)                                                 | 1             | 1                       | 1     | 1     | 1     | 1    | 1    | 0    | 0    | 0     | 0     | 0      | 1       | 0     |
| Repitio   | repitió alguna vez en el primario?(0-No 1-Si)                         | 0             | 0                       | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 1    | 1    | 0     | 1     | 1      | 1       | 0     |
| Escuela   | La escuela a la que asistió (secundario) era<br>(0-Privada 1-Pública) | 0             | 0                       | 0     | 0     | 1     | 0    | 0    | 0    | 1    | 0     | 0     | 1      | 1       | 1     |
| E P3      | Edad (cuántos años tenía cuando empezó a                              | 13            | 13                      | 14    | 17    | 13    | 17   | 17   | 13   | 13   | 13    | 13    | 17     | 17      | 13    |
|           | Probabilidad de deserción                                             | 0,17          | 0,72                    | 0,76  | 0,95  | 0,81  | 0,29 | 0,48 | 0,24 | 0,33 | 0,90  | 0,94  | 0,98   | 1,00    | 0,79  |
|           | Prob/Prob Perfil de Referencia                                        | 1,00          | 4,20                    | 4,30  | 5,50  | 4,60  | 1,70 | 2,70 | 1,40 | 1,90 | 5,20  | 5,40  | 5,60   | 5,70    | 4,50  |
|           | Odds de Deserción                                                     | 0,21          | 6,62                    | 3,10  | 20,05 | 4,15  | 0,41 | 0,91 | 0,31 | 0,50 | 9,29  | 15,23 | 47,32  | 225,20  | 3,77  |
|           | Odds/Odds Perfil de Referencia                                        | 1,00          | 12,40                   | 14,70 | 95,00 | 19,70 | 2,00 | 4,30 | 1,50 | 2,40 | 44,00 | 72,20 | 224,30 | 1067,40 | 17,90 |

*tiene que trabajar/no tiene dinero*, aunque con bastante menor fuerza, ya que la presencia de este factor hace aumentar las chances de abandono en algo más de cuatro veces. Algo similar ocurre con los casos en que la persona considerada *se casa/tiene hijos/ o, si es mujer, queda embarazada*, ya que las chances de abandonar los estudios secundarios se incrementan también en cerca de cuatro veces, cuando ocurre alguno de dichos eventos.

Los coeficientes asociados a las restantes variables cualitativas también se pueden interpretar, teniendo en cuenta el significado del valor 1 en cada una de ellas. Así es como se puede decir que la persona que *repitió* alguna vez un curso del ciclo primario tiene 1.6 veces más chances u odds de abandonar el secundario, respecto de quien no repitió. En idéntico sentido, el riesgo de abandono de un individuo que concurre a *establecimiento público* de enseñanza es mayor que el que debe enfrentar quien asiste a escuela privada, con un odds de 1.6 aproximadamente, es decir, con más de una vez y media chances de desertar. Con relación al *sexo*, el modelo señala que las chances de abandonar son mayores en el caso de los varones que las mujeres, con un odds de 1.1.

La única variable cuantitativa considerada fue la *edad de ingreso al secundario*, y los resultados revelan que a mayor edad aumenta el riesgo de abandono, con chances de 1.18 acumulativo por cada año de retraso en comenzar esos estudios. Esto significa que, por ejemplo, una persona que ingresa con una edad dos años mayor a la que corresponde, está aumentado sus chances de abandono a 1.4.

Para examinar el comportamiento de la probabilidad de deserción según los cambios conjuntos que se producen en las variables explicativas, es útil definir algunos perfiles de individuos que sirvan para efectuar las comparaciones. El Cuadro 5 muestra cómo varía esa probabilidad (y también de las chances u odds) según se escogen cada uno de los catorce perfiles seleccionados.

El cuadro contiene la información necesaria (probabilidades y odds) para poder realizar todas las comparaciones de los diferentes perfiles entre sí. También se incluye un perfil de referencia, respecto del que se han efectuado las comparaciones que aparecen en el cuadro, el cual corresponde a una persona de sexo masculino, que ingresó al secundario a los trece años de edad, que es soltera, que no repitió en el primario, que asistió a establecimiento privado en el nivel medio y a quien no le desagrada estudiar. Para este perfil de estudiante, la probabilidad de abandonar el secundario es de 0.17 y el odds igual a 0.21.

La chances de abandonar el secundario aumentan 12.4 veces (y la probabilidad un 320%) cuando a ese individuo *no le gusta estudiar* (perfil 1) y si, además, ingresa al secundario con un año más de edad, el odds de abandonar se incrementa 14,7 veces, o, lo que es equivalente, la probabilidad pasa a ser de 0.76 con un aumento del 330% (perfil 2), siempre con respecto al perfil de referencia.

También se observa que las chances de abandono de un estudiante que concurre a una escuela pública son mayores que cuando asiste a establecimiento privado. Una de cada cuatro mujeres, aproximadamente, no alcanza a completar el secundario (probabilidad de desertar de 0.24), sin son solteras, no trabajan, no les desagrada estudiar, ingresan con trece años de edad a una escuela privada del nivel medio y han repetido algún curso del primario (perfil 7). Cuando esas mujeres reúnen las mismas condiciones, excepto que concurren a escuela pública (perfil 8), se tiene que, en cambio, abandona una de cada tres (probabilidad de abandonar de 0.33). Como se aprecia entonces, el incremento en la probabilidad de deserción en ese caso es del 39% y, si se toma con respecto al perfil de referencia, es del 90%.

Para los perfiles 11 y 12, se tiene casos extremos donde la probabilidad que la persona egrese del secundario es prácticamente nula. El primero corresponde a una mujer casada, embarazada o con hijos, que ingresó con 17 años de edad, a quien no le agrada estudiar y que repitió alguna vez durante el primario. El segundo perfil se refiere a un varón, que ingresó con 17 años de edad, a quien no le gusta estudiar, que está casado, que tiene que trabajar y que repitió algún curso del primario. En cualquiera de estas situaciones el individuo es candidato a abandonar el secundario, casi con seguridad.

Otras variantes de comparaciones pueden ser consultadas en el referido Cuadro 5, o bien construidas por el propio lector con los parámetros estimados del modelo.

#### IV. CONCLUSIONES

En síntesis, las principales conclusiones que se deducen del trabajo son:

- Es posible utilizar información proporcionada por la Encuesta Permanente de Hogares para estudiar algunos aspectos de la problemática de la educación, en particular aquellos que se relacionan con el cálculo de tasas de deserción y la identificación de ciertos factores que se le asocian.

- Las estimaciones de las tasas de deserción para el nivel medio de la enseñanza realizadas con los datos de la EPH y el ME, presentan gran coherencia con la información que provee el sistema educativo.
- Según surge de esas estimaciones, la tasa de acceso al nivel medio creció, entre principios de la década del 50 y del 90, desde un 40% hasta algo más del 60%, aproximadamente.
- Durante el periodo 1950-92 la tasa de deserción promedio fue del 38%. A principios de la década del 90 superó el 55%, colocándose por encima del nivel que tuvo en los años 50. La forma gráfica que describe este indicador es de U, con un mínimo entre 1960 y 1965.
- La tasa de deserción difiere según las zonas del país. En el Sur, al igual que el Norte, se registra la mayor cantidad relativa de abandonos, en tanto que el Centro y el Noreste presentan los guarismos más bajos.
- Entre los factores considerados, el que más incide sobre la probabilidad que una persona abandone el secundario es la vocación por estudiar (le gusta / no le gusta estudiar). Esto es válido tanto para mujeres como varones. Las chances de abandonar son más de doce veces superiores cuando al estudiante no le agrada estudiar, lo que en términos de probabilidad significa que ésta se incrementa en más del 300%.
- Las personas que trabajan mientras cursan el secundario, aumentan las chances de abandono en más de cuatro veces o, lo que es equivalente, incrementan la probabilidad de deserción en alrededor del 170%.
- Los estudiantes de establecimientos públicos tienen alrededor de una vez y media más de chances de desertar, respecto de quienes concurren a establecimientos privados, lo cual representa un 44% más de probabilidad de abandonar, es decir de no completar sus estudios.
- Las mujeres tiene alrededor de un 8% menos de probabilidad de abandonar que los varones.

## V. REFERENCIAS

- Greene William H. *Econometric Analysis*. Fourth Edition. Prentice Hall, USA, 2000.
- Hair, Anderson, Tatham, Black. *Análisis Multivariante*. Quinta Edición. Prentice Hall, Madrid, 1999.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. *Módulo sobre Educación*. Mayo 1998. Argentina.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. *Encuesta Permanente de Hogares*. Mayo 1998. Argentina.
- Llach Juan José, Montoya Silvia, Roldan Flavia. *Educación para todos*. Edit



Distal. SRL. 2000.

Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. *Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos*. Argentina. 1994.

Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Dirección General Red Federal de Información Educativa. *Relevamientos Anuales*. Argentina.

Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. *Sistema de Información para la Gestión Educativa*. Argentina.

Universidad Nacional de Tres de Febrero. *Estudiantes y profesionales en la Argentina. Una mirada desde la Encuesta Permanente de Hogares*. Edit Untref. Compiladores: Eduardo Jozami y Eduardo Sanchez Martinez. Marzo 2001.

## A P E N D I C E

**Tabla 1**  
**Evolución anual de la tasa de deserción**  
**Total del país**

| AÑO*             | TASAS (%) |         |         |
|------------------|-----------|---------|---------|
|                  | PUNTUAL   | MIN (*) | MAX (*) |
| 1950             | 47,8      | 29,9    | 65,7    |
| 1951             | 48,2      | 40,0    | 56,4    |
| 1952             | 43,0      | 35,4    | 50,6    |
| 1953             | 46,9      | 39,5    | 54,3    |
| 1954             | 53,1      | 46,3    | 59,9    |
| 1955             | 52,1      | 45,5    | 58,7    |
| 1956             | 29,5      | 24,5    | 34,5    |
| 1957             | 37,2      | 32,1    | 42,3    |
| 1958             | 32,9      | 28,1    | 37,7    |
| 1959             | 38,5      | 33,7    | 43,3    |
| 1960             | 33,2      | 28,7    | 37,7    |
| 1961             | 28,5      | 24,6    | 32,4    |
| 1962             | 32,4      | 28,3    | 36,5    |
| 1963             | 30,4      | 26,5    | 34,3    |
| 1964             | 30,1      | 26,3    | 33,9    |
| 1965             | 29,6      | 26,0    | 33,2    |
| 1966             | 30,3      | 26,7    | 33,9    |
| 1967             | 33,0      | 29,2    | 36,8    |
| 1968             | 37,2      | 33,6    | 40,8    |
| 1969             | 34,8      | 31,2    | 38,4    |
| 1970             | 35,8      | 32,3    | 39,3    |
| 1971             | 36,0      | 32,6    | 39,4    |
| 1972             | 34,2      | 30,7    | 37,7    |
| 1973             | 36,8      | 33,5    | 40,1    |
| 1974             | 34,2      | 30,9    | 37,5    |
| 1975             | 34,8      | 31,4    | 38,2    |
| 1976             | 34,7      | 31,4    | 38,0    |
| 1977             | 33,2      | 30,1    | 36,3    |
| 1978             | 34,3      | 31,0    | 37,6    |
| 1979             | 32,7      | 29,5    | 35,9    |
| 1980             | 29,6      | 26,4    | 32,8    |
| 1981             | 31,7      | 28,6    | 34,8    |
| 1982             | 39,6      | 36,3    | 42,9    |
| 1983             | 33,9      | 30,8    | 37,0    |
| 1984             | 38,7      | 35,5    | 41,9    |
| 1985             | 38,8      | 35,7    | 41,9    |
| 1986             | 34,5      | 31,3    | 37,7    |
| 1987             | 44,0      | 40,5    | 47,5    |
| 1988             | 44,9      | 41,7    | 48,1    |
| 1989             | 52,9      | 49,4    | 56,4    |
| 1990             | 50,4      | 46,9    | 53,9    |
| 1991             | 54,9      | 51,3    | 58,5    |
| 1992             | 56,4      | 52,6    | 60,2    |
| PROMEDIO 1950-92 | 37,9      | 37,3    | 38,5    |

\* Intervalo de confianza del 95%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la EPH

**Logistic Regression-TOTAL DEL PAIS**  
Omnibus Tests of Model Coefficients

|                     | Chi-square | df | Sig. |
|---------------------|------------|----|------|
| <b>Step</b>         | 11412,309  | 7  | ,000 |
| <b>Step 1 Block</b> | 11412,309  | 7  | ,000 |
| <b>Model</b>        | 11412,309  | 7  | ,000 |

**Model Summary**

| Step     | -2 Log likelihood | Cox & Snell R Square | Nagelkerke R Square |
|----------|-------------------|----------------------|---------------------|
| <b>1</b> | 25129,010         | ,340                 | ,462                |

**Classification Table(a)**

| Step 1 | Predicted                              |                         |          |            |
|--------|----------------------------------------|-------------------------|----------|------------|
|        | Observed<br>ABANDONÓ<br>EL SECUNDARIO? | ABANDONÓ EL SECUNDARIO? |          | Percentage |
|        |                                        | NO ABANDONÓ             | ABANDONÓ | Correct    |
|        |                                        | ABANDONÓ                |          |            |
|        |                                        | 12205                   | 4662     | 72,4       |
|        |                                        | 1947                    | 8604     | 81,5       |
|        | Overall Percentage                     |                         |          | 75,9       |

a The cut value is ,500

**Variables in the Equation**

|                     | B      | S.E. | Wald     | df | Sig. | Exp(B) |
|---------------------|--------|------|----------|----|------|--------|
| <b>CAUSA1 = X4</b>  | 1,364  | ,056 | 599,757  | 1  | ,000 | 3,913  |
| <b>CAUSA2 = X5</b>  | 1,463  | ,038 | 1453,419 | 1  | ,000 | 4,317  |
| <b>CAUSA3 = X6</b>  | 2,518  | ,058 | 1893,219 | 1  | ,000 | 12,403 |
| <b>SEXO = X7</b>    | ,097   | ,032 | 9,042    | 1  | ,003 | 1,102  |
| <b>REPITIO = X1</b> | ,494   | ,042 | 138,872  | 1  | ,000 | 1,639  |
| <b>ESCUELA = X2</b> | ,462   | ,051 | 81,510   | 1  | ,000 | 1,587  |
| <b>E_P3 = X3</b>    | ,168   | ,005 | 1380,468 | 1  | ,000 | 1,183  |
| <b>Constant</b>     | -3,837 | ,071 | 2917,912 | 1  | ,000 | ,022   |

a Variable(s) entered on step 1: REPITIO, ESCUELA, CAUSA1=se casó/tuvo hijos/ quedó embarazada, CAUSA2=tuvo que trabajar/no tenía plata, CAUSA3= no le gustaba estudiar, SEXOS, E\_P3=¿cuántos años tenía cuando empezó a cursar este nivel?



## **Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes\***

**ALBERTO PORTO**

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

**LUCIANO DI GRESIA**

Departamento de Economía - Universidad Nacional de La Plata  
lucianodigresia@speedy.com.ar

### **RESUMEN**

*Este trabajo presenta los resultados de una encuesta realizada por el Departamento de Economía de la Universidad Nacional de La Plata en la que participaron voluntariamente 4676 alumnos regulares de la Facultad. Se estiman los determinantes del rendimiento estudiantil definido como cantidad de materias aprobadas por año, nota promedio y una combinación de esas dos medidas. El rendimiento depende de la carrera que cursan (mayor para economía), el sexo (mayor para las mujeres), la edad (mayor para los más jóvenes), la educación de los padres, el tipo de escuela secundaria y las regulaciones de la facultad sobre la condición de alumno*

\*Se agradecen los comentarios de los participantes en los Seminarios del Departamento de Economía de la Universidad Nacional de La Plata y en el Ciclo de Seminarios de Análisis Económico de la Universidad del CEMA, así como los recibidos en la XXXVI Reunión de la Asociación Argentina de Economía Política, UCEMA, Buenos Aires 2001, especialmente el de la comentarista designada Dra. Juárez de Perona.

*regular. El rendimiento es menor para los estudiantes que trabajan y disminuye con el número de horas trabajadas.*

## **ABSTRACT**

*This research reports the results of a survey carried out by the Department of Economics of the National University of La Plata. Subjects were 4676 regular students of the school who participated on a voluntay basis. We have estimated the determinants of the students' performance. To this aim we have measured performance in three ways: the number of subjects passed per year, the average mark, and a combination of the two previous averages. We have found that performance depends on the programe of study (higher for economics), the sex (higher for women), the age (higher for younger), the parents' education, the type of secondary school, and the regulations of the school about the condition of regular student. The performance is lower for students who work and decreases as the number of working hours increases.*

## **I. INTRODUCCIÓN**

La industria de la educación universitaria tiene varias particularidades que se refieren a las características de la función de producción, a las características del mercado de trabajo de los profesores universitarios, a las características de los estudiantes y al rol de la industria en la distribución del ingreso, de las influencias y del poder dentro de la sociedad (Clotfelter, 1999).

Mucha de la discusión sobre la educación universitaria está centrada en lo que Olivera (1964) denominó la “macroeconomía de la educación universitaria”, o sea, el porcentaje del PBI que se destina a esa finalidad. Pero existen otros problemas que comprenden la participación público-privada en la actividad, la distribución del presupuesto público entre Universidades y entre Facultades dentro de una Universidad, el tamaño óptimo de las Universidades y Facultades, los mecanismos de admisión de los estudiantes, la forma de gobierno, etc. En este trabajo se brindan algunos elementos para avanzar en el conocimiento de una de las dimensiones del tema. Se realiza un estudio sobre las características de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata. Esas caracte-

rísticas son sexo, edad, estado civil, lugar de procedencia, escuela en la que cursó los estudios secundarios (pública o privada), situación laboral, situación habitacional y educación de los padres. Se estudian también los determinantes del rendimiento estudiantil definido como nota promedio de las materias aprobadas, la cantidad de materias aprobadas por año, o una combinación de esas medidas.

El trabajo está organizado en la forma siguiente. En la sección II se analizan los resultados de la encuesta, en la sección III se estudian los determinantes del rendimiento y en la sección IV se presentan los comentarios finales<sup>1</sup>.

## **II. RESULTADOS DE LA ENCUESTA**

La encuesta fue realizada a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata que cursan sus estudios en la ciudad de La Plata. Se realizó en oportunidad de las elecciones estudiantiles (obligatorias) de noviembre de 1999. Sobre un total de 6000 votantes se obtuvieron 4676 respuestas (78% del total).

### **Estudiantes según edad, sexo y estado civil**

Del total de alumnos que contestaron la encuesta, el 46% son varones y el 54% mujeres<sup>2</sup>.

La edad más predominante es 20 años (12,4% del total). El 64% tiene hasta 23 años<sup>3</sup>. La distribución por edades y por sexo indica mayor proporción de mujeres dentro de los más jóvenes. En el grupo de estudiantes de hasta 23 años se encuentra el 67,9% de las mujeres y el 59,4% de los varones.

El 93,2% de los estudiantes es soltero, el 6,3% casado y el 0,47% separado. El 6,2% tiene hijos.

### **Distribución por ciclos y por carreras**

El 40,1% de los estudiantes cursa el Ciclo Básico (CB), el 41,6% la carrera de Contador Público (CP), el 11,4% la Licenciatura en Administración

<sup>1</sup> Toda la información esta disponible en la página del Departamento de Economía [www.depeco.econo.unlp.edu.ar](http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar)

<sup>2</sup> Ver Gertel (1999) para resultados similares para la totalidad de los estudiantes de ciencias económicas.

<sup>3</sup> Ver Gertel (1999), Tabla 2 para un resultado similar.

(LA), el 5,5% la Licenciatura en Economía (LE) y el restante 1,3% la carrera de Técnico en Cooperativas (TC).

### **Estudiantes según país, provincia y ciudad de origen**

El 99% de los estudiantes es argentino. El 88,5% de los estudiantes proviene de ciudades de la Provincia de Buenos Aires. Del resto de las provincias las más representadas son las patagónicas (Río Negro, Neuquén, Chubut y Santa Cruz) con 270 estudiantes (5,8%). La provincia de Entre Ríos aporta 85 estudiantes (1,8%). El aporte de la ciudad Autónoma de Buenos Aires es de 40 estudiantes (0,9%). El 48,3% del total de estudiantes proviene de la Ciudad de La Plata (2260 alumnos). La información sugiere que se trata de un bien que según el lugar de origen de sus estudiantes es típicamente provincial, con fuerte contenido municipal.

### **Escuela secundaria de procedencia**

El 60,9% de los estudiantes proviene de escuelas secundarias públicas y el resto (39,1%) de escuelas secundarias privadas. Estos porcentajes son casi idénticos a los reportados por Gertel (1999) para el conjunto de estudiantes universitarios, en base a datos de la EPH de mayo de 1998.

La procedencia de escuela pública o escuela privada difiere significativamente por sexos. Para las mujeres los porcentajes son 55,9% (pública) y 44,1% (privada). Para los varones 66,9% y 33,1%, respectivamente.

### **Situación habitacional de los estudiantes**

El 53,4% de los estudiantes vive con sus padres, el 24,9% vive con otros estudiantes, el 10,8% vive solo, el 9,1% vive con su pareja y 1,8% vive en una pensión.

### **Educación de los padres**

Los años de educación promedio del padre y de la madre son de 12,1 años<sup>4</sup>.

Los datos revelan que el 39,2% de los padres del total de estudiantes activos en 1999 tienen educación hasta secundaria incompleta. El 24,4% de los padres tienen educación universitaria completa. A su vez, el 36% de las madres tienen educación hasta secundaria incompleta y el 16,7% tienen educación universitaria completa.

<sup>4</sup> Los años de educación se calcularon en la forma siguiente: primaria incompleta 3,5 años; primaria completa 7; secundaria incompleta 9,5; secundaria completa 12; terciaria incompleta 13,5; terciaria completa 15; universitaria incompleta 15; universitaria completa 18.

En la Tabla 1 se agrega información sobre la educación de los padres para todos los ingresantes a la UNLP en 1999, para los ingresantes a la Facultad en el 2000 y para los alumnos que estaban en su primer año al momento de la encuesta. Los datos revelan una significativa disminución de alumnos con padres con primaria incompleta y hasta secundaria incompleta (indicando una baja retención de los alumnos de esas categorías)<sup>5</sup>.

**Tabla 1**  
**Educación de los padres de los estudiantes universitarios**

| Nivel de educación          | Alumnos activos que contestaron la encuesta. FCE. Noviembre 1999 (1) |       | Ingresantes a la UNLP. Año 1999 (2) |       | Ingresantes a la FCE. Año 2000 (3) |       | Alumnos en su primer año. FCE. Noviembre 1999 (4) |       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|-------|
|                             | Madre                                                                | Padre | Madre                               | Padre | Madre                              | Padre | Madre                                             | Padre |
| Primario incompleto         | 4,4%                                                                 | 5,5%  | 20,1%                               | 19,3% | 7,8%                               | 9,2%  | 2,4%                                              | 3,6%  |
| Hasta secundario incompleto | 36,0%                                                                | 39,2% | 54,6%                               | 48,5% | 49,0%                              | 52,9% | 32,6%                                             | 38,1% |
| Secundario completo         | 21,7%                                                                | 20,4% | 12,6%                               | 13,8% | 23,9%                              | 18,4% | 20,9%                                             | 19,8% |
| Universitario completo      | 16,7%                                                                | 24,4% | 25,8%                               | 30,4% | 18,8%                              | 19,2% | 21,4%                                             | 24,8% |

*Fuentes: (1) Total de alumnos activos FCE UNLP: Encuesta Noviembre 1999.*

*(2) Ingresantes a la UNLP: Prosecretaría Académica de la Universidad Nacional de La Plata. Información correspondiente a la totalidad de ingresantes de la UNLP.*

*(3) Ficha de Ingresantes a la FCE año 2000. Información correspondiente sólo a los ingresantes a la FCE de la UNLP.*

*(4) Alumnos activos en su primer año FCE UNLP: Encuesta Noviembre 1999.*

<sup>5</sup> Considerando los ingresantes a todas las carreras de la UNLP, aquellos con padres con primaria incompleta decrecen monótonicamente a lo largo de los noventa. La evolución es la siguiente: 33,1% en 1990, 31,8% en 1991, 30,3% en 1992, 29,5% en 1993, 26,9% en 1994, 22,7% en 1995, 22,2% en 1996, 20,3% en 1997, 20,0% en 1998 y 19,7% en 1999 (promedio de padre y madre). Este decrecimiento tiene dos factores causales: por un lado, que se trata de un grupo que llega cada vez menos a la mera etapa de inscripción; por otro lado, que cada vez es menor la población con primaria incompleta.



### Permanencia en la facultad y educación de los padres

| Nivel de educación          | Relación permanencia / ingresantes(*) |       |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------|
|                             | Madre                                 | Padre |
| Primario incompleto         | 0,31                                  | 0,39  |
| Hasta secundario incompleto | 0,67                                  | 0,72  |
| Secundario completo         | 0,88                                  | 1,08  |
| Universitario completo      | 1,14                                  | 1,29  |

(\*) Cociente entre los datos de la encuesta de alumnos activos en su primer año de noviembre de 1999 y los ingresantes del 2000.

### Situación laboral de los estudiantes

El 44,2% de los estudiantes trabaja. El porcentaje se desagrega en 46,7% para los varones y 42,1% para las mujeres. El porcentaje de estudiantes que trabaja es similar al que resultó del Censo de alumnos de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP en 1968<sup>6</sup> (el 44% tenía como única fuente de ingresos su trabajo; en total trabajaba el 52% de los estudiantes). En el Censo de alumnos de la FCE de la UBA de 1986 el porcentaje de estudiantes que trabajaba era del 56% (Piffano 1993). Gertel (1999) en base al módulo especial de educación de la EPH de mayo de 1998 estima en un 40% el total de estudiantes universitarios que trabajan. En las carreras de ciencias económicas el porcentaje es del 46% , similar al de la Facultad de la UNLP de 1968 y 1999.

De la encuesta de la FCE-UNLP de 1999 surge que de los alumnos que trabajan un 5,8% lo hace hasta 3 horas por día, un 42,4% lo hace entre 3 y 6 horas por día y un 51,8% lo hace más de 6 horas por día.

Una de las explicaciones de la divergencia entre duración teórica y efectiva de las carreras universitarias en la Argentina se relaciona con la situación laboral (trabaja-no trabaja) y las condiciones de trabajo (cantidad de horas diarias de trabajo) de los estudiantes. Casi un cuarto de los estudiantes de la FCE-UNLP trabaja más de seis horas por día. Esta situación laboral puede influir no solo en la duración de los estudios sino también en otras dimensiones del rendimiento estudiantil (por ejemplo: promedio).

El sueldo promedio de los estudiantes que trabaja es de 442 pesos por mes para las mujeres, 599 para los varones y 518 en promedio. Un arancel de \$100 absorbería el 23% , 17% y 19% , respectivamente de los salarios mensuales y tendría un costo mucho mayor en términos de segmentar aún más al estudiantado universitario pues “saldrían de la industria” los que trabajan y dentro de éstos los que tienen menores salarios. O se verían obligados a trabajar más estudiantes y más horas los que ya trabajan, con

<sup>6</sup> Datos obtenidos de Piffano (1993).

la consiguiente disminución del rendimiento medido por el lado de la duración de la carrera y el promedio.

### Estudiantes con becas

Sólo 72 estudiantes registran ingresos por beca, de los cuales 48 trabajan y 24 reciben la beca sin trabajar. El porcentaje de alumnos que se financian con becas sin trabajar es de 0,5% ; el total de becados representa el 1,5% de los estudiantes encuestados. Este bajo porcentaje es consistente con el que resulta para todos los estudiantes universitarios del país (3% ).

### Rendimiento estudiantil

Sobre 4027 respuestas, el 35,4% de los estudiantes lleva 6 años o más en la Facultad.

Sobre 2996 respuestas, el promedio incluyendo aplazos es de 5,89. Para las mujeres es de 6,02 y para los varones es de 5,74<sup>7</sup>. El promedio disminuye a medida que se avanza en la carrera o en los años de permanencia en la Facultad: de 6,30 para los que están en el primer año a 5,88 para los que están en el quinto año<sup>8</sup>.

Sobre 4323 respuestas, el número de materias rendidas desde el ingreso evoluciona de la siguiente manera: 2,35 materias para el primer año, 4,73 materias para los que llevan 2 años, 8,33 para tres años, 12,93 para cuatro años, 16,84 para cinco años y 19,90 para seis años.

**Tabla 2**  
**Descripción estadística de las variables**

| Variable                      | Observaciones<br>con datos válidos | Media  | Desvío<br>estandar | Valor<br>mínimo | Valor<br>máximo |
|-------------------------------|------------------------------------|--------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Edad                          | 4601                               | 22,82  | 3,95               | 17              | 54              |
| Año de ingreso                | 4027                               | 1.995  | 3,47               | 1.966           | 1.999           |
| Año que cursa                 | 4167                               | 2,87   | 1,45               | 1,0             | 5,0             |
| Promedio                      | 2996                               | 5,89   | 1,17               | 1,0             | 10,0            |
| Sueldo mensual                | 1804                               | 517,99 | 380,74             | 30,0            | 6.000,0         |
| Beca mensual                  | 72                                 | 242,01 | 133,43             | 25,0            | 600,0           |
| Años de educación del padre   | 4500                               | 12,10  | 4,45               | 3,5             | 18,0            |
| Años de educación de la madre | 4618                               | 12,06  | 4,13               | 3,5             | 18,0            |
| Materias rendidas (*)         | 4323                               | 13,57  | 9,90               | 1               | 54              |

(\*) El valor de materias rendidas comprende las combinaciones de carreras.

<sup>7</sup> La diferencia del promedio por sexos es significativa. Se utilizó la prueba H de Kurskal-Wallis (el chi-cuadrado obtenido fue 47.556)

<sup>8</sup> Estadísticamente significativo según la prueba H de Kurskal-Wallis.

**Tabla 3**  
**Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional de la Plata**  
 Datos de la encuesta 1999

| Sexo                            |            | Edad     |        | Carrera |       |       |       |       | Lugar de origen |       | Esc. Secundaria |         | Situación laboral |            |
|---------------------------------|------------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-----------------|---------|-------------------|------------|
|                                 | Masculino  | Femenino | (años) | CB      | CP    | LA    | LE    | TC    | La Plata        | Otro  | Pública         | Privada | Trabaja           | No trabaja |
| Sexo                            | Masculino  | Femenino |        |         |       |       |       |       |                 |       |                 |         |                   |            |
| Edad (años)                     | 22,67      | 22,27    |        |         |       |       |       |       |                 |       |                 |         |                   |            |
| Carrera                         | CB         | 42,2%    | 57,9%  | 20,24   |       |       |       |       |                 |       |                 |         |                   |            |
|                                 | CP         | 47,9%    | 52,1%  | 24,37   |       |       |       |       |                 |       |                 |         |                   |            |
|                                 | LA         | 46,6%    | 53,4%  | 22,93   |       |       |       |       |                 |       |                 |         |                   |            |
|                                 | LE         | 58,6%    | 41,4%  | 23,03   |       |       |       |       |                 |       |                 |         |                   |            |
|                                 | TC         | 35,5%    | 64,5%  | 24,94   |       |       |       |       |                 |       |                 |         |                   |            |
| Lugar de origen                 | La Plata   | 45,4%    | 54,6%  | 22,50   | 47,5% | 45,1% | 59,6% | 58,2% | 23,0%           |       |                 |         |                   |            |
|                                 | Otro       | 46,6%    | 53,4%  | 22,42   | 52,5% | 55,0% | 40,5% | 41,8% | 77,1%           |       |                 |         |                   |            |
| Escuela Secundaria              | Pública    | 50,4%    | 49,6%  | 22,73   | 60,0% | 59,0% | 57,1% | 65,5% | 67,2%           | 51,5% | 69,6%           |         |                   |            |
|                                 | Privada    | 38,8%    | 61,2%  | 21,98   | 40,1% | 41,0% | 42,9% | 34,5% | 32,8%           | 48,5% | 30,4%           |         |                   |            |
| Situación laboral               | Trabaja    | 48,6%    | 51,4%  | 24,30   | 26,3% | 61,0% | 46,2% | 44,1% | 54,1%           | 47,7% | 40,9%           | 44,7%   | 43,4%             |            |
|                                 | No trabaja | 44,0%    | 56,0%  | 20,99   | 73,7% | 39,0% | 53,8% | 55,9% | 45,9%           | 52,3% | 59,1%           | 55,3%   | 56,6%             |            |
| Sueldo (\$ por mes)             | 599,3      | 442,4    |        | 423,7   | 554,4 | 559,4 | 487,2 | 387,8 | 528,7           | 507,0 | 520,6           | 513,5   | 518,0             | -          |
| Rendimiento (nota promedio)     | 5,74       | 6,02     |        | 6,01    | 5,66  | 5,95  | 6,51  | 5,74  | 5,96            | 5,82  | 5,83            | 5,98    | 5,75              | 5,99       |
| Rendimiento (mat.aprob.por año) | 2,76       | 2,79     |        | 2,07    | 3,20  | 3,23  | 4,05  | 2,71  | 2,80            | 2,75  | 2,70            | 2,89    | 2,74              | 2,80       |

### **Relaciones entre las variables**

En la Tabla 3 se calculan relaciones entre variables seleccionadas que brindan información adicional sobre los estudiantes encuestados.

Algunos resultados son los siguientes: (i) existen diferencias en la preferencia de la carrera según el sexo; las mujeres son mayoría en las carreras de CP y LA, en tanto que los varones son mayoría en la carrera de LE; hay mayoría de mujeres en el CB; (ii) el lugar de origen influye en la elección de la carrera; los estudiantes que no provienen de la ciudad de La Plata y sus alrededores son mayoría en CP y los que provienen de La Plata son mayoría en LA y LE; la explicación puede encontrarse en diferencias en la información disponible en el momento de seleccionar la carrera y/o en las posibilidades laborales si los estudiantes vuelven a su ciudad de origen; (iii) existe una cierta preferencia de quienes provienen de escuelas secundarias públicas por seguir LE; (iv) la cantidad de alumnos que trabajan difiere según la carrera: es mayor en CP (61% ), luego LA (46% ) y luego LE (44,1% ), (v) la situación laboral también difiere según el lugar de origen, con mayor participación laboral de los estudiantes de La Plata y sus alrededores; la vinculación con el medio del estudiante y su familia sería el factor explicativo; (vi) la nota promedio y las materias aprobadas por año son mejores para las mujeres, mejores para LE, mejores para quienes provienen de La Plata, mejores para quienes provienen de escuela secundaria privada y mejores para los que no trabajan<sup>9</sup>.

## **III. RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES Y SUS DETERMINANTES**

### **III. 1. 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

<sup>9</sup> Las diferencias son estadísticamente significativas.

mayor nota, mayor incorporación de capital humano y mayores ingresos futuros<sup>10</sup>. 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 usual en este tipo de estudios 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 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 de materias aprobadas. El alumno incorpora en menos tiempo el capital humano, lo que le permitirá obtener más rápidamente ingresos más altos. Para la sociedad 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<sup>11</sup>. Los indicadores de rendimiento o desempeño son, entonces:

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

*Rend2 = productividad media o materias aprobadas por año = cantidad de materias aprobadas desde el ingreso / años desde el ingreso*

*Rend3 = Rend1 \* Rend2 = valor de la productividad media o nota*

<sup>10</sup> Hay evidencia, tanto nacional como internacional, sobre los efectos positivos de la educación sobre los ingresos futuros de las personas. “Education is an investment that creates economic value by increasing student’s skills and future earning power. Impressive empirical evidence supports this point” (Flyer and Rosen, 1996).

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 (Card y Krueger, 1996). No obstante varios estudios han encontrado asociación positiva y significativa entre el promedio (y medidas relacionadas) y los ingresos futuros (Betts and Morell, 1999).

*promedio por año.*

Todas estas medidas de rendimiento del estudiante consideran solo su desempeño en la Facultad. Para un estudiante que trabaja esa medida de rendimiento puede no ser adecuada ya que además de los conocimientos adquiridos en la Facultad, habrá obtenido ciertas habilidades y experiencia laboral que tienen valor económico<sup>12</sup>. 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).

### **III. 2. Determinantes del rendimiento**

Un segundo paso es la identificación de determinantes del rendimiento de los estudiantes. 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. 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

<sup>11</sup> La definición multiplicativa de Rend3 implica que en los intervalos relevantes hay dificultad creciente de sustitución entre nota y materias aprobadas. Pueden utilizarse definiciones alternativas en cuanto al grado de sustitución.

<sup>12</sup> Light (2001) estima que entre el 25% y 44% de los mayores ingresos usualmente asignados a la educación en las aulas se debe a la experiencia laboral ganada mientras estudia.

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 (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 la Facultad, 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 cuatro conjuntos de variables explicativas:

- 1- La primera es la carrera que cursa el estudiante. 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 Economía puede valorarse más el promedio y la duración de la carrera (cuanto más próxima a la teórica mejor) que en Administración y contador 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 de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP se distinguirá el CB común, que cursan todos los alumnos y que tiene una duración teórica de dos años, la carrera de TC, y las carreras de CP, LE y LA, cada una con una duración teórica de tres años. Los alumnos, según el plan de estudios vigente, deben optar por una carrera al comienzo del tercer año y pueden cursar más de una carrera.
- 2- Un segundo grupo comprende aquellas variables que representan características del estudiante y de su familia. En este grupo se

- encuentran entre otras: sexo, estado civil, educación de los padres, situación habitacional, situación laboral e ingreso laboral si trabaja.
- 3- En un tercer grupo se incluye el tipo de escuela secundaria a la que asistió el estudiante. Por razones de disponibilidad de datos sólo se considera si la escuela secundaria era pública o privada.
  - 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.

### III. 3. Estimaciones

En esta sección se presentan estimaciones econométricas de los determinantes del rendimiento de los alumnos de la Facultad. Se han seleccionado 2294 respuestas en las que se incluye toda la información requerida<sup>13</sup> (Tabla 4).

La carrera que cursa el estudiante, que corresponde al primer grupo de variables explicativas, tiene influencia sobre el rendimiento. El rendimiento es mayor para los estudiantes de la LE, seguidos por los de LA. Para las otras dos carreras la variable no es significativa. Es probable que el mayor rendimiento de los estudiantes de Economía se deba a las características del mercado laboral de los economistas que es un mercado chico, transparente y en el que el desempeño de los estudiantes es una señal fuerte para la entrada. Lo mismo es válido para los estudiantes de Administración con coeficientes bastante menores, aunque significativos.

Las variables explicativas del segundo grupo son también importantes.

- Todas las variables de desempeño indican que el sexo de los estudiantes influye. Las mujeres tienen un desempeño superior al de los varones. Los varones aprueban, por año, 0,16 materias menos que las mujeres; la nota promedio los varones es 0,33 inferior que la de las mujeres. También influye la edad de los estudiantes: el rendimiento disminuye con la edad a razón de 0,16 materias aprobadas por cada año de mayor edad; la nota promedio cae 0,05 por cada año de edad.
- La educación de los padres influye positivamente sobre las medidas

<sup>13</sup> En la Tabla 5 se consideran los resultados para Rend 2 con 3426 respuestas (agregando a los datos de la Tabla 4 los estudiantes que no contestaron sobre el promedio).



de rendimiento. Para Rend2 los coeficientes implican que un alumno con padre y madre con el mayor nivel educativo (universitario completo) aprueba 0,5 materias más por año que un alumno cuyos padres tienen solo educación primaria completa.<sup>14</sup> En términos de nota promedio (Rend1) la diferencia es de 0,44.

- El desempeño es menor a mayor cantidad de horas trabajadas (Rend2 y Rend3) aunque el efecto es pequeño.

El tipo de escuela secundaria a la que asistió el alumno (pública-privada) no es una variable significativa para explicar el rendimiento. Tampoco lo es el lugar de origen del estudiante<sup>15</sup>.

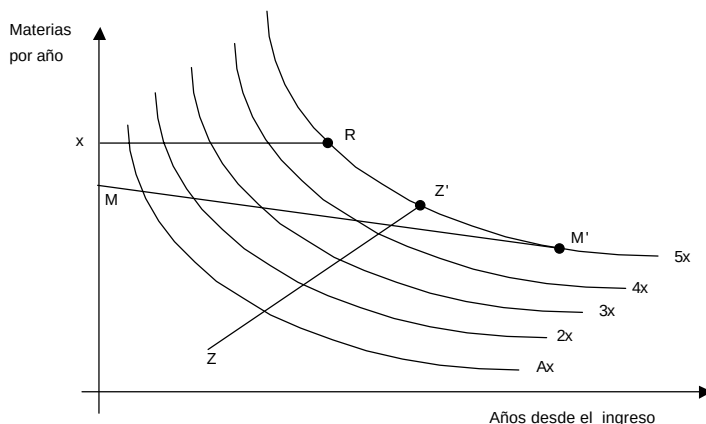
La relación entre Rend2 y las variables del cuarto grupo –años desde el ingreso y año que cursa– se representa en el Gráfico 1. La curva Ax representa las combinaciones de materias por año y años desde el ingreso que permiten cumplir con el número de materias (x) necesario para aprobar el primer año. 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). El sendero de carrera del estudiante puede ser xR si tiene un 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

<sup>14</sup> Los coeficientes de la regresión Rend2 se multiplican por 18 que es el número de años asignado a educación universitaria completa y por 7 que es el número de años para primaria completa.

<sup>15</sup> Estos resultados son en algunos aspectos similares a los de Betts y Marell (1999). Trabajando con una muestra de 5000 estudiantes de la Universidad de California en San Diego detectan una importante variación en el rendimiento medido por el Grade Point Average (GPA). Esa variación es explicada por la diferencia de carreras seguidas por los estudiantes, las diferencias individuales (p.ej. sexo) y familiares (p.ej. ingreso de la familia y pobreza) y por el medio ambiente de la escuela secundaria. De menor importancia son las características de la escuela secundaria en sí mismas (de tres variables utilizadas –relación profesor/alumnos; nivel de educación de los profesores y experiencia de los profesores– solo esta última es significativa y con el signo esperado, aunque el efecto es pequeño). En los estudios que utilizan medidas de rendimiento basadas en los ingresos de los estudiantes una vez graduados, los recursos de las escuelas han sido una variable explicativa importante (Card y Krueger, 1996 y los trabajos reseñados en su tabla 6.1). En la literatura que mide el rendimiento en base a tests de los estudiantes, los recursos de las escuelas no han resultado significativos (Hanushek, 1986).

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 cursa.

**Gráfico 1**



La relación estimada entre cantidad de materias aprobadas por año y años desde el ingreso es positiva<sup>16</sup>. 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 pro-

<sup>16</sup> Resultado no reportado en las tablas. El coeficiente de la regresión auxiliar realizada (estadísticamente significativo) indica que el promedio de materias rendidas por año se incrementa en 0,34 por cada año que pasa desde el ingreso.

medio 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 (que son los que están encuestados)<sup>17</sup>.

**Tabla 4**  
**Estimaciones del rendimiento estudiantil (muestra de 2294 observaciones)**

|                               | Rend 1       |          | Rend 2       |           | Rend 3       |           |
|-------------------------------|--------------|----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
|                               | Coefficiente | t        | Coefficiente | t         | Coefficiente | t         |
| Edad                          | -0,0500      | -4,879** | -0,1543      | -16,080** | -1,0674      | -14,316** |
| Sexo masculino                | -0,3296      | -6,630** | -0,1564      | -3,360**  | -1,9887      | -5,496**  |
| Estado civil soltero          | -0,0361      | -0,237   | 0,2946       | 2,068**   | 1,5212       | 1,374     |
| Con hijos                     | 0,1463       | 0,978    | 0,2724       | 1,945 *   | 1,9895       | 1,828 *   |
| Carrera Técnico               |              |          |              |           |              |           |
| en Cooperativismo             | 0,0999       | 0,390    | 0,2430       | 1,012     | 1,0688       | 0,573     |
| Carrera Contador              | 0,1157       | 0,884    | 0,2107       | 1,718 *   | 1,3388       | 1,404     |
| Carrera Administración        | 0,2972       | 2,269**  | 0,2817       | 2,297**   | 2,2591       | 2,370**   |
| Carrera Economía              | 0,9270       | 6,055**  | 0,8842       | 6,168**   | 8,6287       | 7,745**   |
| Si trabaja                    | 0,0201       | 0,133    | 0,1060       | 0,750     | 0,7953       | 0,724     |
| Horas de trabajo              | -0,0093      | -0,438   | -0,0531      | -2,662**  | -0,3657      | -2,359 *  |
| Sueldo                        | 0,0001       | 0,770    | -0,0001      | -0,763    | -0,0002      | -0,247    |
| Beca                          | 0,0006       | 0,874    | -0,0002      | -0,307    | 0,0027       | 0,582     |
| Escuela secundaria pública    | -0,0412      | -0,817   | -0,0603      | -1,275    | -0,5056      | -1,376    |
| Vive con sus padres           | 0,0148       | 0,213    | -0,0948      | -1,462    | -0,5223      | -1,037    |
| Años de educación del padre   | 0,0213       | 2,937**  | 0,0236       | 3,475**   | 0,2186       | 4,134**   |
| Años de educación de la madre | 0,0185       | 2,433**  | 0,0231       | 3,234**   | 0,1934       | 3,490**   |
| Lugar de origen La Plata      | -0,0045      | -0,064   | -0,0432      | -0,660    | -0,2535      | -0,498    |
| Lugar de origen Pcia Bs. As.  | 0,0911       | 1,122    | 0,1282       | 1,686 *   | 0,8096       | 1,370     |
| Cursa año 1                   | (dropped)    |          | (dropped)    |           | (dropped)    |           |
| Cursa año 2                   | -0,1232      | -1,683 * | 0,7221       | 10,537**  | 4,3725       | 8,209**   |
| Cursa año 3                   | -0,2832      | -2,069** | 1,2677       | 9,893**   | 7,2114       | 7,241**   |
| Cursa año 4                   | -0,4703      | -3,203** | 2,0622       | 15,000**  | 11,1456      | 10,430**  |
| Cursa año 5                   | -0,2130      | -1,397   | 2,6276       | 18,409**  | 15,2013      | 13,702**  |
| CONSTANTE                     | 6,6947       | 21,435** | 4,2465       | 14,520**  | 27,9903      | 12,314**  |
| Número de observaciones       | 2.294        |          | 2.294        |           | 2.294        |           |
| test F                        | 12,56        |          | 81,27        |           | 56,10        |           |
| Prob F                        | -            |          | -            |           | -            |           |
| R2                            | 0,11         |          | 0,44         |           | 0,35         |           |
| R2 ajustado                   | 0,10         |          | 0,44         |           | 0,35         |           |

\*\* variable significativa al 5%; \* variable significativa al 10%

*Nota:* muestra de estudiantes que contestaron el promedio de las materias aproba-

<sup>17</sup> Las regulaciones vigentes establecen que para mantener la condición de alumno regular se deben aprobar dos finales entre el 1º 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 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.

*das. Se eliminaron las observaciones en las que faltaba alguna información.*

Los coeficientes de las estimaciones indican que, en general, el rendimiento es mayor a medida que el estudiante avanza en la carrera. Por ejemplo, para Rend2 y comparado con los alumnos que cursan el primer año de las carreras, el rendimiento aumenta monótonicamente en 0,72 materias por año para los que cursan segundo año, 1,27 materias para los de tercer año, 2,06 materias para los de cuarto año y 2,63 materias para los de quinto año.

**Tabla 5**  
**Estimaciones del rendimiento estudiantil (muestra de 3426 observaciones)**

| Variable                          | Rend 2 (con dummy) |           | Rend 2 (sin dummy) |           |
|-----------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
|                                   | Coeficiente        | t         | Coeficiente        | t         |
| Edad                              | -0,1493            | -18,489** | -0,1572            | -18,792** |
| Sexo masculino                    | -0,1335            | -3,441**  | -0,1380            | -3,425**  |
| Estado civil soltero              | 0,1526             | 1,260     | 0,1250             | 0,994     |
| Con hijos                         | 0,2241             | 1,889 *   | 0,2454             | 1,993**   |
| Carrera Técnico en Cooperativismo | 0,0278             | 0,155     | -0,0447            | -0,241    |
| Carrera Contador                  | 0,1778             | 1,775 *   | 0,2114             | 2,033**   |
| Carrera Administración            | 0,2072             | 2,024**   | 0,2739             | 2,578**   |
| Carrera Economía                  | 0,8194             | 6,684**   | 0,9370             | 7,373**   |
| Si trabaja                        | 0,1359             | 1,185     | 0,0966             | 0,812     |
| Horas de trabajo                  | -0,0521            | -3,265**  | -0,0582            | -3,510**  |
| Sueldo                            | -0,0001            | -1,008    | 0,0000             | 0,011     |
| Beca                              | -0,0002            | -0,451    | 0,0001             | 0,158     |
| Escuela secundaria pública        | -0,1157            | -2,930**  | -0,1328            | -3,240**  |
| Vive con sus padres               | -0,1099            | -2,094**  | -0,1524            | -2,800**  |
| Años de educación del padre       | 0,0179             | 3,119**   | 0,0189             | 3,174**   |
| Años de educación de la madre     | 0,0239             | 3,946**   | 0,0274             | 4,359**   |
| Lugar de origen La Plata          | 0,0032             | 0,060     | 0,0261             | 0,475     |
| Lugar de origen Pcia Bs. As.      | 0,0999             | 1,576     | 0,0914             | 1,389     |
| Cursa año 1                       | -2,6589            | -22,542** | -2,7263            | -22,273** |
| Cursa año 2                       | -1,9324            | -16,918** | -2,0164            | -17,018** |
| Cursa año 3                       | -1,3156            | -19,486** | -1,3989            | -20,010** |
| Cursa año 4                       | -0,6481            | -9,796**  | -0,6968            | -10,154** |
| Cursa año 5                       | (dropped)          |           | (dropped)          |           |
| Contestó promedio (si=1, no=0)    | 0,6583             | 16,349**  | (dropped)          |           |
| CONSTANTE                         | 6,3702             | 21,347    | 1,3134             | 16,393**  |
| Número de observaciones           | 3,426              |           | 3,426              |           |
| test F                            | 124,48             |           | 109,42             |           |
| Prob F                            | -                  |           | -                  |           |
| R2                                | 0,46               |           | 0,41               |           |
| R2 ajustado                       | 0,45               |           | 0,41               |           |

\*\* variable significativa al 5%; \* variable significativa al 10%

*Nota:* incluye todos los alumnos hayan o no contestado sobre el promedio. Se eliminaron las observaciones en las que faltaba alguna información. En una alternativa se agregó una dummy para identificar quienes contestaron la pregunta

*sobre el promedio y en la otra alternativa no se consideró la dummy.*

---

Los resultados anteriores pueden estar sesgados si los estudiantes que no contestaron sobre el promedio tienen un comportamiento particular en cuanto al número de materias aprobadas por año. En la Tabla 5 se incluye la estimación para Rend 2 para un conjunto más amplio de estudiantes, hayan o no contestado sobre el promedio. En una alternativa se agrega una variable dummy que toma valor 1 si el estudiante contestó sobre el promedio y cero si no contestó. La dummy es positiva y significativa: los que contestaron la pregunta del promedio tienen un mayor número de materias aprobadas por año. La introducción de la dummy hace que el tipo de escuela secundaria sea significativa: el Rend2 es menor para los que asistieron a escuela secundaria pública. También se hace significativa la situación habitacional: si vive con los padres el Rend2 es menor. Otras variables que representan la situación familiar del estudiante (estado civil y si tiene hijos o no) pierden significación aunque conservan el signo. Con ligeras variantes estos resultados se mantienen cuando se excluye la dummy.

#### **IV. COMENTARIOS FINALES**

En este trabajo se estudian las características de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata y los determinantes del rendimiento estudiantil. La información básica surge de la encuesta realizada por el Departamento de Economía en noviembre de 1999 a 4676 estudiantes.

Las características de los estudiantes que se consideran en este trabajo son: sexo, edad, estado civil, carrera que sigue en la Facultad, lugar de procedencia, escuela secundaria de procedencia (pública o privada), situación laboral, situación habitacional, educación de los padres y año de la carrera que cursa.

Como indicadores de rendimiento estudiantil se utilizan: (i) el promedio, incluyendo aplazos, de las materias aprobadas desde el ingreso; (ii) la cantidad de materias aprobadas por año, esto es el cociente entre la cantidad de materias rendidas y los años desde el ingreso y (iii) el promedio, incluyendo aplazos, multiplicado por el cociente anterior; o sea, la medida (ii) ponderada por la medida (i).

Algunos de los principales resultados que surgen del procesamiento de la encuesta son que un gran porcentaje de estudiantes trabaja (44,2% );

que el lugar de procedencia le da al bien una característica provincial (el 88,5% de los estudiantes totales proviene de la provincia de Buenos Aires), con fuerte contenido municipal (el 48,3% del total es de la ciudad de La Plata); y que los alumnos becados constituyen una proporción casi insignificante del total (0,5% corresponde a alumnos becados que declaran no trabajar y 1,5% corresponde a los becados incluyendo quienes trabajan). Los resultados también revelan que la retención en la Universidad de los estudiantes con padres con menor instrucción es baja.

De las estimaciones econométricas resulta que son variables explicativas significativas del rendimiento estudiantil (indicador (ii) anterior) la carrera que cursa el estudiante, el sexo, la edad, la educación de los padres, la cantidad de horas que trabaja y las regulaciones de la Facultad de la condición de alumno regular. El tipo de escuela secundaria (pública-privada) y el lugar de procedencia del estudiante no tienen efecto significativo sobre el rendimiento si se considera la muestra de alumnos que contestó sobre el promedio. Si se incluyen en la regresión Rend 2 todos los alumnos, hayan o no contestado sobre el promedio, el rendimiento es menor para los que asistieron a escuela secundaria pública; también es menor para los estudiantes que viven con sus padres.

Algunos resultados de la encuesta y de las estimaciones merecen un comentario particular ya que pueden ser útiles para el diseño de la política universitaria pública. Por un lado, la estrategia del ingreso irrestricto per se no garantiza la igualdad de oportunidades. La información de la encuesta revela que la retención de los alumnos aumenta con la educación de los padres: p. ej.: los alumnos cuyos padres tienen hasta secundaria incompleta representan el 53% del total de los ingresantes, pero solo el 39,2% de los alumnos activos luego de diez meses de comenzado el primer año. Por el contrario, los alumnos cuyos padres tienen educación universitaria completa representan el 19,2% del total de ingresantes y el 24,4% de los alumnos activos luego de diez meses. Por otro lado, de las estimaciones resulta que el rendimiento estudiantil es mayor a medida que aumenta la educación de los padres. En cuanto a la situación laboral, casi la mitad de los alumnos trabaja, siendo el salario promedio de alrededor de \$500. Un arancel mensual similar al de las escuelas secundarias privadas del interior del país absorbería alrededor de un quinto de ese salario y es probable que agrave el problema de segmentación, si dejan la Universidad los estudiantes de menores recursos que aun asisten o deben ingresar al mercado de trabajo o incrementar el número de horas trabajadas, lo que disminuirá su rendimiento, según surge de las estimaciones presentadas. El establecimiento de un sistema de becas

para compensar los efectos del arancel no parece un mecanismo que pueda resultar efectivo, al menos en el corto plazo. En la actualidad solo el 1,5% de los alumnos de la Facultad y el 3% de todos los estudiantes universitarios del país, declaran tener algún tipo de beca. Instrumentar un sistema de becas implica afrontar un periodo relativamente largo en el que una fracción importante de la población quedaría excluida de la educación universitaria. Esto no implica que deban dejarse de lado los aportes de los estudiantes que, aun de montos modestos, permitirían mejorar el funcionamiento de las universidades. En el caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP una contribución mensual equivalente al 2% del salario promedio de los estudiantes que trabajan, suponiendo que se le cobra a la mitad de los alumnos activos, aportaría una suma significativamente mayor que la que actualmente se destina a bienes y servicios no personales y a inversiones. Los resultados confirman también que las regulaciones de la condición de alumno regular son un determinante del rendimiento, especialmente de la productividad media del estudiante. Las estimaciones indican que la cantidad de materias aprobadas por año es mayor a medida que aumenta el año de la carrera que cursa el estudiante. Es probable que haciendo más fuerte la restricción el rendimiento medio aumente. Esto puede ocurrir por dos vías: (a) porque constituya un incentivo para mayor esfuerzo y productividad; (b) porque el estudiante que de todos modos deja la carrera, anticipe su decisión. El punto (a) juega a favor de aumentar la dureza de la regulación. El punto (b) tiene aspectos ventajosos y desventajosos. Si la mayor permanencia del estudiante no le agrega conocimientos y/o le genera una mayor desutilidad por la frustración de interrumpir la carrera, sería ventajoso endurecer la regulación. Pero si la permanencia le agrega conocimientos con valor económico, ya sea como bien de inversión o de consumo, la conveniencia de endurecer la restricción no es clara.

## **V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 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.
- Hanushek, E. A. (1986). "The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools", *Journal of Economic Literature*, September.
- 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.
- 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 (2000). "Características y Rendimiento de Estudiantes Universitarios. El caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata", *Documento de Trabajo No 24*, Departamento de Economía.
- 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.





## **Cambios en la diferenciación de los ingresos de la población del Gran Córdoba entre 1992 y 2000 según el género y nivel de escolaridad**

**HÉCTOR R. GERTEL**

Instituto de Economía y Finanzas- Universidad Nacional de Córdoba,  
hgertel@eco.unc.edu.ar

**ROBERTO F. GIULIODORI**

Departamento de Estadística y Matemática - Universidad Nacional de Córdoba, rgiuliodori@eco.unc.edu.ar

**ALEJANDRO RODRÍGUEZ\***

Instituto de Economía y Finanzas- Universidad Nacional de Córdoba, alefrod@eco.unc.edu.ar

### **I. INTRODUCCIÓN**

Una diferenciación de los ingresos de la población, agrupada por el nivel de escolaridad alcanzado y por género, que persista o aumente en el tiempo, puede determinar una polarización entre diferentes grupos de perceptores de ingresos. El trabajo apunta a explorar la contribución de la diferenciación de la población por años de educación y por género a la determinación de la diferenciación entre sub poblaciones en la distribución personal

\* Alejandro Rodríguez es becario del programa de Doctorado, Universidad Carlos III, España. El trabajo fue parcialmente financiado por la Agencia Córdoba Ciencia (Proyecto ACSE-034002304). Los autores agradecen a Paula Auerbach quién colaboró en las etapas iniciales del proyecto de investigación.

del ingreso del Gran Córdoba, aplicando con este propósito un indicador de distancia económica y trazando la evolución del mismo entre 1992 y 2000. La medida de la distancia económica ha sido definida en Dagum (2001) como el grado relativo de afluencia de un grupo de individuos con relación a otros en la población, cuando ésta se clasifica según algún atributo relevante al empleo y los ingresos, tal como el género o los años de escolaridad promedio alcanzados. El trabajo se complementa con un análisis empírico de la evolución reciente en dicha distancia para la población de personas ocupadas del Gran Córdoba de manera de determinar si la misma se ha mantenido, ha disminuido o se ha incrementado, durante el decenio de 1990. Con este propósito, y de manera ilustrativa, se consideró, en cuanto al nivel de educación alcanzado, dos sub poblaciones, a saber: una primera, que incluye las personas ocupadas cuyo nivel de escolaridad se encuentra por debajo del diploma de secundaria y otra, que agrupa las personas ocupadas con diploma de secundaria y más, considerando, en especial, el impacto diferenciado en varones y mujeres, potencialmente vinculado con la expansión diferencial por género observada durante los últimos años en el acceso a las distintas carreras de la Educación Superior.

Trabajos anteriores sobre la materia encontraron que la concentración del ingreso personal, al considerar la población de ocupados de un país en su conjunto, resulta ser típicamente más alta que la concentración de la escolaridad en la misma población, medidas típicamente mediante la aplicación de un coeficiente de concentración de Gini (Londoño, 1996, Ram, 1984), este tipo de resultados parece confirmar la existencia de un efecto democratizador asociado con el aumento en la escolaridad (promedio) de la población (Carnoy, et.al, 1974). Paradójicamente, el incremento en la escolaridad promedio parece estar dando paso, también, a una creciente diferenciación entre sub poblaciones. Aparece, entonces, un interés por encontrar respuestas para el fenómeno de la creciente polarización entre sub poblaciones que es hoy percibida en el plano de las relaciones entre educación, género e ingresos (Esteban y Ray, 1994, Gradín, 2000, Dagum, 2001). El trabajo intenta, precisamente, cuantificar esta “distancia económica” entre sub poblaciones que se van diferenciando entre sí por algún atributo relevante para el mercado laboral. ¿Conforman las mujeres universitarias un sub grupo diferenciado de otros en la población respecto de su posición relativa en la distribución del ingreso? ¿Conforman los individuos en el primer decil en la distribución de los años de escolaridad una sub población específica, quizá estigmatizada, dentro del mercado laboral? Si tomamos la tradición

iniciada por Mincer (1974), por ejemplo, se asume que el comportamiento optimizador de individuos y familias determinan las decisiones de inversión en capital humano, en base a la información disponible, donde la señal que proviene de las tasas de retorno (promedio) percibida por cada individuo resulta crítica. Como efecto de estas decisiones se logra el nivel de inversión deseado en capital humano (años de escolaridad), que, una vez incorporado el individuo al mercado laboral, determina la posición que detenta dentro de la distribución del ingreso personal de la población ocupada. Este análisis no toma en cuenta las circunstancias personales y del mercado laboral que determinan una distribución de tasas de retorno alrededor del promedio, y que estas circunstancias, una vez controladas estadísticamente, podrían mostrar la existencia de diferencias sistemáticas en los retornos, asociadas, precisamente con la presencia de determinadas circunstancias. De tal manera que la posibilidad de que de estas decisiones personales de inversión se desprendan diferencias sistemáticas de ingresos y, que estas diferencias *entre* grupos de individuos, -resulten éstas “grandes” o “pequeñas”, persistan en el tiempo, genera un tipo de preocupación distinta: ¿hasta que punto no debería analizarse el riesgo de que el tiraje de la chimenea que representa la educación en la percepción moderna de toda sociedad, no se atasque debido a la persistencia de determinadas circunstancias? y ¿hasta que punto podría la política en el campo educativo y laboral ayudar a remover los factores que atascan el buen tiraje de esa chimenea?. Para intentar una respuesta a este tipo de interrogantes se hace necesario introducir un nuevo enfoque donde se contemple que los individuos, antes de pertenecer a una población general, forman parte de sub poblaciones, identificables en base a ciertos atributos. De esta manera, resulta posible la determinación del grado de cercanía/separación del ingreso entre sub poblaciones de individuos, definidas de acuerdo a algún atributo estadístico. En esencia, si la escolaridad de los varones y de las mujeres ocupados se elevara de doce a catorce años promedio, el enfoque tradicional estaría sugiriendo que esta circunstancia contribuye positivamente a mejorar el coeficiente de Gini de la distribución del ingreso, pero no permite responder si, como resultado de esta mejora promedio se obtendrían distribuciones de ingreso por género más próximas o más distanciadas entre sí.

El interés por el análisis de la distancia entre grupos se remonta a los trabajos pioneros de Rao (1952), que en general fueron difundidos por medio de aplicaciones como las de Battacharya y Mahalanobis (1967), quienes aplicaron métodos de distancia euclidiana al estudio de distancia económica entre regiones geográficas, y por Dagum (1985, 1997, 2001), quien introduce sistemas de medición ponderada para analizar más específicamente la distan-

cia económica entre conjuntos de individuos agrupados según alguna característica. Tal como fue señalado, este último enfoque es el adoptado en el presente trabajo.

La presentación está organizada así: en la sección próxima se analizan los problemas que deben enfrentarse para dotar de un significado económico a la medida con que se expresa el grado de separación, en términos de diferencias de ingreso, entre dos subgrupos de la población, definidos por el género y distintos niveles de educación. En la sección III se explica el modelo de distancia económica entre dos subgrupos de la población, mientras que la sección 4 presenta los datos y resultados obtenidos al aplicar el modelo con el que se mide el grado de diferenciación en los ingresos, atribuible a la educación y al género, para la población de los asalariados del aglomerado Córdoba, durante el período 1992-2000, y relaciona los mismos con los resultados obtenidos de aplicar el coeficiente de desigualdad de Gini a cada subgrupo. La última sección resume los principales resultados y conclusiones del trabajo.

## **II. AÑOS DE ESCOLARIDAD, GÉNERO Y DESIGUALDAD ECONÓMICA DE INGRESOS**

La hipótesis que habla de la educación como una herramienta para lograr reducir la desigualdad en la distribución del ingreso personal abunda en la literatura económica. El presente trabajo no pretende ahondar sobre todas las causas que afectan a la educación y a la distribución del ingreso. EL objetivo es mucho más modesto, y pretende hacer uso del concepto de “distancia económica” discutido en Dagum (1985, 1997) para explorar cómo las decisiones de escolarización pueden afectar la distribución del ingreso y la estructura del ingreso personal por género incidiendo en la determinación de la distancia económica entre sub poblaciones y cómo estas distancias han ido evolucionando a lo largo de la década pasada en Argentina.

### **2.1. Naturaleza del problema**

Hay al menos dos enfoques para analizar las vinculaciones entre escolaridad y desigualdad económica. El primero, utiliza medidas escalares del grado relativo de desigualdad en la distribución del ingreso entre individuos pertenecientes a una misma población. Un claro ejemplo de este enfoque es el tradicional coeficiente de Gini. Se ha observado que el valor

del Gini de años de escolarización es inferior que el Gini de los ingresos salariales obtenidos de la misma población (Ram, 1984, 1990). El segundo, provee una descripción acerca de cómo difieren las distribuciones del ingreso entre subpoblaciones determinadas según características socio-económicas y personales de los agentes que las conforman. La descomposición del valor del Gini que separa las variaciones “dentro” y “entre” grupos, las medidas de entropía y la varianza del logaritmo del ingreso pertenecen a este segundo tipo de enfoque.

Dentro del segundo enfoque, se reconocen técnicas alternativas de descomposición de las medidas para aislar la contribución relativa de la educación al aumento o disminución de la desigualdad en la distribución del ingreso. Mincer (1974) estimuló una primera oleada de trabajos de investigación sobre distribución del ingreso, educación, experiencia y género cuyos resultados han llevado a sostener que la educación conlleva un efecto equalizador neto sobre la distribución personal del ingreso (Carnoy, et. al., 1974, Gertel, De Santis y Pereyra, 1987 y Delfino J. y C. Ponce, 1998). Estos resultados tienden a explicar que la expansión de la matrícula se haya convertido en la fuerza conductora de los esfuerzos de la política que apuntan a las metas de desarrollo social y a la movilidad económica en Latinoamérica. Pero, también es necesario observar, que el aumento en los años promedio de escolarización hoy no necesariamente impactará sobre el aumento de los ingresos y del empleo de mañana, porque más años promedio de escolarización significan también una mayor diversificación de oportunidades y una segmentación, o polarización en aumento dentro de la población. Así, el optimismo de la visión de la educación como solución a los problemas de desigualdad que se infiere del análisis de varianza de la ecuación de Mincer se diluye al balancear esos resultados con la hipótesis de Arrow, en la cual la educación contribuye – quizá por medio de los mecanismos de “auto-selección”- a profundizar las distancias económicas entre sub poblaciones en una sociedad.

La segunda oleada de trabajos de investigación sobre educación y distribución del ingreso estuvo centrada más en los asuntos asociados a la identificación de los mecanismos de auto-selección en los procesos de adquirir más educación, encontrando algunas dudas acerca del poder de la expansión de la matrícula para tender a la igualdad económica. De hecho, se encontró que un aumento en la escolarización media de una población se encuentra asociado también con una mayor varianza en el ingreso y en el empleo de los individuos, debido, en parte, a los efectos asociados a la educación predichos por Arrow (1974) reforzando la idea de que la educación no puede tener efectos equalizadores por sí sola (Levin y Kelley, 1994, Patrinos, 1995).

Evidentemente, el principal tema en este debate es si incrementar el nivel de educación de la población, es decir si la política educativa -y seguramente como un subproducto no deseado- ha contribuido a la formación de “clubs” de asalariados con distintas credenciales educativas. De esta manera, si la educación ha contribuido a la creación de una distancia entre grupos de agentes económicos aparecen nuevos cuestionamientos: ¿Cómo puede medirse esta distancia? Y ¿Cómo ha evolucionado esa distancia en el tiempo?

## **II.2. El problema de medir la distancia entre distribuciones**

Una de las afirmaciones más frecuentes es la de atribuir mayor ingreso a quien tiene mayor educación adquirida. Consecuentemente, quien accede a niveles superiores de conocimiento debería obtener mayores ingresos que cualquier otra persona con un menor nivel de escolaridad. Si ello fuera así, al considerar una población existirían dos distribuciones de ingreso totalmente separadas: una, conformada por los individuos con mayor cantidad promedio de años de educación, y otra, conteniendo a los individuos con menor cantidad de años promedio de educación. La realidad muestra, en cambio, que generalmente existe algún grado de solapamiento entre esas curvas, tal como lo muestra la Figura 1, señalando que hay individuos que, a pesar de haber invertido más en educación (curva M), tienen ingresos iguales o menores que otros que no lo han hecho (curva L). La noción de distancia aparece entonces relacionada con la determinación de la importancia relativa de la superficie común de las distribuciones, ya que si dicha área es nula significa que no hay ningún individuo con más educación (perteneciente a M) que tenga un ingreso que pueda ser superado por algún individuo con menos educación (perteneciente a L). Por otro lado, la situación completamente opuesta se presenta cuando ambas curvas se confunden, es decir, están totalmente superpuestas, en cuyo caso el hecho de tener más educación no determina en modo alguno que se pueda acceder a un mayor nivel de ingreso. A partir de esta idea surgen dos posibilidades para medir la distancia entre las dos curvas, una de ellas consiste en considerar simplemente el área común como indicador del grado de separación de las mismas y la otra, en ponderar dicha área por alguna magnitud con sentido económico, como puede ser el mismo ingreso. A las primeras se las denomina medidas no ponderadas, en tanto que las segundas son medidas ponderadas.

### *2.2.1. Medidas generalizadas no ponderadas*

Teniendo en cuenta que, desde el punto de vista estadístico, el área común de las curvas L y M anteriormente mencionadas constituye una

probabilidad, la clase de medidas no ponderadas responden al criterio de calcular el valor de dicha probabilidad.

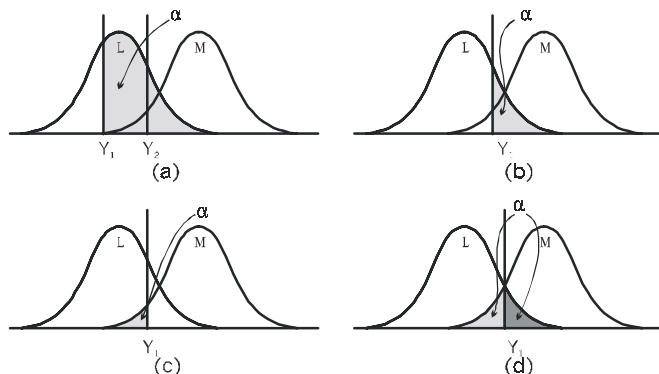
Se trata de una idea intuitiva asociada con el desarrollo de la geometría, introducida por Rao (1952) en su tratamiento de clusters y agrupamientos, de manera de comparar la distancia entre dos pares cualesquiera de grupos de datos pertenecientes a una población, tal como fueron aplicadas por otros autores para analizar un sinnúmero de problemas. En Battacharya y Mahalanobis (1967) se analizan las disparidades en el consumo de las familias de la India mediante del desarrollo de una descomposición del índice de Gini para la dispersión dentro de cada región y entre las regiones<sup>1</sup>. Theil (1967) propuso un indicador de concentración con similares propósitos. Sin embargo, a menos que no exista superposición alguna entre el área de cada subgrupo, que es una situación extrema, se obtiene una subestimación del valor correspondiente a la medida de la contribución relativa del componente “entre grupos”. Este problema fue abordado en Ebert (1984) y Shorrocks (1984) y luego Chakravarty y Dutta (1987) quienes, no obstante fracasaron en asignar un significado económico a la medida generalizada de distancia propuesta por Mahalanobis.

La misma Figura 1 ayuda a precisar el caso general de distancia de Mahalanobis con distribuciones normales de igual varianza. Se tiene que en (a), a la izquierda del nivel de ingreso  $Y_1$ , no hay posibilidad de error al asignar un individuo: todo individuo con ingreso de nivel  $Y < Y_1$  pertenece a la población “L”, con menos educación. Pero, a la derecha de  $Y_1$  existe la posibilidad de cometer un error de asignación: personas con un ingreso mayor que  $Y_1$  pueden pertenecer tanto al subgrupo L o M. El área  $\alpha$  representa la probabilidad de asignar a la población M una persona que en realidad pertenece a la población L. Una disminución en el área  $\alpha$  implicaría una disminución en la probabilidad de incurrir en error de asignación. De hecho, también significaría que la distancia entre distribuciones ha aumentado. Consecuentemente,  $\alpha$  posee un carácter doble. Por un lado es una

<sup>1</sup> Una revisión amplia de anteriores y recientes enfoques a la descomposición de la desigualdad del ingreso en distintos componentes, a partir del Coeficiente de Gini, se encuentra en Dagum (1997). Una contribución influyente en este campo es Bourguignon (1979), quien demostró que una clase de descomposición aditiva del Coeficiente de Gini puede obtenerse aplicando ponderaciones de ingreso o ponderaciones de población como en los trabajos de Theil (1967), y Bhattacharya y Mahalanobis (1967), respectivamente, “aunque, señala Dagum, ponderando coeficientes que no necesariamente suman uno” (p 902). La clase de medidas no ponderadas de descomposición es discutida en Shorrocks (1984) y Yitzhaki (1994). Una discusión sumaria de las medidas de distancia se puede ver en Sharma (1996), capítulo 3.

probabilidad (adopta valores en el intervalo 0,1), y, al mismo tiempo, es una medida de la distancia entre distribuciones. Y la expresión  $1-\alpha$  posee un significado claro: cuando asume valor 0, indica que la superposición entre distribuciones es total, mientras que el valor 1 revela una perfecta separación de las distribuciones.

**Figura 1**



Es fácil observar que  $\alpha$  asume un valor diferente cuando la probabilidad de error es calculada con la distribución “L”, como se muestra en la Figura 1(b), o con la distribución “M”, según se indica en la Figura 1(c). Claramente, estamos frente a un caso similar al de tener que calcular la tasa de utilidad de una operación comercial, que se puede realizar con respecto al precio de venta o con respecto al costo, surgiendo diferentes resultados para un mismo fenómeno. Este problema se evita cuando  $Y_1$  se localiza en el punto de intersección de dos distribuciones normales y de igual varianza, que es el caso en la Figura 1(d)<sup>2</sup> lo cual equivale, según se puede demostrar, a calcular la distancia euclidiana. Este enfoque, que es muy útil para analizar una gran cantidad de fenómenos de distribución normal, no es aplicable al estudio de la distribución del ingreso por sus bien conocidas características de fuerte asimetría. Para abordar este último caso es necesario recurrir a alguna medida que esté referida a la totalidad de los elementos de los

<sup>2</sup>Puede demostrarse que bajo las condiciones representadas en la Figura 1 (d), el valor de  $\alpha$  calculado para el nivel de ingreso  $y_1$  correspondiente al punto de intersección de las curvas es invariante, y es equivalente al concepto de distancia de Mahalanobis en espacios no ortogonales y al de distancia Euclidiana para el caso de espacios ortogonales.



individuos de ambas poblaciones y no sólo a aquellos que se ubican en la zona común de las curvas.

### 2.2.2. La medida de distancia económica no ponderada $d_0$

La medida de distancia económica no ponderada  $d_0$  fue desarrollada por Dagum (1985) a partir del concepto de distribución conjunta, para corregir la comentada distorsión que se produce cuando los datos agrupados no están normalmente distribuidos y poseen varianza diferente. Tal el caso de la distribución del ingreso de las personas, donde la afluencia relativa entre dos grupos de individuos parcialmente diferenciados entre sí, no puede medirse de manera unívoca recurriendo a la clase de medidas lineales ilustradas en el punto anterior. La nueva medida  $d_0$ , es también una medida lineal que en el caso más sencillo, donde se comparan sólo dos subgrupos de la población, se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$d_0 = \frac{1}{nm} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m I(y_i - x_j) \quad (1)$$

donde  $y_i$  y  $x_j$  son los valores del ingreso de todos los pares posibles de individuos. Por su parte,  $i$  y  $j$  representan a los individuos de los subgrupos de la población con mayor y menor ingreso medio, respectivamente, en tanto que  $n$  y  $m$  son los tamaños de los referidos subgrupos.

La ecuación (1) para dos distribuciones de distribuciones continuas puede escribirse como:

$$d_0 = P[y > x / E_2(y) > E_1(x)] = \int_0^\infty \left[ \int_0^y f_1(x) dx \right] f_2(y) dy \quad (2)$$

donde  $f_i(x)$  es la función de probabilidad que tiene una función de probabilidad acumulada  $F_i(x)$  y  $E_i(y)$  es la esperanza del ingreso de la población "i", con  $i = 1, 2$ .

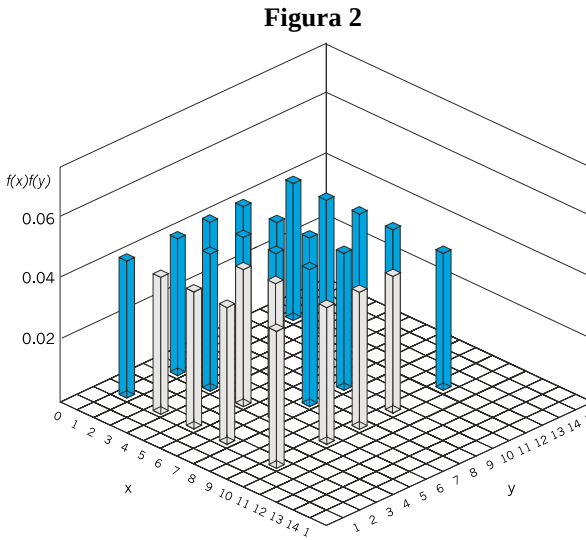
Una estimación paramétrica de  $F_i(x)$  se obtiene, como se explica en Gertel, Giuliodori, Auerbach y Rodríguez (2001), de la distribución acumulada de tres parámetros de Dagum,

$$F(x) = \frac{1}{(1 + \lambda x^{-\delta})^\beta} \quad (3)$$

donde  $\delta$  y  $\beta$  son los parámetros de equidad y  $\lambda$  es un parámetro de escala.

En la ecuación (1) la expresión  $I(y_i - x_j)$  simboliza una función denominada Indicatriz<sup>3</sup> que toma valor 1 cuando el ingreso "y" del individuo i es mayor que el ingreso "x" del individuo j, valor 0 cuando es menor, y valor 0,5 en caso de ser iguales.

Esta definición para  $d_0$  expresa la probabilidad conjunta que, cualquier individuo perteneciente a la distribución con mayor ingreso medio, posea un ingreso mayor que cualquier otro individuo que pertenece a la distribución de menor ingreso medio. El indicador  $d_0$  puede representarse gráficamente; ello se hace en la Figura 2, donde se utilizan dos de los ejes para representar x e y, mientras que la distancia vertical correspondiente a cada par (x, y) indica la frecuencia relativa, o sea el, número de veces que se repite cada situación dividido por el total de comparaciones posibles. El valor de  $d_0$  está reflejado en las barras resaltadas.



El ejemplo de la Figura 2 contempla 5 observaciones para "y" y 5 observaciones para "x", esto permite un total de 25 pares de comparaciones posibles entre los ingresos de los individuos, donde cada par de individuos (i, j) tiene una probabilidad conjunta de presentación igual a 0,04 (una vez en veinticinco), como se observa sobre el eje vertical. La suma de las alturas

<sup>3</sup> De ahora en más  $I(y_i - x_j) = I_{y_i x_j}$

de todas las barras de la figura es igual a la unidad, pues representa la suma de todas las probabilidades correspondientes a los resultados posibles de las comparaciones entre  $x$  y  $y$ . Las barras sombreadas se ligan, en cambio, a los casos en que  $y > x$  donde la función indicatriz asume valor uno ( $I_{y;x} = 1$ ). En el ejemplo, el valor de  $d_0$  es menor que 1 ya que entre las 25 comparaciones hay sólo una parte, indicada por los 16 pares coloreados, para los que  $y > x$ . Al mismo tiempo, los 9 pares restantes, visibles en la parte anterior de la figura, reflejan los casos en los que  $y$  es menor o igual que  $x$ .

En definitiva, se ha sustituido el método de Mahalanobis para medir distancias, acotado a distribuciones normales y de igual varianza introduciendo un procedimiento más general, basado en el análisis de distribuciones conjuntas sin forma predeterminada. Este enfoque permite resolver el problema del sesgo de superposición, presente en la obtención de un valor para la distancia métrica. Como ahora el máximo recorrido, o total separación, se expresa por  $d_0=1$ , cualquier valor inferior a la unidad indica, en forma de probabilidad, la existencia de superposición de puntos. El próximo paso consiste en asignar a la distancia métrica un significado en la dimensión del ingreso, de manera de obtener una medida de afluencia económica relativa asociada con cada distribución.

### III. EL COEFICIENTE $d_1$ DE DISTANCIA PONDERADA EN BASE AL INGRESO

Una nueva medida de distancia,  $d_1$ , es introducida en Dagum (1985) para asignar un significado económico a la distancia métrica anterior, y se expresa como la esperanza matemática de la diferencia de ingresos entre todos los pares de individuos posibles, pertenecientes, uno a la distribución de mayor ingreso medio y el otro a la distribución de menor ingreso medio. De modo que esta medida, al igual que la anterior, compara la posición relativa entre individuos, pero ahora la comparación se expresa en unidades monetarias, por lo que en este caso la diferencia obtenida expresa el grado de afluencia económica de la población de individuos con mayor ingreso medio, con respecto a la población de individuos con menor ingreso medio. El ingreso medio en cada distribución es siempre el criterio para indicar la dirección de la distancia. En lo que sigue, se desarrolla el modelo conceptual y se incluye un ejemplo numérico.

Consideramos primeramente la medida de afluencia relativa, de la población 2 con respecto a la población 1, propuesta en Dagum (1985) y

ampliada en Dagum (2001). La medida  $d_1$  (medida de la desigualdad entre distribuciones del ingreso) es:

$$d_1 = \int_0^{\infty} dF_2(y) \int_0^y (y-x) dF_1(x) \quad (4)$$

donde  $F_i(y)$ , que se corresponde con (3), es la función de probabilidad acumulada de la población “i”, con  $i = 1, 2$ .

Para distribuciones discretas, el valor de  $d_1$  se obtiene como:

$$d_0 = \frac{1}{nm} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (y_i - x_j) I(y_i - x_j) = E[(y-x)I(y-x)/E_2(y) > E_1(x)] \quad (5)$$

donde  $d_1$  es la suma ponderada de las diferencias en los ingresos  $(y - x)$  para todo  $y > x$ , dado que  $E_2(y) > E_1(x)$ , y donde el ponderador es la densidad conjunta  $f_1(x) f_2(y)$ .

Una solución de (4) es,

$$d_1 = E_2[yF_1(y)] + E_1[F_2(y)] - E_1(y) \quad (6)$$

Como  $d_1$  tiene la misma dimensión de ingreso, Dagum ha propuesto un índice de manera de transformar a esta medida en un indicador normalizado y adimensional  $D_1$ :

$$D_1 = \frac{d_1 - d_1^*}{\Delta_1 - d_1^*} \quad (7)$$

donde  $d_1^*$  y  $\Delta_1$  son los valores mínimo y máximo, respectivamente, que  $d_1$  puede asumir.

La formas de cálculo de  $d_1^*$  y de  $\Delta_1$  para el caso de distribuciones continuas son:

$$d_1^* = \int_0^{\infty} dF_1(y) \int_0^y (y-x) dF_1(x) = 2E_1[dF_1(y)] - E_1(y) \quad (8)$$

y

$$\begin{aligned} \Delta_1 &= E(|y-x|) = \int_0^{\infty} dF_2(y) \int_0^{\infty} (|y-x|) dF_1(x) \\ &= 2d_1 + E_1(y) - E_2(y) \end{aligned} \quad (9)$$

y para distribuciones discretas son:

$$d_1^* = \frac{1}{nm} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (x_i - x_j) I(x_i - x_j) \quad (10)$$

$$\Delta_1 = \frac{1}{nm} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m |y_i - x_j| \quad (11)$$

En suma, el ratio  $D_1$  es una medida del grado de proximidad entre dos distribuciones, con un sentido económico claro, porque en su construcción interviene  $d_1$ , el valor esperado de la diferencia neta que separa las masas de ingreso de las dos distribuciones. Por lo tanto,  $D_1$  indica el grado de afluencia de un grupo de individuos respecto de otro, en términos relativos a la máxima distancia posible entre ambas distribuciones, valor que surge de aplicar (3). Así,  $D_1$  es un ratio definido en el intervalo  $[0,1]$ , no posee dimensión, toma valor cero cuando las dos distribuciones son idénticas y valor uno cuando las dos distribuciones están completamente separadas.

La Tabla 1 contiene un ejemplo que considera 3 situaciones hipotéticas: la primera plantea un escenario en el cual ambas distribuciones son idénticas, el escenario II muestra una población M más afluente que otra población L, y un tercer escenario supone que ambas distribuciones están completamente separadas. La información relevante es el ingreso de los individuos en ambas poblaciones, tal como aparece ordenado en las columnas, cuya parte inferior indica también el ingreso medio en cada caso y el valor resultante para  $D_1$ .

**Tabla 1**

| Escenario I   |             | Escenario II  |             | Escenario III |             |
|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| Ingreso (\$)  |             | Ingreso (\$)  |             | Ingreso (\$)  |             |
| Población L   | Población M | Población L   | Población M | Población L   | Población M |
| 1             | 1           | 1             | 4           | 1             | 11          |
| 3             | 3           | 3             | 8           | 3             | 15          |
| 5             | 5           | 5             | 10          | 5             | 19          |
| 7             | 7           | 7             | 15          | 7             | 25          |
| 10            | 10          | 10            | 20          | 10            | 30          |
| Ingreso Medio |             | Ingreso Medio |             | Ingreso Medio |             |
| 5.2           | 5.2         | 5.2           | 11.4        | 5.2           | 20          |
| $D_1 = 0$     |             | $D_1 = 0.91$  |             | $D_1 = 1$     |             |

Número de casos: M=5, L=5

Para la estimación directa del ratio  $D_1$  es necesario previamente calcular el valor de  $d_1$ , y sus valores máximo posible, representado por  $d_1^*$ , y mínimo posible, simbolizado por  $\Delta_1$ <sup>4</sup>: El resultado que se obtiene para el escenario I es,  $D_1=0$  y para el escenario III es  $D_1=1$ . En cuanto al escenario II,  $D_1$  asume valor entre cero y uno como se ilustra a continuación:

$$d_1 = \frac{1}{5 \times 5} [(4-1)+(4-3)+\dots+(20-1)+(20-3)+(20-5)+(20-7)+(20-10)]$$

$$d_1^* = \frac{1}{5 \times 5} [(3-1)+(5-1)+(5-3)+(7-1)+(7-3)+(7-5)+(10-1)+(10-3)+(10-5)+(10-7)] = 1.76$$

$$\Delta_1 = \frac{1}{5 \times 5} [|4-1|+|4-3|+|4-5|+|4-7|+|4-10|+\dots+|20-1|+|20-3|+|20-5|+|20-7|+|20-10|] = 7.16$$

y

$$D_1 = \frac{6.68 - 1.76}{7.16 - 1.76} = 0.9111$$

Teniendo en cuenta el significado económico de  $d_1$  y el rango de variación para  $D_1$  (  $\leq \leq$  ); el valor de 0,91 obtenido en el escenario II refleja que la separación es casi total entre los individuos que pertenecen al club de los más educados con respecto al de los menos educados.

Esta medida nada dice acerca de la desigualdad al interior de cada grupo, fenómeno que es capturado por el coeficiente de Gini. El análisis combinado de  $D_1$  y el coeficiente de Gini ayuda a comprender dos fenómenos de la desigualdad de la distribución del ingreso: la separación entre los grupos, por un lado, y el desigual reparto hacia el interior de cada grupo, por el otro<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> La forma de cálculo para  $d_1^*$  y Delta aparece en Dagum (1985 y 2001).

<sup>5</sup> Puede probarse (Dagum, 1997: 524-526) que un elemento clave en una nueva clase de descomposición del coeficiente de Gini resulta de: (i) la desigualdad de Gini dentro de las subpoblaciones, más (ii) la desigualdad bruta de Gini entre poblaciones. En definitiva esta segunda parte (ii) tiene dos componentes: una parte que mide la diferencia ponderada del ingreso solapado de las distribuciones ( $D_1$ ), y otra parte que refleja la contribución neta al Gini total, de la desigualdad de Gini entre las subpoblaciones. Sin embargo, este tipo de aplicaciones de  $D_1$  está fuera del alcance de esta presentación.

## **IV. DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO POR SEXO Y NIVEL DE EDUCACIÓN EN CÓRDOBA**

### **IV.1. Datos y Metodología**

La distribución del ingreso de los trabajadores del aglomerado de la ciudad de Córdoba en el periodo 1992-2000 plantea un caso interesante para estudiar el efecto de la educación y el género sobre la equidad en la Argentina. Por una parte, se trata del segundo aglomerado urbano en importancia del país, y, al mismo tiempo, la educación superior se viene expandiendo fuertemente en los últimos tiempos por la presencia de importantes centros de enseñanza.

El estudio que aquí se realiza se apoya en los datos, por sexo y educación, proporcionados por la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), que releva el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Dicha encuesta es compilada dos veces al año, en Mayo y Octubre. A los fines de este trabajo se utilizó sólo la onda de Mayo de cada año, sin embargo no se encontraron diferencias significativas al realizar las aplicaciones sobre la encuesta del mes de Octubre. Debe señalarse también que, durante el periodo considerado, la moneda nacional fue el peso, el cual estuvo ligado al dólar estadounidense por la relación uno a uno, de acuerdo a la Ley de Convertibilidad de 1991. La estabilidad del peso y la baja inflación, esta última con un promedio anual inferior al uno por ciento, facilita la comparabilidad intertemporal de los resultados.

Las unidades económicas consideradas fueron los individuos con ingreso proveniente de su trabajo, clasificados por sexo y educación. Para esta última variable se utilizaron las siguientes categorías:

- educación elemental, simbolizada por “**ES**” (0 a 11 años de escolaridad)
- educación secundaria completa o más, simbolizada por “**SPS**” (12 años de escolaridad y más)

Si bien un análisis más desagregado es siempre posible, se considera que el que aquí se realiza resulta suficiente para ilustrar el comportamiento general y la tendencia a través del tiempo, en la desigualdad de la distribución del ingreso de la población bajo estudio.

Para medir el impacto de la educación y el género sobre la distribución del ingreso se calcularon el coeficiente  $D_1$  según la fórmula (3) y el coeficiente de Gini conforme al procedimiento convencional.

Las estimaciones se realizaron para (i) la población total por sexo, (ii) la población total por nivel de educación (la distribución de los individuos con educación elemental y con educación secundaria y más, respectivamente), y (iii) la población total por sexo y educación.

Conviene destacar que la influencia de la educación y el género sobre la distribución del ingreso se refleja provocando una separación de la población en dos subpoblaciones cuya distancia, expresada a través de  $D_1$ , indica la magnitud del efecto diferenciador. El impacto dentro de cada subpoblación es captado, a su vez, por el coeficiente de Gini. Estos aspectos son los que se tratan de analizar para la población ocupada de Córdoba.

## **IV.2. El Coeficiente $D_1$ de Afluencia Económica Relativa y los coeficientes de Gini por Sexo y Nivel de Educación**

Las Tablas 2 y 3 presentan el Coeficiente de Distancia Económica Relativa, o medida  $D_1$  de desigualdad entre distribuciones del ingreso, y los Coeficientes de Gini, para las subpoblaciones de asalariados, teniendo en cuenta separaciones por sexo y por nivel de educación, respectivamente. La Tabla 4 muestra los Coeficientes de Distancia Económica Relativa y de Gini, para subpoblaciones con menos (ES) y con más educación (SPS), discriminadas por sexo.

### *4.2.1. Población Total de Asalariados por Sexo*

Los valores que asume  $D_1$ , según la Tabla 2, indican que las distribuciones del ingreso de varones y de mujeres están localizadas en un punto intermedio entre la total separación y la completa superposición. La distancia económica  $D_1$ , a pesar de experimentar un salto en el año 1996, decreció de 0.66 en 1992 a 0.58 en 2000, indicando que las masas de las distribuciones del ingreso, al final del periodo, están más próximas de lo que estuvieron al comienzo.

Por su parte, el Coeficiente de Gini para el subgrupo total de varones registró una ligera tendencia decreciente en el periodo considerado, que puede descomponerse en dos etapas: fuerte disminución de 0.45 a 0.37 entre los años 1992 y 1998 y aumento hacia el final de periodo. En cuanto al coeficiente obtenido para el subgrupo total de mujeres, el mismo muestra un pronunciado deterioro (aumento de valor) durante el periodo analizado, lo que podría estar explicado por las relativamente mejores oportunidades de



trabajo que han existido en la rama femenina, respecto de la masculina, creando situaciones de mayor desigualdad en los ingresos de las mujeres.

**Tabla 2**  
**Coefficiente de Gini e Índice de Distancia  $D_1$  Entre Varones y Mujeres**  
**Población Total**

| Año  | Coeficiente de Gini |         | $D_1$  |
|------|---------------------|---------|--------|
|      | Mujeres             | Varones |        |
| 1992 | 0.3736              | 0.4515  | 0.6633 |
| 1993 | 0.3635              | 0.4315  | 0.6313 |
| 1994 | 0.3959              | 0.4385  | 0.6052 |
| 1995 | 0.3707              | 0.4002  | 0.5436 |
| 1996 | 0.3530              | 0.4067  | 0.6274 |
| 1997 | 0.4031              | 0.3811  | 0.4546 |
| 1998 | 0.3802              | 0.3717  | 0.4686 |
| 1999 | 0.3946              | 0.4015  | 0.4296 |
| 2000 | 0.4309              | 0.4464  | 0.5804 |

*Los  $\chi^2$  de los índices  $D_1$  son significativos a un nivel de 0.01.*

*Fuente: EPH, INDEC*

#### **4.2.2. Total de Asalariados. Población con Educación Secundaria y Más vs Población con Educación Elemental**

En la Tabla 3 se presentan ahora los valores de  $D_1$  para los grupos de población constituidos por los asalariados con estudios de nivel secundario o más, por un lado, y con estudios elementales, por el otro. Según se puede apreciar, ambas distribuciones estuvieron muy cerca de tener una separación completa a lo largo del periodo, excepto en el año 1998, ya que los valores de  $D_1$  fueron relativamente estables y en un nivel que osciló en torno a 0.81.

En cuanto al coeficiente de Gini para el grupo de población con estudios Secundarios y más, se observa que evidenció una tendencia relativamente estable durante todo el periodo, con valores ubicados dentro del intervalo 0.41 (1998) a 0.47 (2000). Algo similar ocurrió con el coeficiente del grupo que posee estudios Elementales, pero en este caso en torno a un valor próximo a 0.33. Esto significa que el grado de desigualdad del ingreso es mayor en la población con estudios más altos.

**Tabla 3**  
**Coeficiente de Gini e Índice de Distancia  $D_1$  Entre SPS-ES**  
**Población Total**

| Año  | Coeficiente de Gini |        | $D_1$  |
|------|---------------------|--------|--------|
|      | ES                  | SPS    |        |
| 1992 | 0.3231              | 0.4628 | 0.8455 |
| 1993 | 0.3351              | 0.4475 | 0.8248 |
| 1994 | 0.3306              | 0.4516 | 0.7885 |
| 1995 | 0.3241              | 0.4563 | 0.8115 |
| 1996 | 0.3168              | 0.4623 | 0.8233 |
| 1997 | 0.3222              | 0.4225 | 0.7830 |
| 1998 | 0.3447              | 0.4139 | 0.6902 |
| 1999 | 0.3331              | 0.4412 | 0.8214 |
| 2000 | 0.3533              | 0.4742 | 0.8517 |

*Los  $\chi^2$  de los índices  $D_1$  son significativos a un nivel de 0.01.*

*Fuente: EPH, INDEC*

#### 4.2.3. Asalariados Varones y Mujeres con Educación Elemental

La distancia económica que se establece entre varones y mujeres para el grupo con Educación Elemental es relativamente alta a un nivel alrededor de 0.75, y estable durante el periodo 1992-1995, seguida por fuertes fluctuaciones hasta el año 2000, como se muestra en la Tabla 4. La gran discrepancia entre varones y mujeres en el grupo que acredita menor nivel de educación, puede estar revelando que la discriminación económica por sexo, en el mercado del trabajo no calificado y semi-calificado, fue importante en Córdoba durante el periodo bajo estudio. Las severas fluctuaciones observadas en la parte final del periodo pueden ser el resultado de los efectos de la reestructuración pos-tequila en los más grandes empleadores industriales de la rama metal-mecánica, donde el empleo masculino predomina y estuvo afectado de fuertes cambios, frente a la relativa estabilidad del empleo en las dos categorías ocupacionales en que prevalecen las mujeres: oficinistas y servicio.

Se puede ver también que los coeficientes de Gini para varones y mujeres muestran características contrastantes. En 1992, el coeficiente para el grupo de varones con educación elemental fue 13.2% más alto que el coeficiente para el grupo de mujeres con la misma educación; el signo de la diferencia se revirtió hacia el final del periodo, con un coeficiente de Gini para el grupo de mujeres con educación elemental situado un 6.8% por arriba

del coeficiente del grupo de varones con igual educación, debido principalmente a la tendencia creciente del coeficiente de este último grupo.

**Tabla 4**  
**Índice de Distancia ( $D_1$ ) Entre Mujeres y Varones y**  
**Coeficiente de Gini de Mujeres y Varones Dividido por Educación**

| Año  | ES                  |         |        | SPS                 |         |        |
|------|---------------------|---------|--------|---------------------|---------|--------|
|      | Coeficiente de Gini |         | $D_1$  | Coeficiente de Gini |         | $D_1$  |
|      | Mujeres             | Varones |        | Mujeres             | Varones |        |
| 1992 | 0.2870              | 0.3247  | 0.7754 | 0.4120              | 0.4388  | 0.5867 |
| 1993 | 0.2686              | 0.3334  | 0.7582 | 0.3788              | 0.4559  | 0.6504 |
| 1994 | 0.2798              | 0.3384  | 0.7542 | 0.4355              | 0.4463  | 0.6113 |
| 1995 | 0.2865              | 0.3143  | 0.7452 | 0.4007              | 0.4736  | 0.5870 |
| 1996 | 0.2645              | 0.3035  | 0.8229 | 0.3687              | 0.4820  | 0.6962 |
| 1997 | 0.3424              | 0.2905  | 0.6873 | 0.4018              | 0.4112  | 0.4667 |
| 1998 | 0.2686              | 0.3314  | 0.8496 | 0.3926              | 0.4197  | 0.4406 |
| 1999 | 0.3128              | 0.3203  | 0.6657 | 0.3823              | 0.4970  | 0.6447 |
| 2000 | 0.3431              | 0.3213  | 0.7675 | 0.4019              | 0.5007  | 0.7019 |

*Los  $\chi^2$  de los índices  $D_1$  son significativos a un nivel de 0.01.*

*Fuente: EPH, INDEC*

El coeficiente de Gini para asalariados con educación elemental permaneció estable a lo largo del periodo, a un valor relativamente bajo como es 0.32. En 1992 el coeficiente correspondiente a los perceptores de salarios mujeres con educación elemental se ubicó, tal como se señaló más arriba, por debajo del coeficiente de los hombres, a un valor de 0.28, y creció sostenidamente hasta alcanzar el valor 0.34 al final de periodo. Una importante razón que podría explicar este crecimiento del índice de desigualdad, es que el rápido progreso tecnológico de los años noventa permitió a los sectores comercio y servicios reducir las oportunidades laborales para los trabajadores no calificados y semicalificados, que, en esas áreas, son predominantemente mujeres.

#### 4.2.4. Asalariados Varones y Mujeres con Educación Secundaria y Más

Para los perceptores de salario con educación secundaria y más (Tabla 4) el coeficiente  $D_1$  de distancia entre las distribuciones del ingreso varón-mujer estuvo localizado por debajo de los valores  $D_1$  correspondientes

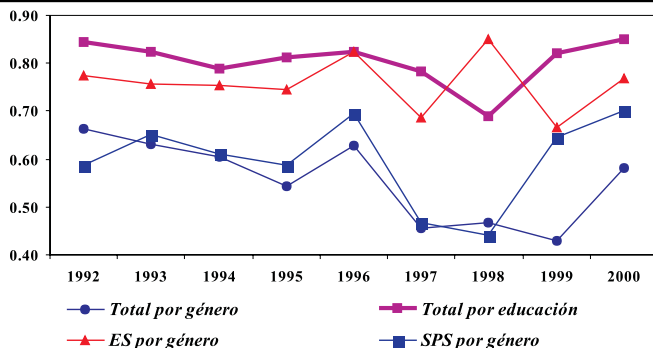
al grupo con educación elemental. Además, el mismo tuvo un desempeño variado a lo largo del periodo: partió de 0.58, continuó con una tendencia creciente en 1992-1996 y después fluctuó fuertemente hasta el año 2000 cuando la distancia relativa alcanza un índice de 0.70. Al final del periodo bajo estudio, el ingreso diferencial entre varones y mujeres con educación secundaria o más se había incrementado cerca del 20%.

Los coeficientes de Gini para las subpoblaciones de varones y mujeres presentan amplias fluctuaciones con una fuerte tendencia creciente para el sexo masculino y un comportamiento estable en el sexo femenino. Además, el coeficiente de Gini para el grupo de varones con más inversión en educación incorporada, es mayor que el correspondiente Gini de las mujeres. Por esta razón, la pequeña diferencia inicial de 0.027 (un 6.5% más alto en el Gini de varones en 1992), se había incrementado a 0.10 en el año 2000.

Finalmente, las figuras 3 y 4 brindan una descripción visual de la tendencia de  $D_1$  y de los coeficientes de Gini, respectivamente. La Figura 3 muestra la evolución del Coeficiente  $D_1$  de Distancia Económica para las subpoblaciones de (i) mujeres – varones, de la población total, (ii) educación secundaria y más – educación elemental, de la población total, (iii) mujeres – varones, del grupo con educación elemental, (iv) mujeres – varones, del grupo con educación secundaria y más.

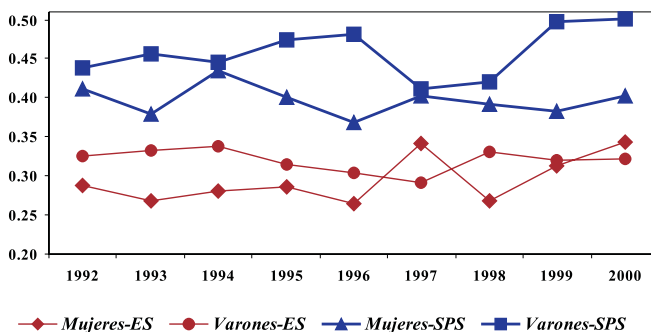
El más importante hallazgo, quizá, es el que está referido a la separación entre distribuciones por sexo y por educación para la población total. En primer lugar, hay que destacar que mientras la distancia relativa  $D_1$  que se establece entre varones y mujeres adopta valores en la parte central del intervalo (0,1), los valores calculados de  $D_1$  correspondientes a más – menos educación se ubican, claramente, por encima de aquél, muy cercanos al límite superior del intervalo. En segundo término, se observa que la discriminación por género es menor al considerar los grupos de población con mayor educación. Por fin, estas revelaciones están sugiriendo que, en contra de lo que generalmente se aduce, la educación discrimina más que el sexo en la determinación del nivel de afluencia en la sociedad argentina.

**Índice de Distancia Económica ( $D_1$ )**  
**Figura 3**



La Figura 4 presenta la evolución del Coeficiente de Gini tanto para los grupos de mujeres y varones en la subpoblación con educación elemental, como para los grupos de mujeres y varones en la subpoblación con educación secundaria y más.

**Coeficiente de Gini**  
**Figura 4**



Allí se puede ver que la subpoblación con educación elemental exhibe un menor grado de desigualdad que la subpoblación con educación secundaria y más. En ambos casos el grupo de varones tiene un nivel más elevado de desigualdad, confirmando que la mayor educación incrementa las oportunidades laborales y ello produce más desigualdad.

## V. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Resulta posible obtener medidas ponderadas y no ponderadas para cuantificar las distancias entre dos poblaciones de distribuciones del ingreso. Dagum desarrolló una medida de distancia económica relativa que se computa a través de un coeficiente que varía entre 0 y 1, y que está basado en el valor esperado de las diferencias de ingresos entre pares de individuos. Esta medida es la que se aplicó para analizar la distribución del ingreso de los asalariados del aglomerado de la ciudad de Córdoba, teniendo en cuenta las variables educación y sexo.

Los principales resultados se sintetizan a continuación:

- El coeficiente  $D_1$  de distancia económica relativa mujer – varón, considerando la población total, está localizado en un punto intermedio entre lo que constituiría una separación total y una superposición completa de las distribuciones. La distancia económica mujer – varón, a pesar de haber tenido un salto hacia arriba en 1996, decreció desde 0.66 en 1992 a 0.58 en 2000, significando que las masas de distribuciones del ingreso, al final del periodo, están más próximas entre sí de lo que estuvieron al comienzo.
- La separación del grupo con educación secundaria y más con respecto al grupo con educación elemental es casi total. La distancia económica  $D_1$ , entre esos grupos permanece relativamente estable alrededor del nivel de 0.80 (excepto para 1998). Esos valores indican que las distribuciones están cerca de la separación completa a lo largo del periodo, poniendo de manifiesto que el impacto de la expansión de la educación superior contribuyó a marcar una clara distancia entre el ingreso de quienes accedieron al nivel secundario y más, con respecto a quienes no lo hicieron.
- El Coeficiente  $D_1$  de distancia económica relativa mujer–varón en el grupo con educación elemental oscila entre 0.7 y 0.8 y es mayor que el mismo coeficiente mujer-varón calculado para el grupo con educación secundaria y más.
- Cuando se analiza, a través del coeficiente de Gini, lo que ocurre con la distribución del ingreso dentro de cada uno de los dos grupos de educación considerados, se tiene que los coeficientes de las mujeres y de los varones no muestran diferencias significativas, indicando que el género no es un determinante importante de la desigualdad en el ingreso. Sin embargo, es necesario destacar que

la desigualdad del ingreso observada entre quienes poseen un nivel de educación más alto fue mayor que en el grupo con educación elemental. En efecto, el ratio Gini tomó valores significativamente mayores dentro del grupo con educación secundaria y más (aproximadamente 0,4), con relación al grupo con educación elemental (alrededor de 0,3). Estos valores más altos obtenidos a lo largo del periodo analizado están señalando un mayor grado de desigualdad del ingreso entre quienes accedieron a niveles superiores de educación, producto de las mas amplias oportunidades laborales que les brinda el mercado. De esta manera la educación, particularmente de la mano de la expansión en el acceso a la educación superior, se convierte en un factor importante para explicar la desigualdad del ingreso.

Por fin, al utilizar una medida de distancia económica relativa entre poblaciones se obtuvo una indicación del grado de separación que caracterizó durante los años 90 a las poblaciones de asalariados de Córdoba, varones y mujeres, caracterizadas por los años de educación promedio alcanzados en cada caso. La diferenciación, o distancia que se observa entre varones y mujeres resulta, en el caso de Córdoba, de una magnitud menor a la diferenciación manifestada entre los grupos con mayor y con menor educación promedio mientras que, al mismo tiempo, los grupos de varones y mujeres con el nivel mas alto de educación aparecen como más heterogéneos hacia su interior en relación a los varones y mujeres con menor escolaridad promedio. Una lección importante que se desprende del análisis de estos resultados es que la política educativa, más que la política de género, tiene poder para acrecentar en la sociedad las oportunidades de movilidad ocupacional y acceso a posiciones de mayor afluencia económica. Y en este aspecto, el acceso amplio a la educación superior parece haber jugado un papel importante y positivo en el contexto estudiado: el grupo con más educación accede típicamente a niveles de ingresos más altos, asociados con empleos más seguros y menores índices de desocupación. Pero, al mismo tiempo, observamos que se generó una distancia económica que separa a este grupo del grupo de la población menos afluente, que esta distancia es grande y que no presenta signos de disminución a lo largo de la década. La política educativa debería, también, atender el efecto de la distancia económica sobre la equidad. Una política que incluyera la movilización de aquellos recursos e inversiones capaces de provocar un aumento rápido en los años de educación promedio del grupo con menos educación, más acelerado que el ritmo histórico del 7 por ciento anual en la expansión de la educación

superior, por ejemplo, tendría posibilidades amplias de contribuir a alcanzar una menos desigual distribución de los ingresos personales en el futuro.

## VI. REFERENCIAS

- Arrow, Kenneth (1973) "Higher Education as a Filter" *Journal of Public Economics*, 2:193-216.
- Bhattacharya, N y Mahalanobis, B. (1967) "Regional disparities in household consumption in India" *Journal of the American Statistical Association*, 62:143-161
- Bourguignon, F. (1979) "Decomposable Income Distribution Measures" *Econometrica* 47:901-920.
- Carnoy, Martin, con Lobo, J., Toledo, A. y Velloso, J. (1974), *Can Educational Policy Equalize Income Distribution in Latin America?* London, Saxon House.
- Chakravarty, S.R. y Dutta, B. (1987) "A note on measures of Distance between Income Distributions" *Journal of Economic Theory*, 41 (1), 185-188.
- Dagum, Camilo, (1985) "Analyses of Income Distribution and Inequality by Education and Sex" *Advances in Econometrics*, Vol.4:167-227.
- Dagum, Camilo (1997) "A new approach to the decomposition of the Gini income inequality ratio" *Empirical Economics*, 22,4: 515-531.
- Dagum, Camilo (2001) "Desigualdad del rédito y bienestar social, descomposición, distancia direccional y distancia métrica entre distribuciones" *Estudios de Economía Aplicada*, No 17, 2001: 5-52.
- Ebert, U. (1984) "Measures of Distance between Income Distributions" *Journal of Economic Theory*, 32, 266-274.
- Esteban, Joan María y Ray D. (1994) "On the measurement of Polarization" *Econometrica*, Vol. 62. N° 4 (Julio), 819-851.
- Gertel, Héctor R., De Santis, M. y Pereyra, L. (1987) "Educación y distribución de ingresos en Córdoba", *ANALES, XXI Reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Política*.
- Gertel, H., Giuliodori, R., Auerbach, P., Rodríguez, A. (2001) "Unemployment And Income Distribution Analysis, New Evidences Using a Dagum Parametric Income Distribution Model", *ANALES, XXXVI Reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Política*.
- Gradín, Carlos (2000) "Polarization by sub-populations in Spain, 1973-91" *Review of Income and Wealth*, Series 46, n° 4, diciembre, 457-474.
- Levin, H. M. y Kelley, C. (1994) Can Education Do It Alone? *Economics of Education Review*, vol. XIII (2) pp. 97-108.



- Londoño, Juan Luis (1996) "Pobreza, Desigualdad y Formación del Capital Humano en América Latina, 1950-2025", Washington, Banco Mundial.
- Mincer, Jacob (1974) *Progress in Human Capital Analysis of the Distribution of Income*, National Bureau of Economic Research, Working Paper N 53.
- Patrinos, H. A. (1995) "Socioeconomic Background, Schooling, Experience, Ability and Monetary Rewards in Greece" *Economics of Education Review*, vol. XIV pp. 85-91.
- Ram, Rati (1984) "Population Increase, Economic Growth, Educational Inequality and Income Distribution: Some Referent Evidence" *Journal of Development Economics*, 14 (April), 419-428.
- Ram, Rati (1990) "Educational Expansion and Schooling Inequality: International Evidence and some Implications" *The Review of Economics and Statistics*, Vol.72, 2, (May), 266-274.
- Rao, C. Radhakrishna (1952) *Advanced Statistical Methods in Biometric Research*, New York, John Willey & Sons.
- Sharma, S. (1996) *Applied Multivariate Techniques*, New York, John Willey & Sons. Inc. pp.39-50.
- Shorrocks, Anthony F. (1984), "Inequality decomposition by population subgroups", *Econometrica*, Vol.53, 5, 1369-1386.
- Theil, Henry (1967) *Economics and Information Theory*, Amsterdam, North-Holland.
- Yitzhaky, S. (1994) "Economic Distance and Overlapping of Distributions", *Journal of Econometrics*, 61, 147-159.



## Educación superior gratuita y equidad (\*)

**JOSÉ A. DELFINO**

Departamento de Economía y Finanzas - Universidad Nacional de Córdoba  
jdelfino@eco.unc.edu.ar

### RESUMEN

*El protagonismo que tiene la tecnología en los procesos productivos modernos está confiriendo a la educación, y particularmente a la superior, una importancia creciente en la determinación del nivel de vida de un país y por consiguiente en las posibilidades de progreso económico y social de sus habitantes. Todos los gobiernos contribuyen en distinta medida a financiarla para aumentar su difusión porque entienden que proporciona beneficios externos a toda la comunidad, que se trata de un bien meritario, y que de ese modo ayudan a lograr una sociedad mas igualitaria. Sin embargo, la sospecha de que un elevado aporte público o aún la gratuidad podrían ser insuficientes para alcanzar esa igualdad de oportunidades dio origen a numerosos estudios orientados a determinar quienes son los verdaderos beneficiarios de ese subsidio implícito. Con el objeto de reunir evidencias empíricas en esta dirección el trabajo agrupa a las familias conforme a sus niveles de ingreso, calcula los beneficios que les proporciona la matriculación gratuita y su contribución al financiamiento mediante el pago de tributos, y estima por diferencia los subsidios que recibe cada grupo. Sus resultados en líneas generales sugieren que la educación superior gratuita parece tener en Argentina un moderado efecto redistributivo progresivo desde los ricos y regresivo desde los pobres hacia*

\* Este trabajo fue realizado con el apoyo del "Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores" del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación y del CONICOR.

*las clases media, y media alta, una circunstancia que se explicaría porque el sistema tributario es progresivo, los pobres tienen dificultades de acceso, el sector privado ofrece buenas opciones a los ricos, y los individuos provenientes de las clases media y media alta son usuarios intensivos del sistema.*

## **ABSTRACT**

*Higher education has an increasing importance in shaping countries standard of living and socio - economic conditions of its citizens. Governments around the world contribute to its financing in the belief that education is a merit good, provides external benefits and help to achieve a more egalitarian society. However, the presumption that a relevant amount of state aid or even gratuity could not be enough to reach the equality of educational opportunities gave rise to several studies aimed at identifying the true beneficiary of the subsidy hidden in public funding. In order to explore the income distribution effects of state aid this paper groups households according to income levels, estimates the benefits that receive each of them measured as free enrollment, on the one hand, and contributions to financing through the tax system on the other, and thus obtains the net transfers. Its findings suggest that in Argentina higher education seems to have both a moderate progressive redistribution effect from the rich and regressive from the poor towards the middle class. A behaviour that is explained because tax system is progressive, poor have access barriers, private institutions offer good quality options to wealthy citizens and a large fraction of people belonging to middle class attend the public higher education sector.*

## **I. INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>**

El incesante progreso técnico que tuvo lugar desde comienzos de la revolución industrial, asociado a un creciente empleo de métodos científicos en el desarrollo de productos y en la organización de la producción ha convertido al conocimiento en un determinante central de la productividad del trabajo. Por este motivo la educación, y particularmente la superior, tiene

<sup>1</sup> Gustavo A. Panighel tuvo a su cargo el procesamiento de la información básica empleada en el trabajo.

hoy un papel protagónico en la determinación del nivel de vida de un país y por consiguiente en las posibilidades de progreso económico y social de sus habitantes. Eso significa, en otras palabras, que el bienestar económico de una nación depende de un modo esencial de la forma en que difunde entre su población los conocimientos, las técnicas y los hábitos de trabajo (Becker, 1996).

La educación impulsa el crecimiento económico pues inculca en las personas una actitud más favorable hacia el progreso, aumenta su capacidad de adaptación a las exigencias de los mercados laborales modernos, y en general desarrolla los talentos necesarios para lograr un desempeño eficiente en actividades productivas, tecnológicas y científicas<sup>2</sup>. También se piensa que ayuda a lograr una sociedad mas igualitaria, porque la relación positiva entre educación, productividad e ingresos contribuye a reducir la desigualdad en la distribución de la riqueza<sup>3</sup>. Pero los beneficios que proporciona no terminan allí, pues también mejora la salud de la población, aumenta el capital humano de los países y eleva el nivel de vida de las familias económicamente menos privilegiadas, por ejemplo <sup>4</sup>.

Los gobiernos contribuyen a financiarla para reducir el costo de estudiar y aumentar su difusión por varias razones. En primer lugar, porque entienden que no sólo favorece a los estudiantes sino que genera también

<sup>2</sup>En un trabajo pionero Denison (1962) comprobó, por ejemplo, que casi un cuarto de la tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto (PIB) de Estados Unidos se debía al aumento en la educación de su fuerza laboral. Asimismo, el formidable progreso económico de Japón no sólo se explicaría por la acumulación de capital físico, sino también por la importancia de su capital humano, compuesto por una fuerza laboral bien educada, concienzuda y fuertemente capacitada (Becker, 1996). Un estudio muy difundido realizado por Barro (1991) y que abarca casi un centenar de países, comprobó también que la tasa de crecimiento anual del PIB en general parece haber estado positivamente relacionada con el capital humano con que contaba cada uno de ellos.

<sup>3</sup>Una investigación realizada con datos de Estados Unidos, Canadá y Holanda por Tinbergen (1975) mostró, por ejemplo, que tanto el nivel de educación como su difusión tenían un considerable impacto redistributivo, pues un aumento en los años de educación o una disminución en su dispersión reducían las medidas de desigualdad. Otro estudio más reciente, que emplea datos correspondientes a medio centenar de países, encuentra también que la desigualdad se atenúa con el nivel de educación de la fuerza laboral, y empeora con su dispersión (Park, 1996).

<sup>4</sup>En el primer caso cuando se mide por los efectos nutricionales, tasas de mortalidad infantil y expectativas de vida; en el segundo, porque generalmente amplía la participación de las mujeres en los mercados laborales, y en el último porque suele inducir la planificación familiar, por ejemplo.

beneficios indirectos a toda la comunidad; como las personas no pueden apropiarse de esas *externalidades* no las tienen en cuenta en sus decisiones económicas, y por ese motivo demandan una cantidad inferior a la que sería socialmente óptima. En segundo lugar, porque consideran a la educación un bien *meritorio*, vale decir un bien cuya demanda conviene estimular debido a que muchos individuos no alcanzan a valorar adecuadamente sus beneficios potenciales, y por ese motivo invierten en él menos de lo que correspondería a una correcta evaluación de sus preferencias. Finalmente, porque también creen que en esa forma facilitan el acceso de los grupos económicamente menos privilegiados, les permiten mejorar sus ingresos futuros y contribuyen así a la *equidad*.

Pero la sospecha de que una educación altamente subsidiada o aún totalmente gratuita podría ser insuficiente para lograr esa igualdad de oportunidades por la importancia que tienen otros gastos que deben soportar los estudiantes o por las limitaciones que impone el entorno socioeconómico del que algunos de ellos provienen dio origen, particularmente en el caso de la educación superior, a numerosos estudios orientados a determinar quienes son los verdaderos beneficiarios de los subsidios. Este trabajo se orienta en esa misma dirección. Con esa finalidad examina la importancia de la educación superior y su financiamiento, analiza las evidencias sobre el efecto redistributivo del aporte público recogidas por algunos trabajos relevantes, describe los datos que emplea, los cálculos que realiza y los resultados que obtiene, y finalmente presenta un resumen y sus conclusiones.

## II. LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU FINANCIAMIENTO

Aunque todos los niveles educativos son necesarios, el superior está adquiriendo un carácter estratégico en todo el mundo porque tiene una importancia creciente en la formación de una fuerza laboral altamente calificada (uno de los recursos productivos mas importantes en las economías modernas), debido a que prepara a las personas para que sean capaces de evaluar, interpretar y adaptarse a las cambiantes exigencias que impone el cada vez mas dinámico progreso técnico<sup>5</sup>. Por este motivo, al fuerte aumento en la demanda proveniente de una población estudiantil cada vez más

<sup>5</sup> Un mensaje del presidente de Estados Unidos en 1997 declarando que la reforma educativa era la máxima prioridad de su gobierno, y el objetivo de que todos los norteamericanos cursen en el futuro por lo menos 2 años de estudios postsecundarios, es un indicador elocuente de la orientación que tendrá la educación (Kane, 1997).

heterogénea y con necesidades de diversificación mas variadas, el sistema ha respondido desarrollando una amplia gama de opciones académicas que descansan en el diseño de nuevos programas universitarios y fundamentalmente en la creación de variadas instituciones de nivel terciario no universitario (politécnicos, institutos de formación técnico – profesional y colegios comunitarios)<sup>6</sup>.

En Argentina el comportamiento de la educación superior fue parecido, porque los cambios que experimentó en las tres últimas décadas estuvieron esencialmente caracterizados por un fuerte aumento en la importancia relativa de las instituciones terciarias. En efecto, entre 1970 y 1996 los alumnos universitarios se cuadruplicaron, mientras que los terciarios no universitarios aumentaron casi diez veces. Como consecuencia de ello ese último año las universidades contaban con 947 mil alumnos y los institutos terciarios con 356 mil (de los cuales 812 y 233 mil estaban matriculados en instituciones oficiales), un cambio cualitativo en la composición de ese nivel que parece tener consecuencias importantes en el proceso de movilidad social que la educación superior suele inducir.

**Cuadro 1**  
**El financiamiento de la educación superior en Argentina**  
**Año 1996 – Millones de \$**

| Detalle                                    | Provincias   |            |           | Total<br>del país | %   |
|--------------------------------------------|--------------|------------|-----------|-------------------|-----|
|                                            | Buenos Aires | Córdoba    | Mendoza   |                   |     |
| Instituciones terciarias no universitarias |              |            |           |                   |     |
| Aportes de provincias                      | 213          | 64         | 15        | 528               |     |
| Alumnos (miles) <sup>1</sup>               | 121,5        | 37,0       | 7,9       | 356,1             |     |
| Universidades nacionales <sup>2</sup>      |              |            |           |                   |     |
| Aportes del tesoro nacional                | 290          | 112        | 69        | 1.476             | 89  |
| Recursos propios                           | 76           | 9          | 2         | 133               | 8   |
| Otras fuentes                              | 8            | 3          | 3         | 48                | 3   |
| Presupuesto total ejecutado                | 366          | 124        | 73        | 1.667             | 100 |
| Alumnos (miles)                            | 185,3        | 90,0       | 20,8      | 812,3             |     |
| Instituciones terciarias no universitarias |              |            |           |                   |     |
| <b>Gasto público total<sup>3</sup></b>     | <b>503</b>   | <b>176</b> | <b>84</b> | <b>2.004</b>      |     |

*Fuente: Ministerio de Cultura y Educación (1996a) y (1996b), Secretaría de Programación Económica y Regional (1999) Notas: <sup>1</sup> Instituciones oficiales y privadas. <sup>2</sup> Universidades de Buenos Aires y Nacional de Córdoba y de Cuyo. <sup>3</sup> Ese año el PIB fue de 272,1 mil millones de pesos.*

<sup>6</sup>Una circunstancia que se explica porque sus planes de estudio son específicos, tienen orientación aplicada y responden mejor a los requerimientos de los mercados laborales modernos; y porque son mas convenientes para estudiantes con limitaciones económicas, pues son más cortos que los universitarios e implican menores costos.

Lo cierto es que la importancia que los gobiernos le asignan los ha llevado a contribuir de modo significativo a su financiamiento. Los países de la OECD, por ejemplo, destinan a la educación superior el 1,5% del PIB. Pero ese gasto descansa en el aporte público porque los fondos privados, que fundamentalmente provienen de aranceles y venta de bienes y servicios, son moderados (en promedio representan un quinto del total)<sup>7</sup>. Además, en la mayoría de esos países ese financiamiento público se orienta a la oferta, debido a que las instituciones educativas reciben, en promedio, el 82% de los fondos totales; un 18% se destina a ayudar a los estudiantes o sus familias mediante becas, beneficios relacionados con préstamos, incentivos fiscales y subsidios para gastos de mantenimiento, por ejemplo, y el 1% restante a empresas, asociaciones de trabajadores y otras entidades (OECD, 1997).

En Argentina la situación es parecida, aunque el gasto público es inferior, pues sólo representa el 0,74% del PIB, y la proporción dirigida a la oferta casi excluyente, porque la ayuda a los estudiantes es insignificante. Las universidades nacionales, que concentran mas de cuatro quintos de la matrícula de ese nivel, dependen de los aportes del gobierno nacional. El Cuadro 1 muestra que en 1996 sus recursos propios sólo representaron el 8% de un presupuesto ejecutado de 1.667 millones de pesos. La educación superior no universitaria es responsabilidad de las provincias y descansa también en el financiamiento público, porque las instituciones oficiales reciben aportes que cubren todos sus gastos y las privadas subsidios que les ayudan a afrontar los de personal (que representan alrededor de nueve décimos del total). Aunque el gasto global no se conoce por falta de datos sobre los recursos propios, el aporte que realizaron las provincias ese mismo año ascendió a 528 millones de pesos.

### **III. QUIÉNES PAGAN Y A QUIÉNES BENEFICIA LA EDUCACIÓN SUPERIOR?**

Aunque es probable que el gasto público orientado a financiar la educación superior gratuita contribuya al crecimiento económico cualesquiera sean los beneficiarios de la matrícula, la gratuidad podría ser insuficiente para mejorar efectivamente la igualdad de oportunidades y por consiguiente impulsar la movilidad social. Por una parte, porque para realizar estudios pos – secundarios los alumnos tienen que afrontar también otros gastos (de

<sup>7</sup> Además son muy variables, porque son casi nulos en el Reino Unido y Holanda, fluctúan entre un décimo y un cuarto en Alemania, Francia y España, y son superiores a la mitad en Estados Unidos, Japón y Corea.

mantenimiento y compra de material de estudio, por ejemplo) que suelen ser tan importantes como los de enseñanza. Por la otra, porque las evidencias también sugieren que la probabilidad que tienen los jóvenes de los grupos socioeconómicos menos privilegiados de continuar con esos estudios es muy baja (Delfino, 1998). Por lo tanto, si esos alumnos representan una baja proporción de la matrícula gratuita, el gasto público en vez de ayudar a igualar oportunidades podría tener un efecto regresivo en la distribución del ingreso.

El interés por el impacto redistributivo de ese gasto comenzó en Estados Unidos con el célebre trabajo de Hansen y Weisbrod (1969), quienes comparando los impuestos pagados y los beneficios recibidos por las familias mediante la educación superior gratuita llegaron a la conclusión de que en California el financiamiento público tenía un claro efecto regresivo en la distribución de la riqueza, pues las evidencias les indicaban que “los pobres subvencionaban la enseñanza superior de los ricos”. Explicaron ese resultado indicando que eso ocurría porque los tributos con los que los que se financiaba eran regresivos, y porque las familias de menores ingresos recibían subsidios mas bajos debido a que tenían una tasa de acceso a las instituciones mas costosas relativamente menor (la Universidad de California, los colegios estatales de 4 años y los comunitarios de 2).

Pero al año siguiente Pechman (1970), con los mismos datos, llegó a una conclusión contraria. Un resultado que se explica porque agregó impuestos progresivos (sobre los beneficios de sociedades y a la transmisión gratuita de bienes) que en su opinión también se destinaban a financiar la educación superior, y en lugar de emplear el promedio de impuestos pagados y beneficios recibidos los distribuyó por niveles de ingresos. Con esas variantes comprobó que los grupos con ingresos inferiores a 12 mil dólares anuales resultaban beneficiados, que los demás efectuaban contribuciones netas, y que los mayores aportantes eran quienes tenían ingresos superiores a 25 mil dólares por año.

En otro trabajo posterior Machlis (1973) agrupó a las familias de la ciudad de Nueva York con hijos de 18 a 24 años de edad por niveles de ingreso, calculó el porcentaje que los de cada grupo representaban con respecto al total y los comparó luego con las proporciones que correspondían a los alumnos matriculados en la universidad de esa ciudad para la misma escala de ingresos, observando que esa relación era 1 para el grupo de rentas comprendidas entre 4 y 6 mil dólares y 0,69 y 1,30 para los niveles mínimos y máximos. Estimó luego los impuestos pagados por las familias de cada escala de ingresos y comprobó que los subsidios eran positivos para



todas, excepto para la superior, y que la mayor redistribución de riqueza se producía en los colegios comunitarios.

Con el propósito de analizar los resultados obtenidos por los numerosos trabajos que se sucedieron desde entonces, una tarea complicada porque las escalas de ingresos seleccionadas difieren o porque en algunos casos estiman los subsidios en dinero mientras que en otros sólo calculan porcentajes, Leslie y Brinkman (1996) realizaron un estudio integrativo normalizando los ingresos primero, estimando los subsidios como diferencia entre el valor de la educación gratuita y los impuestos pagados por cada grupo económico o entre sus participaciones relativas en la matrícula y el sistema tributario después, y comparando los resultados que obtuvieron de ese modo al final.

Las conclusiones del trabajo, importantes por su generalidad, sugieren que esa forma de intervención del gobierno “contribuye moderadamente a la progresividad”, pues en 13 de los 14 casos que analizaron tiene un efecto redistributivo favorable (aunque en uno también podría ser neutro). Por esas razones el financiamiento público de la educación superior gratuita, agregan, contribuye a mejorar la equidad en la distribución del ingreso. También insinúan que la clase media es la principal ganadora, porque los sistemas son progresivos desde las familias con rentas superiores a las de niveles intermedios por un lado, y porque predomina la regresividad con respecto a los grupos de bajos ingresos por el otro, ya que éstos también ayudan con pequeños aportes a los de nivel intermedio.

Esas evidencias sugieren además que ese efecto redistributivo está determinado tanto por las condiciones de acceso a la educación superior, como por las características del sistema tributario que genera los recursos para financiarla. Cuando la participación de los grupos económicamente menos privilegiados de la población es alta (porque los costos directos son bajos, existen otros instrumentos de ayuda a los estudiantes pobres, o los ricos tienen opciones de asistir a instituciones privadas) y los sistemas tributarios progresivos, el efecto redistributivo que buscan los gobiernos tiende a ser mayor. Lo contrario ocurre cuando el acceso es difícil o los sistemas fiscales regresivos, por ejemplo.

#### **IV. LOS SUBSIDIOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN ARGENTINA**

El análisis del efecto redistributivo del gasto público destinado a financiar la educación superior tiene gran importancia en Argentina, por varias razones. Primero, porque los gobiernos la subsidian a través de la matriculación gratuita, ya que orientan casi todos sus aportes a las institu-

ciones. Segundo, porque la importancia de los costos que soportan los estudiantes, asociada a una virtual ausencia de ayuda en la forma de becas para gastos de mantenimiento o préstamos subsidiados por ejemplo, parecen imponer fuertes barreras al ingreso de alumnos pertenecientes a grupos socioeconómicos menos privilegiados (Delfino y Ponce, 1998). Finalmente, porque los fondos destinados a financiarla provienen de un sistema tributario con características regresivas.

Las estimaciones orientadas a examinar ese efecto redistributivo descansan básicamente en datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos en mayo de 1998 en las ciudades de Buenos Aires, Córdoba y Mendoza, porque en esa onda a los cuestionarios *Familiar* e *Individual*, que contienen información sobre el grupo familiar y aspectos laborales, educacionales y económicos de sus miembros, se agregó un módulo referido a *Educación*, que se ocupa del nivel de escolaridad de cada persona, el carácter público o privado del establecimiento al que asiste o asistió y las causas de repitencia o deserción, entre otros temas.

Un análisis preliminar de esos datos parece confirmar los comentarios anteriores, pues sugiere que los ingresos de los individuos aumentan con su nivel de educación. En efecto, el Cuadro 2 muestra que quienes tienen nivel universitario ganan, en promedio, mas que los que realizaron estudios secundarios, y éstos que aquellos que sólo cursaron el primario. También se observa un amplio rango de variación, porque esos ingresos fluctúan entre 1,9 mil pesos para los universitarios del Gran Buenos Aires y poco mas de doscientos pesos para los que no tienen educación formal en Mendoza. Aumentan, además, con el tamaño de la población pues los de los porteños con estudios secundarios son mayores que los de los cordobeses, y los de éstos que los de los mendocinos, por ejemplo.

**Cuadro 2**  
**Nivel de educación e ingresos<sup>1</sup>**  
**Mayo de 1998 (promedios simples en \$)**

| Nivel de educación   | Gran Buenos Aires | Córdoba | Mendoza |
|----------------------|-------------------|---------|---------|
| Sin educación formal | 289               | 262     | 231     |
| Primario             | 525               | 433     | 418     |
| Secundario           | 848               | 642     | 667     |
| Terciario            | 886               | 563     | 729     |
| Universitario        | 1.928             | 1.078   | 1.237   |

*Fuente: Elaboración propia con los datos de INDEC (1999). <sup>1</sup> El Primario y el Secundario incluyen a quienes tienen estudios secundarios incompletos, o terciarios y universitarios incompletos, respectivamente.*

Pero los datos originales sufrieron dos ajustes antes de ser empleados en las estimaciones. El primero estuvo destinado a corregir el Ingreso familiar per cápita (que se obtiene sumando los ingresos de todo el grupo y dividiendo ese resultado por la cantidad de miembros) utilizando la metodología que aplica la OECD con el fin de reflejar las economías de escala que parecen estar asociadas con el consumo de las familias más numerosas, o que beneficiarían a las que tienen integrantes menores de edad. El *ingreso familiar corregido* se obtuvo dividiendo el familiar total por el número de miembros corregidos, que se calcularon a su vez sumando los integrantes ponderados por 1 cuando se trata del sustentador principal, 0,70 en el caso de adultos o 0,50 si son no adultos<sup>8</sup>.

Además, como muchos individuos no declaran sus ingresos o sólo lo hacen en forma parcial (el 10% en Buenos Aires, el 17% en Córdoba y el 5% en Mendoza), las encuestas se ajustaron también a fin de asignar un *ingreso imputado* a los que no lo consignan. Ese ingreso estimado no es otra cosa que el promedio que corresponde a quienes trabajan en un establecimiento que pertenece a la misma rama de actividad y tienen una ocupación similar a la de la persona considerada. Sin embargo, por razones de simplificación esos ingresos medios se calcularon sólo para 15 grupos formados por 3 categorías ocupacionales denominadas Dirección, Gestión y Producción y 5 ramas de actividad genéricas que se llamaron Primarias, Industriales, Comerciales, Servicios y Administración Pública<sup>9</sup>.

Luego de esos ajustes las familias se ordenaron conforme a los niveles de Ingreso familiar per cápita y se agruparon en quintiles. El primero y el último de ellos concentran a las de ingresos bajos y altos, y los restantes a las de ingresos medios, que aquí se categorizan como *pobres*, *ricos* y *clase media* respectivamente (aunque en algunos estudios el segundo quintil suele también incluirse dentro de la primera de ellas). En las tres primeras columnas

<sup>8</sup> Los adultos son los miembros de la familia con más de 14 años y los no adultos los que tienen esa edad o menos, pero en ninguno de los casos son sustentadores principales (Calero, 1996).

<sup>9</sup> Las categorías ocupaciones corresponden al Código 0, a los Códigos 1 y 2 y a los 3 a 9 del Clasificador Nacional de Ocupaciones del INDEC (1998), mientras que las ramas de actividad abarcan las comprendidas en los Códigos 011 a 142, 151 a 455, 501 a 552, 601 a 749 y 751 a 990 de la Clasificación Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas de Naciones Unidas (1990), en ambos casos empleadas por el INDEC para codificar las encuestas. Con este ajuste las familias que no responden se redujeron a sólo 2, 3 y 1% del total.

**Cuadro 3**  
**Alumnos de la educación superior por nivel de ingreso familiar**  
**Gran Buenos Aires – Mayo de 1998 (miles)**

| Nivel de ingreso | Ingreso (mill. \$) | Familiar (%) | Jóvenes 18 a 25 años | Alumnos Institutos oficiales |                 |            | Alumnos Institutos privados |                 |            |
|------------------|--------------------|--------------|----------------------|------------------------------|-----------------|------------|-----------------------------|-----------------|------------|
|                  |                    |              |                      | Terciarios                   | Univer-sitarios | Total      | Terciarios                  | Univer-sitarios | Total      |
| (1)              | (2)                | (3)          | (4)                  | (5)                          | (6)             | (7=5+6)    | (8)                         | (9)             | (10=8+9)   |
| Bajo             | 291                | 7            | 360                  | 10                           | 11              | 21         | 2                           | 1               | 3          |
| Medio bajo       | 467                | 11           | 342                  | 10                           | 35              | 45         | 4                           | 7               | 11         |
| Medio            | 679                | 16           | 363                  | 11                           | 89              | 100        | 6                           | 15              | 21         |
| Medio alto       | 944                | 22           | 303                  | 12                           | 131             | 143        | 12                          | 26              | 38         |
| Alto             | 1.935              | 45           | 263                  | 12                           | 125             | 137        | 16                          | 65              | 81         |
| <b>Totales</b>   | <b>4.315</b>       | <b>100</b>   | <b>1.631</b>         | <b>56</b>                    | <b>391</b>      | <b>447</b> | <b>41</b>                   | <b>114</b>      | <b>155</b> |

*Fuente: Elaboración propia con los datos de INDEC (1998).*

del Cuadro 3 se aprecia que en Buenos Aires el ingreso familiar total ascendía a 4,3 mil millones de pesos, que de esa suma el 45% correspondía a las familias ricas, el 7% a las pobres y el resto a las de clase media (que a su vez concentraban el 15, 27 y 58% de las personas). El Anexo 1 contiene datos similares correspondientes a Córdoba y Mendoza.

En la cuarta columna se presentan los jóvenes de 18 a 25 años, porque es el rango de edades en el que generalmente cursan sus estudios superiores, y en las restantes los alumnos que declaran realizar estudios universitarios o de nivel terciario no universitario, según concurren a instituciones oficiales o privadas. Un ligero análisis de estos últimos datos muestra que en Buenos Aires el segmento universitario controlaba prácticamente la oferta de educación superior (porque contaba con el 84% de los alumnos), y que las instituciones oficiales tenían un papel dominante, esencialmente atribuible al nivel universitario (pues su población estudiantil representaba el 74% de la matrícula).

### **Participación relativa en la matrícula y el financiamiento**

Para obtener una primera aproximación al impacto redistributivo del gasto público destinado a financiar la educación superior, con la ayuda de esos datos se construyeron las cinco primeras columnas del Cuadro 4, que muestran los candidatos potenciales y los beneficiarios efectivos por grupos de ingreso. Allí se aprecia que los primeros, que se suponen representados por los jóvenes de 18 a 25 años, tienen una distribución aproximadamente

uniforme, porque un 22% de ellos proviene de las familias pobres, un 21% de las que tienen ingreso medio bajo, y así sucesivamente.

La distribución de los alumnos es bastante diferente, en cambio, porque las familias de los dos quintiles superiores concentran casi dos tercios de la matrícula (32 y 31%), las del tercero poco más de un quinto y las de los dos inferiores menos de un sexto, como muestra la columna cinco. Esto indicaría que los principales beneficiarios de la educación superior gratuita son los ricos; además, aunque esa distribución regresiva de los beneficios es común a los niveles terciario y universitario, en las columnas tres y cuatro se aprecia que en el último es más aguda. Esa evidencia reforzaría la impresión de que los costos que soportan los alumnos constituyen una fuerte barrera al ingreso, porque los de las largas carreras universitarias son claramente superiores a los que corresponden a las del nivel terciario.

En las tres columnas siguientes, que presentan las *tasas de cobertura* calculadas para cada grupo de ingresos relacionando su participación en la matrícula con la de quienes tienen la edad para acceder a ella, se aprecia con más detalle la sobre o sub – representación de cada uno. El coeficiente de 0,22 obtenido para toda la educación superior dividiendo el 5% que representan los estudiantes de familias pobres con el 22% que mide la participación de éstas dentro del total de jóvenes indica que están sub – representadas, por ejemplo, porque su participación relativa es sólo alrededor de una quinta parte de la que correspondería a un acceso igualitario. La tasa de cobertura de 1,91 para el quintil superior insinuaría, por el contrario, que los ricos tienen una participación que casi duplica a la equitativa (una regresividad que también proviene esencialmente del segmento universitario).

**Cuadro 4**  
**Los subsidios de la educación superior (%)**  
**Gran Buenos Aires – Mayo de 1998**

| Nivel de ingreso | Jóvenes 18 a 25 años | Terciarios | Alumnos <sup>1</sup> Univer- sitarios | Total Superior | Cobertura Terciarios | Univer- sitarios | Total       | Impuestos pagados | Subsidio implícito |
|------------------|----------------------|------------|---------------------------------------|----------------|----------------------|------------------|-------------|-------------------|--------------------|
| (1)              | (2)                  | (3)        | (4)                                   | (5)            | (6=3/2)              | (7=4/2)          | (8=5/2)     | (9)               | (10=5-9)           |
| Bajo             | 22                   | 13         | 3                                     | 5              | 0,57                 | 0,13             | 0,22        | 9                 | -4                 |
| Medio bajo       | 21                   | 15         | 9                                     | 10             | 0,70                 | 0,43             | 0,48        | 11                | -1                 |
| Medio            | 22                   | 18         | 23                                    | 22             | 0,81                 | 1,02             | 0,98        | 16                | 6                  |
| Medio alto       | 19                   | 26         | 33                                    | 32             | 1,38                 | 1,80             | 1,72        | 22                | 10                 |
| Alto             | 16                   | 29         | 32                                    | 31             | 1,80                 | 1,99             | 1,95        | 42                | -11                |
| <b>Totales</b>   | <b>100</b>           | <b>100</b> | <b>100</b>                            | <b>100</b>     | <b>1,00</b>          | <b>1,00</b>      | <b>1,00</b> | <b>100</b>        | <b>0</b>           |

*Fuente: INDEC (1998). Las tasas de cobertura se calcularon dividiendo los alumnos (de 18 a 25 años) que asisten a cada rama por la columna de Jóvenes. <sup>1</sup> Los Terciarios incluyen los alumnos de los establecimientos oficiales y privados.*

Pero como ese análisis es parcial porque mide los beneficios de cada grupo económico a través de la matriculación gratuita pero no tiene en cuenta su contribución al financiamiento, se agregan ahora los impuestos que pagan con el propósito de conocer el verdadero *subsidio implícito*. En la penúltima columna del Cuadro 4, que muestra las participaciones de las familias de la provincia de Buenos Aires agrupadas por nivel de ingreso en el financiamiento de los estados nacional y provincial calculadas por el Centro de Estudios Bonaerenses (1995) se aprecia, en líneas generales, que los pobres pagan el 9% de los impuestos, los ricos el 42% y la clases medias el 49% restante.

Comparando luego las participaciones de cada uno de esos grupos en la matrícula y el financiamiento se obtiene el subsidio que percibe o el aporte neto que realiza (según la diferencia sea positiva o negativa) y que se registra en la última columna. Allí se aprecia que los resultados son distintos a los que sólo consideran la distribución de beneficios, porque en este caso las familias del quintil superior efectúan un aporte del 11% (pagan el 42% de los impuestos y cuentan con el 31% de la matrícula) y las de los dos quintiles inferiores del 5%, mientras que las de las clases media y media alta reciben subsidios del 6 y 10% respectivamente. Esto significa que el sistema de educación superior oficial parece tener un efecto redistributivo progresivo desde los ricos y regresivo desde los pobres, si en esta categoría se incluye también a la clase media baja, hacia la media, y media alta.

En los casos de Córdoba y Mendoza no es posible llegar hasta este punto, porque no se cuenta con datos sobre la carga fiscal por grupos de ingreso. Sin embargo, la distribución de los beneficios en el primero es menos regresiva que en Buenos Aires porque la participación de los pobres es la misma, pero la de la clase media baja es bastante mayor y la de los ricos mucho menor, como puede comprobarse con ayuda de los datos del Anexo 1; esa información también muestra que la de Mendoza es mas igualitaria aún. Los coeficientes de Gini calculados con los mismos datos confirman esos comentarios, pues ascienden a 0,296, 0,212 y 0,139, respectivamente. También los índices de cobertura tienen un rango de variación menor, debido a que fluctúan entre 0,33 y 1,47 en el primer caso y 0,35 y 1,77 en el segundo, como puede verificarse con la información comentada.

## **Beneficios, aportes y subsidios monetarios**

Pero como los beneficios medidos por la participación en la matrícula suponen que los costos de los distintos niveles de la educación superior son

los mismos, se trata ahora de mejorar las estimaciones ponderando los estudiantes por el *costo por alumno* correspondiente al tipo de institución a la que asisten, obtenido sumando a los gastos corrientes una estimación de los costos de capital. Los costos corrientes del nivel terciario se calcularon dividiendo el monto del presupuesto provincial ejecutado por la cantidad de estudiantes, estimados por la Secretaría de Programación Económica y Regional (1999) y el Ministerio de Cultura y Educación (1996a). Los del universitario se aproximaron relacionando los gastos corrientes de la Universidad de Buenos Aires y de las Universidades Nacionales de Córdoba y de Cuyo con los alumnos matriculados, en base a datos del Ministerio de Cultura y Educación (1996b)<sup>10</sup>.

Los costos de capital, destinados a captar la pérdida de valor de los bienes de uso durable provocada por el desgaste y la obsolescencia más el costo de oportunidad del capital, suelen estimarse haciendo  $c = v(d + r)$  donde  $v$  es el valor de mercado de esos bienes,  $d$  la tasa de depreciación y  $r$  la tasa social de interés. Sin embargo, como esa información es difícil de conseguir, aquí se calcularon empleando la fórmula de una anualidad del tipo  $c = v[r(1+r) / (1+r)^{n-1}]$  en la que  $v$  y  $r$  tienen el mismo significado que en la anterior y  $n$  mide la vida útil de los bienes (Psacharopoulos, 1985)<sup>11</sup>. Los resultados obtenidos, que se presentan en el Cuadro 5, en líneas generales sugieren que los costos unitarios están dominados por los corrientes, y parecen también disminuir con el nivel educativo.

Con esos costos y la cantidad de alumnos que asisten a las universidades nacionales y a los institutos terciarios se calcularon luego los beneficios que se muestran en la tercera, cuarta y quinta columnas del Cuadro 6 para el Gran Buenos Aires. Allí se aprecia que los gastos totales ascienden a 830 millones de pesos, de los cuales el 78% es distribuido por las universidades oficiales (650 millones) y el resto por las instituciones terciarias. Los

<sup>10</sup> Los gastos corrientes excluyen los destinados a "Equipamiento e infraestructura".

<sup>11</sup> En este trabajo  $v$  se consideró igual al valor de los inmuebles y se aproximó multiplicando la superficie por alumno obtenida de estudios realizados por el Ministerio de Cultura y Educación y la Secretaría de Planeamiento Físico de la Universidad Nacional de Córdoba (1,5 metros para instituciones terciarias y 2 para las universitarias) por su costo de reposición (600, 570 y 540 pesos por metro cuadrado en Buenos Aires, Córdoba y Mendoza, respectivamente), la vida útil  $n$  se supuso de 50 años y la tasa social de interés  $r$  se consideró igual al 10% anual. El valor de instalaciones, equipos y mobiliario se supuso equivalente a una quinta parte del de inmuebles.

**Cuadro 5**  
**Costos anuales de la educación superior**  
**Año 1996 (\$)**

| Costos por alumno     | Universidad  |              |              | Provincia    |              |              |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                       | UBA          | Córdoba      | Cuyo         | Buenos Aires | Córdoba      | Mendoza      |
| Costos Corrientes     | 1.518        | 1.268        | 3.359        | 1.753        | 1.818        | 1.518        |
| Costos de Capital     | 145          | 138          | 131          | 109          | 103          | 98           |
| <b>Costos totales</b> | <b>1.663</b> | <b>1.406</b> | <b>3.490</b> | <b>1.862</b> | <b>1.831</b> | <b>1.936</b> |

*Fuente: Ministerio de Cultura y Educación (1996a) y (1996b) y Secretaría de Programación Económica y Regional (1999).*

pobres sólo reciben el 5% de esa ayuda (41 millones), los ricos el 31% y las familias de clase media el 64% restante. Lo mismo que en caso de los porcentajes, esa distribución desigual descansa en las características del nivel universitario, cuya participación dominante tanto en la matrícula como en el gasto las proyecta hacia el conjunto. La contribución al financiamiento de la columna sexta se calculó, a su vez, distribuyendo ese gasto total conforme a la participación de cada grupo económico en el pago de impuestos.

Finalmente, restando los aportes con los que cada categoría de ingresos contribuye al financiamiento de los beneficios que recibe medidos ahora por el gasto educativo, se obtiene el subsidio monetario total que se registra en la séptima columna del Cuadro 6. Allí se aprecia que estos cálculos reproducen el comportamiento detectado en el análisis basado en los porcentajes, pues los resultados muestran que las familias del quintil superior junto a las de los dos inferiores financian a las de clase media y media alta, porque en el primer caso hacen aportes netos de 88, 30 y 10 millones de pesos anuales y en el segundo reciben subsidios por 46 y 82 millones, respectivamente.

Pero también sugiere que esas transferencias, que en conjunto ascienden a 128 millones de pesos son moderadas, porque sólo representan el 15% del gasto público total con ese destino. Sin embargo, los pobres soportan una carga relativamente mas pesada que los ricos, pues sus aportes equivalen al 73% de los beneficios que reciben contra el 34% de los últimos, o si se prefiere, representan el 0,9 y 0,4% de sus ingresos totales. El subsidio anual por familia de la última columna muestra, a su vez, que las del quintil superior y las de los dos inferiores aportan 123, 42 y 14 pesos por año, mientras que las de clase media y media alta perciben 64 y 115 pesos, respectivamente.



**Cuadro 6**  
**Los subsidios de la educación superior (\$)**  
**Gran Buenos Aires – Mayo de 1998<sup>1</sup>**

| Nivel de ingreso | Ingreso familiar (millones\$) | Beneficio  |                 | Total superior | Subsidio implícito |                    |         |          | Familia año(\$) |
|------------------|-------------------------------|------------|-----------------|----------------|--------------------|--------------------|---------|----------|-----------------|
|                  |                               | Terciarios | Univer-sitarios |                | Aporte             | S=B-A (millones\$) | S/B (%) | S/IF (%) |                 |
| (1)              | (2)                           | (3)        | (4)             | (5)            | (6)                | (7=5-6)            | (8=7/5) | (9=7/2)  | (10)            |
| Bajo             | 291                           | 23         | 19              | 41             | 71                 | -30                | -73     | -0,9     | -42             |
| Medio bajo       | 467                           | 27         | 58              | 85             | 94                 | -10                | -12     | -0,2     | -14             |
| Medio            | 679                           | 32         | 147             | 180            | 134                | 46                 | 26      | 0,6      | 64              |
| Medio alto       | 944                           | 46         | 217             | 264            | 182                | 82                 | 31      | 0,7      | 115             |
| Alto             | 1.935                         | 52         | 209             | 261            | 349                | -88                | -34     | -0,4     | -123            |
| <b>Totales</b>   | <b>4.315</b>                  | <b>180</b> | <b>650</b>      | <b>830</b>     | <b>830</b>         | <b>128</b>         |         |          |                 |

*Notas:* <sup>1</sup> El Beneficio, el Aporte y el Subsidio implícito son anuales.

Lo mismo que los anteriores, estos resultados muestran que la educación superior gratuita argentina tiene un efecto redistributivo progresivo desde los ricos, los pobres y la clase media baja hacia las clases media y media alta, una circunstancia que parece explicarse porque el sistema tributario es progresivo y porque las participaciones de los grupos económicos aumentan con el nivel de ingreso. Pero también agregan elementos para el análisis, pues el moderado nivel de subsidios monetarios que detectan permite pensar que no sería difícil corregir esos efectos redistributivos instrumentando un sistema de ayuda económica para los pobres y estimulando la expansión de la educación privada para que los ricos tengan mayores oportunidades de elegir, por ejemplo.

Aunque la falta de datos sobre la carga fiscal por grupos de ingreso para Córdoba y Mendoza tampoco permitió calcular el subsidio monetario implícito, la distribución de los beneficios medida por el gasto educativo muestra varias cuestiones interesantes. Por una parte, que los montos totales son bastante inferiores a los del Gran Buenos Aires, pues ascienden a 143 y 107 millones de pesos respectivamente; por otra parte, que en esos lugares las universidades nacionales tienen una importancia relativa mayor, porque distribuyen el 85 y el 87% de esos gastos totales y finalmente, que como en todos los casos la participación de los distintos grupos de ingreso es muy parecida a la que tienen en la matrícula, la distribución del gasto educativo también resulta mas igualitaria.

## **V. RESUMEN Y CONCLUSIONES**

El protagonismo que tiene la tecnología en los procesos productivos modernos está confiriendo a la educación, y particularmente a la superior, una importancia creciente en la determinación del nivel de vida de un país y por consiguiente en las posibilidades de progreso económico y social de sus habitantes. Todos los gobiernos contribuyen en distinta medida a financiarla para aumentar su difusión porque entienden que proporciona beneficios externos a toda la comunidad, que se trata de un bien meritatorio, y que de ese modo ayudan a lograr una sociedad mas igualitaria.

La educación superior no sólo está adquiriendo un carácter estratégico por la importancia que tiene en la formación de recursos humanos, sino que enfrenta una demanda creciente cada vez mas diversificada, y en su respuesta está desarrollando una amplia gama de opciones académicas. Aunque los países avanzados destinan una proporción significativa de sus recursos a financiarla, el gasto educativo descansa en aportes públicos orientados a la oferta. Sin embargo, la sospecha de que éstos podrían ser insuficientes para lograr la igualdad de oportunidades dio origen a numerosos estudios orientados a determinar quienes son los verdaderos beneficiarios de esos subsidios, cuyos resultados sugieren que esa intervención del gobierno contribuye moderadamente a la progresividad.

Con el propósito de obtener evidencias similares para Argentina este trabajo agrupa a las familias de acuerdo a sus niveles de ingreso, calcula los beneficios implícitos que obtienen mediante la matriculación gratuita y su contribución al financiamiento a través del pago de gravámenes, y estima por diferencia los subsidios que recibe cada grupo (comparando las participaciones en beneficios y aportes primero, y los valores monetarios asociados con esos conceptos después). Los resultados que obtiene considerando sólo los porcentajes de matrícula sugieren que los ricos, junto a la clase media alta, son los que mas se benefician. Sin embargo, cuando también se incluye la contribución porcentual de cada grupo al financiamiento del sistema los resultados son distintos, porque en este caso son los ricos, los pobres y la clase media baja quienes subsidian a las clases media, y media alta.

Los subsidios calculados restando de los beneficios monetarios implícitos que recibe cada uno de los grupos de ingreso los gravámenes que paga confirman esos resultados, pues los montos totales de las transferencias sugieren que las familias del quintil superior y de los dos inferiores financian a las de clase media, y clase media alta. Pero también muestran que

el impacto redistributivo de esas transferencias globales es moderado. Además, aunque el subsidio anual por familia es bajo, los pobres soportan una carga relativamente mas pesada que los ricos porque sus contribuciones representan una proporción mayor, tanto de los beneficios que reciben como de sus ingresos familiares.

En síntesis, entonces, la educación superior gratuita parece tener en Argentina un moderado efecto redistributivo progresivo desde los ricos y regresivo desde los pobres (si en esta categoría se incluye también a la clase media baja) hacia las clases media, y media alta. Además, ese impacto redistributivo se explicaría porque el sistema tributario es progresivo, los pobres tienen dificultades para acceder a la educación superior, el sector privado ofrece buenas opciones a los ricos, y las clases media y media alta son usuarios intensivos del sistema. Pero esas evidencias también sugieren que la contribución a la igualdad de oportunidades podría mejorarse con un buen sistema de ayuda económica a los pobres, y mayores oportunidades de educación privada para los ricos.

## VI. REFERENCIAS

- Barro, Robert J.(1991): “Economic growth in a cross section of countries”, *Quarterly Journal of Economics* (35): 407 – 443.
- Becker, Gary S. (1996): “Conocimiento, capital humano y mercados de trabajo en el mundo moderno”, en Oroval Planas, E.(editor) *Economía de la Educación*, Capítulo 4. Editorial Ariel, Barcelona.
- Calero, Jorge (1996) : “Incidencia distributiva del gasto público educativo en España”, en Oroval Planas, E.(editor) *Economía de la Educación*, Capítulo 12. Editorial Ariel, Barcelona.
- Centro de Estudios Bonaerenses (1995) : “Sector público provincial y distribución del ingreso. El caso de la provincia de Buenos Aires”, Marzo.
- Cohn, Elchanan y Geske, Terry (1990) : *The economics of education*. Pergamon Press, Reino Unido.
- Delfino, J. A. y Ponce C.A. (1998): “La demanda privada de educación superior”, en Delfino, J.A., Gertel, H.R. y Sigal, V. (editores): *La educación superior técnica no universitaria. Problemática, dimensiones, tendencias*, págs. 79 – 104. Ministerio de Cultura y Educación, Buenos Aires.
- Denison Edward F. (1962): *The sources of economic growth in the United States*. Committe for Economic Development. Nueva York

- Hansen, W.Lee y Weisbrod, Burton A.(1969): "The distribution of costs and direct benefits of public higher education : The case of California", *Journal of Human Resources* (VI) :176-191.
- INDEC (1998): *Encuesta Permanente de Hogares*. Buenos Aires.
- INDEC (1998): *Clasificador nacional de ocupaciones*, Serie Nomencladores y Correspondencias nro.5, Buenos Aires.
- Kane, Thomas J.(1997): "Beyond tax relief: Long – term challenges in financing higher education", *National Tax Journal*, L(2): 335 – 349.
- Leslie, Larry y Brinkman, Paul (1996) : "La equidad de los sistemas tradicionales de financiación" en Oroval Planas, E.(editor) *Economía de la Educación*, Capítulo 10. Editorial Ariel, Barcelona.
- Ministerio de Cultura y Educación (1996a) : *Anuario estadístico educativo 1996*, Secretaría de Programación y Evaluación Educativa. Buenos Aires.
- Ministerio de Cultura y Educación (1996b) : *Anuario 1996 de estadísticas universitarias*, Secretaría de Políticas Universitarias. Buenos Aires.
- Naciones Unidas (1990): "Clasificación industrial uniforme de todas las actividades económicas, Tercera revisión", *Informes estadísticos* Serie M, nro.4, Rev.3. Nueva York.
- OECD (1997): *Education at a glance. OECD Indicators 1997*. Centre for Educationl Research and Innovation, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Park, Kang H. (1996): "Educational expansion and educational inequality on income distribution", *Economics of Education Review* (15): 51-58
- Pechman, Joseph A. (1970): "The distributional effects of public higher education in California", *The Journal of Human Resources*, V(3): 361 – 370.
- Psacharopulos, G. y Woodhall, M. (1986): *Educación para el desarrollo. Un análisis de opciones de inversión*. Publicado para el Banco Mundial por Tecnos, Madrid.
- Tinbergen, Jan (1975): "The impact of education on income distribution", *Review of Income and Wealth* (19): 255-265

# **Anexo 1** **Alumnos de la educación superior por nivel de ingreso familiar** **Mayo de 1988**

| Ingreso familiar         |             |                     | Cantidad de personas |                |                      | Alumnos de educación superior |                       |                |               |                       |                |                |                |                |
|--------------------------|-------------|---------------------|----------------------|----------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ingreso                  | Escala (\$) | Total (millones \$) | Total (%)            | Total (miles)  | 18 a 25 años (miles) | Terciario                     | Oficial Universitario | Total          | Terciario     | Privado Universitario | Total          | Oficial        | Privado        | Total          |
| <b>Gran Buenos Aires</b> |             |                     |                      |                |                      |                               |                       |                |               |                       |                |                |                |                |
| Bajo                     | Hasta 143   | 291                 | 7                    | 3.232          | 359,7                | 10.079                        | 11.203                | 21.282         | 2.017         | 991                   | 3.008          | 21.282         | 3.008          | 24.290         |
| Medio bajo               | 143 - 228   | 467                 | 11                   | 2.550          | 342,4                | 10.168                        | 34.884                | 45.052         | 4.088         | 7.405                 | 11.493         | 45.052         | 11.493         | 56.545         |
| Medio                    | 228 - 370   | 679                 | 16                   | 2.330          | 362,5                | 11.263                        | 88.602                | 99.865         | 6.168         | 14.943                | 21.111         | 99.865         | 21.111         | 120.976        |
| Medio alto               | 370 - 625   | 944                 | 22                   | 1.983          | 303,1                | 12.434                        | 130.756               | 143.190        | 12.429        | 25.669                | 38.098         | 143.190        | 38.098         | 181.288        |
| Alto                     | 625 y mas   | 1.935               | 45                   | 1.726          | 263,0                | 11.845                        | 125.439               | 137.284        | 16.262        | 65.036                | 81.298         | 137.284        | 81.298         | 218.582        |
| <i>Sub - totales</i>     |             | <i>4.315</i>        | <i>100</i>           | <i>11.821</i>  | <i>1.630,6</i>       | <i>55.789</i>                 | <i>390.884</i>        | <i>446.673</i> | <i>40.964</i> | <i>114.044</i>        | <i>155.008</i> | <i>446.673</i> | <i>155.008</i> | <i>601.681</i> |
| Sin ingresos             |             |                     |                      | 99             | 4                    |                               |                       |                |               | 1.236                 |                |                | 1.236          |                |
| No responden             |             |                     |                      | 251            | 38                   | 2.065                         | 3.287                 | 5.352          |               | 2.520                 | 2.520          | 5.352          | 2.520          | 7.872          |
| <b>Totales</b>           |             | <b>4.315</b>        | <b>100</b>           | <b>12.171</b>  | <b>1.673,3</b>       | <b>57.854</b>                 | <b>394.171</b>        | <b>452.025</b> | <b>40.964</b> | <b>117.800</b>        | <b>158.764</b> | <b>452.025</b> | <b>158.764</b> | <b>610.789</b> |
| <b>Córdoba</b>           |             |                     |                      |                |                      |                               |                       |                |               |                       |                |                |                |                |
| Bajo                     | Hasta 113   | 25,5                | 8                    | 359,4          | 38,0                 | 1.115                         | 4.094                 | 5.209          | 0             | 475                   | 475            | 5.209          | 475            | 5.684          |
| Medio bajo               | 113 - 180   | 42,1                | 13                   | 288,9          | 40,7                 | 706                           | 14.366                | 15.072         | 1.396         | 681                   | 2.077          | 15.072         | 2.077          | 17.149         |
| Medio                    | 180 - 280   | 56,1                | 17                   | 249,0          | 47,4                 | 1.371                         | 16.882                | 18.253         | 966           | 1.581                 | 2.547          | 18.253         | 2.547          | 20.800         |
| Medio alto               | 280 - 433   | 71,9                | 22                   | 212,7          | 58,3                 | 1.277                         | 31.013                | 32.290         | 3.045         | 1.800                 | 4.845          | 32.290         | 4.845          | 37.135         |
| Alto                     | 433 y mas   | 126,8               | 39                   | 178,8          | 33,3                 | 706                           | 19.891                | 20.597         | 1.343         | 4.080                 | 5.423          | 20.597         | 5.423          | 26.020         |
| <i>Sub - totales</i>     |             | <i>322,3</i>        | <i>100</i>           | <i>1.288,7</i> | <i>217,7</i>         | <i>5.175</i>                  | <i>86.246</i>         | <i>91.421</i>  | <i>6.750</i>  | <i>8.617</i>          | <i>15.367</i>  | <i>91.421</i>  | <i>15.367</i>  | <i>106.788</i> |
| Sin ingresos             |             |                     |                      | 3,4            | 1                    |                               |                       |                |               |                       |                |                |                |                |
| No responden             |             |                     |                      | 29,9           | 9                    | 1.425                         | 6.542                 | 7.967          |               | 1.108                 | 1.108          | 7.967          | 1.108          | 9.075          |
| <b>Totales</b>           |             | <b>322</b>          | <b>100</b>           | <b>1.322,0</b> | <b>227,3</b>         | <b>6.600</b>                  | <b>92.788</b>         | <b>99.388</b>  | <b>6.750</b>  | <b>9.725</b>          | <b>16.475</b>  | <b>99.388</b>  | <b>16.475</b>  | <b>115.863</b> |
| <b>Mendoza</b>           |             |                     |                      |                |                      |                               |                       |                |               |                       |                |                |                |                |
| Bajo                     | Hasta 100   | 16,5                | 8                    | 239,7          | 27,5                 | 454                           | 2.128                 | 2.582          | 0             | 235                   | 235            | 2.582          | 235            | 2.817          |
| Medio bajo               | 100 - 167   | 26,5                | 12                   | 197,2          | 29,5                 | 909                           | 6.336                 | 7.245          | 0             | 1.402                 | 1.402          | 7.245          | 1.402          | 8.647          |
| Medio                    | 169 - 256   | 33,3                | 15                   | 157,7          | 22,2                 | 1.627                         | 4.718                 | 6.345          | 716           | 1.684                 | 2.400          | 6.345          | 2.400          | 8.745          |
| Medio alto               | 257 - 400   | 48,6                | 23                   | 151,9          | 20,0                 | 952                           | 6.700                 | 7.652          | 1.497         | 2.183                 | 3.680          | 7.652          | 3.680          | 11.332         |
| Alto                     | 400 y mas   | 89,9                | 42                   | 136,2          | 14,9                 | 229                           | 6.906                 | 7.135          | 460           | 5.005                 | 5.465          | 7.135          | 5.465          | 12.600         |
| <i>Sub - totales</i>     |             | <i>214,7</i>        | <i>100</i>           | <i>882,7</i>   | <i>114,0</i>         | <i>4.171</i>                  | <i>26.788</i>         | <i>30.959</i>  | <i>2.673</i>  | <i>10.509</i>         | <i>13.182</i>  | <i>30.959</i>  | <i>13.182</i>  | <i>44.141</i>  |
| Sin ingresos             |             |                     |                      | 2,8            | 1                    |                               |                       |                |               |                       |                |                |                |                |
| No responden             |             |                     |                      | 11,7           | 3                    | 262                           | 450                   | 712            |               | 786                   | 786            | 712            | 786            | 1.498          |
| <b>Totales</b>           |             | <b>215</b>          | <b>100</b>           | <b>897,2</b>   | <b>117,6</b>         | <b>4.433</b>                  | <b>27.238</b>         | <b>31.671</b>  | <b>2.673</b>  | <b>11.295</b>         | <b>13.968</b>  | <b>31.671</b>  | <b>13.968</b>  | <b>45.639</b>  |

*Nota: Cantidad de familias con ingresos 3.573, 359 y 241 mil, sin ingresos 35, 7, 1,8 y 1,2 mil y que no responden 75,9, 10,1 y 2,5 mil, respectivamente.*



## **Eficiencia y equidad en el financiamiento universitario argentino**

**MIGUEL ANGEL VIZZIO**

### **RESUMEN**

*En este artículo se analizan las políticas de financiamiento universitario estatal en Argentina, teniendo en cuenta especialmente los aspectos de eficiencia y de equidad basados en la teoría económica. Después de definir las características que enmarcan a la Universidad Estatal Argentina como un bien público, se presenta la comparación de las performances exhibidas por los países integrantes del llamado Grupo de los 7, a modo de relaciones de los distintos conceptos que intervienen (la eficiencia que contiene a la eficacia y este a su vez contiene la calidad académica). También examina los efectos distributivos resultantes en materia financiera de la relación del Estado con las universidades y las posibilidades de realización del objetivo de igualdad de oportunidades. Como conclusiones relevantes presenta que el sistema educativo genera un ajuste automático vía reducción de la calidad del servicio y que la provisión del mismo como un bien público no puede justificarse con el objetivo de la búsqueda de la igualdad de oportunidades, pues en este caso se han encontrado severas contradicciones entre ellas, que los que mayor beneficio obtienen son los hogares de ingresos medio y medios altos que capturan el 86% del total del subsidio generando un resultado distributivo no acorde al objetivo deseado.*

\* El lic. Miguel Angel Vizzio fue profesor del Departamento de Economía y Finanzas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Este fue su último trabajo de investigación posteriormente falleció apenas comenzado el año 2001.

## I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo lleva como objeto analizar el financiamiento de la Universidad Estatal argentina a la luz de las recomendaciones de la teoría económica, tanto en los aspectos de eficiencia como de equidad.

En la Sección II trataremos los aspectos teóricos que nos brindan el marco de lo que es esperable cuando se provee como si fuera un bien público (gratuidad para los usuarios directos) lo que es básicamente un bien privado. En la Sección III presentaremos el estado de eficiencia/ineficiencia de la Universidad Estatal, utilizando para ello la comparación (benchmark) con la performance exhibida por los países integrantes del llamado Grupo de los 7. En la Sección IV presentaremos los efectos distributivos resultantes de la actual modalidad de financiamiento y su grado de cercanía/lejanía respecto al objetivo generalmente aceptado de igualdad de oportunidades. Por último, en la Sección V presentamos nuestras conclusiones.

## II. FINANCIAMIENTO Y BIENESTAR

### II.1. La Importancia de la Educación Universitaria

La generalizada concepción de la importancia de la educación en términos de bienestar es suficientemente conocida y aceptada. No obstante haremos las siguientes referencias sobre esta particular forma de capital humano que, no por conocidas, resultan redundantes:

- Existe una curiosa categorización de los trabajadores<sup>1</sup>, dividiéndolos en *trabajadores del saber* y *trabajadores de servicios*. Los primeros son los que habrán acumulado el capital humano de la educación *productiva*, mientras que los segundos son los que no habrán experimentado esa particularidad. En un mundo competitivo

<sup>1</sup> Peter Drucker, 1993.

<sup>2</sup> El sector manufacturero, otrora dinámico proveedor de ocupación, tiende a explicar sólo un ocho por ciento del total del empleo en los países desarrollados (Drucker, P., 1993). Los países en desarrollo no constituyen una excepción. Para el caso argentino véase Montuschi, L., 1994.

<sup>3</sup> Birdsall, N., et. al., 1995.

y globalizado como el que enfrentamos, las posibilidades de desarrollo de los individuos se basará cada vez más en este tipo de acumulación. Augura para los primeros *la tranquilidad del empleo*, para los segundos, *una creciente dificultad para lograrlo*<sup>2</sup>.

- Asimismo, se señala que el conocimiento traerá aparejado (a nuestro juicio el fenómeno ya está presente) *un equilibrio distinto al conocido hasta ahora en la relación entre los factores capital y trabajo*. La asignación eficiente del capital monetario requerirá cada vez más del complemento del capital humano en educación y por tanto, *esta circunstancia motivará (motiva ya) un cambio radical en las formas de distribución de la riqueza*.
- Por otra parte, en los últimos veinte años la literatura económica tanto teórica como empírica ha sido cada vez más enfática en rescatar el *círculo virtuoso educación / distribución más igualitaria del ingreso/ crecimiento*<sup>3</sup>. Esto es, la mayor educación es causa y consecuencia de *menores desigualdades distributivas* y esta última circunstancia se constituye en una variable con efectos positivos sobre el crecimiento<sup>4</sup>.

La educación universitaria, como constructora de *formuladores de políticas*, ha tenido y tiene un rol preponderante en el aporte al bienestar de los individuos.

## II.2. El escenario argentino

El *servicio (bien) de educación universitaria*<sup>5</sup> compite por la obtención de los recursos escasos que se dispone, con las demás necesidades de los individuos que integran toda Sociedad. Esta realidad impone un *racionamiento* en la cantidad producida, al igual que en la provisión de *cualquier otro tipo de bien*.

En la práctica se distinguen tres formas básicas de racionamiento:

- (i) Racionamiento vía demanda: El que aplican países en los que predomina la orientación de mercado mediante precios/aranceles

<sup>4</sup> Los autores aportan conclusión empírica contraria al pensamiento convencional de que el crecimiento se vería estimulado por altos niveles de ahorro que, a su vez, requiere un determinado grado de desigualdad en la distribución de la riqueza considerado alto (Birdsall, N. et. al., 1995, pág. 477).

<sup>5</sup> Para simplificar, explícitamente dejamos de lado la consideración de un segundo producto natural de las universidades: la investigación.



(EE.UU, Canadá, Chile), ya sea con parcial o nulo aporte público; a lo anterior se agrega generalizadamente una prueba de “madurez universitaria”.

- (ii) Racionamiento vía oferta: Con gratuidad de la enseñanza (aportes públicos en su totalidad), pero racionando la provisión gratuita fijando cupos por carreras (“*numerus clausus*”), por una parte, con métodos de selección según la “madurez universitaria” ya sea al finalizar el ciclo medio o en la propia universidad (Great Britain, Germany and Australia, respectivamente<sup>6</sup>), por la otra.
- (iii) El que se produce *naturalmente, con independencia de la voluntad de los decisión makers (the Governments)* cuando no existe racionamiento alguno tanto por el lado de la oferta como por el lado de la demanda: *enseñanza gratuita con ingreso irrestricto*. Esta situación provoca que la demanda del bien (dado que el producto es un bien mixto, *básicamente privado*) sea *constantemente mayor a la posibilidad de oferta* (no existirá presupuesto alguno que la pueda satisfacer). En este escenario sin restricciones, *la escasez de recursos genera un ajuste automático entre demanda y oferta: la disminución de la calidad del producto*. Es el caso de Argentina.

En Argentina, la situación descripta produce (i) *un grave problema de eficiencia vía dilapidación de recursos*<sup>7</sup> y *generación de productos de baja calidad*, por una parte, y (ii) *un serio problema distributivo* debido a que, aún siendo gratuita, “...el 40% de las familias más ricas participan del 65% del total del gasto (público en enseñanza universitaria) mientras que el 40% de las familias más pobres llegan a demandar apenas el 20% del total de plazas”<sup>8</sup>. El problema distributivo también se visualiza al advertir que *sólo las familias pudientes pueden sortear la baja calidad del producto de la*

<sup>6</sup> No obstante, en los tres países existe un fuerte debate tendiente a insertar el arancelamiento. En el caso de Great Britain, el Primer Ministro Tony Blair, a poco de asumir declaró que “...la enseñanza universitaria dejará de ser gratuita”.

<sup>7</sup> Argentina exhibe un costo medio por egresado 3,17 veces superior al de Francia y 2,03 veces superior al de España, sin tener en cuenta las diferencias de calidad (Delfino J., Gertel H., Modelo para la Asignación del Presupuesto Estatal entre las Universidades Nacionales, Serie Estudios y Propuestas, Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Cultura y Educación, Buenos Aires, Diciembre de 1995).

<sup>8</sup> Montoya, Silvia, “Aportes para hacer una inversión con inteligencia: Diagnóstico del Sistema Universitario Estatal”, *Novedades Económicas*, Año 15, N° 152.

*universidad pública enviando a sus hijos a universidades privadas, sector en saludable crecimiento. Si la composición de las rentas generales de donde proviene el financiamiento universitario es regresivo, la situación de inequidad se acentúa.*

La enseñanza universitaria en Argentina *adquiere visos de situación caótica*, al considerar que la provista públicamente representa en el orden de un 90% - medida por la proporción de graduados provenientes de universidades públicas y privadas - del total.

Se comparte el argumento de que los problemas centrales pueden sintetizarse en dos :

*(a) un problema de Organización y (b) un problema de Financiamiento*<sup>9</sup>.

### II.3. Un enfoque de solución

La educación universitaria es esencialmente un *bien mixto y no un bien público* porque *nada impide su producción individual* y, asimismo, sus beneficiarios directos son claramente identificables (los educandos), *existiendo exclusión en su consumo*<sup>10</sup>. Su carácter de mixto está fundamentado por sus efectos externos indivisibles; esto es, toda la sociedad recibe estas externalidades no pudiéndose determinar el grado en que cada individuo integrante de la misma lo hace.

Para una *producción eficiente*, en consecuencia, correspondería que el estudiante universitario pague (al menos de los costos) la parte proporcional que él captura del 100% de los beneficios de sus estudios, *mientras que la sociedad debiera contribuir abonando sólo los beneficios que recibe (externalidades positivas), en su caso.*

En esta circunstancia, *el problema consistirá en definir tales proporciones* (adviértase que éstas variarán al menos en función del tipo de carrera, la localización y el momento del tiempo).

En términos de *equidad*, entendiendo por tal a *la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos con independencia de su capacidad económica*, su logro *debe alcanzarse sin desmedro de la eficiencia (con-*

<sup>9</sup> Foro sobre Organización y Financiamiento de la Educación Universitaria en Argentina, Horacio Piffano (Editor), Harvard Club de Argentina, Buenos Aires, 1993.

<sup>10</sup> Musgrave, R.A., Musgrave, P.B., (1992), *Hacienda Pública Teórica y Aplicada*, Quinta Ed., McGraw Hill, Madrid.

*cepto que incluye el de calidad*); de lo contrario, la equidad no sería sostenible en el tiempo.

*Lograda la eficiencia del actual presupuesto, una importante proporción del mismo quedará disponible para aplicarse al objetivo equidad mediante becas y créditos para aquellos postulantes que, cumplimentando las exigencias para acceder al estudio universitario pretendido, exhiba dificultades económicas para afrontarlo. Paralelamente, si el logro de esta igualdad de oportunidades constituye un bien meritorio para la Sociedad, seguramente sus ciudadanos estarán dispuestos a pagar más impuestos para obtenerlo. Destacamos que el bien meritorio sería la obtención de igualdad de oportunidades y no la enseñanza universitaria.*

### III. EFICIENCIA Y EFICACIA

#### III.1. ¿Cómo la determinamos?

Una forma adecuada de posibilitar el análisis de eficiencia/eficacia es utilizar la metodología de la comparación (benchmark). En este proceso es necesario definir ¿con quién comparar?, ¿qué comparar? y ¿cómo hacerlo?.

Al seleccionarse la *referencia de comparación* debe hacerse considerando que la misma debe constituir un *modelo* o un *paradigma*<sup>11</sup>.

En nuestro caso seleccionamos a los países que conforman el Grupo de los 7<sup>12</sup> (en adelante G7) *definiéndolos como los de mejor performance en el concierto mundial*.

Razones de simplificación obligan a reducir el número de referencias, con el riesgo de introducir imperfecciones. A modo de ejemplo, nuestra elección no considera países de resultados reconocidos como pueden ser Suiza, Suecia, Holanda, Dinamarca, Bélgica, entre otros, o el propio Chile, país que en los últimos veinte años ha experimentado significativos avances en el tema que nos ocupa.

No obstante, a pesar de estas ausencias, es *improbable que cualquier elección alternativa no contemple la inclusión de los países que*

<sup>11</sup> Benchmarking implica “un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales”, definición que no cubrimos en el presente trabajo. Véase Spendolini, Michael J., p. 11/45.

<sup>12</sup> En realidad, “ex Grupo de los 7” debido a la última incorporación: la Federación Rusa.

consideramos. Asimismo, el G7 representa probablemente una *inevitable síntesis* de entre los posibles modelos a adoptar.

El fundamento de este punto de vista se encuentra en el actual escenario de creciente globalización, donde el Grupo de los 7 participa en el 67 % del PBI mundial<sup>13</sup>. Asimismo, está enmarcado en la *denominada hipótesis de convergencia, la que sostiene que las fuerzas económicas permiten a otros países acercarse a los líderes, aunque no superarlos*<sup>14</sup>.

Consecuentemente, derivaremos de una comparación entre Argentina y el G7 una orientación sobre la performance y resultados del sistema universitario argentino, particularmente el estatal.

¿La performance del sistema universitario argentino es *suficiente* en términos de comparabilidad con los países del G7? ¿Si no lo fuera, cómo podemos *mensurar* la brecha que los separa?

Obtendremos una respuesta comparando los indicadores de performance, tomando como referencia (100%) al promedio de los del G7 (en adelante PG7).

Asimismo, seremos más exigentes y obtendremos las respuestas, por indicador, en términos del país de mejor indicador dentro del G7.

Es claro que el concepto de eficiencia tiene incorporado al de eficacia y éste al de calidad. En otras palabras, no puede haber eficiencia sin el logro de eficacia<sup>15</sup> y tampoco puede haber eficacia, sin existir el logro de la calidad<sup>16</sup>.

Esta última se entiende la definida por *el/los cliente/s-usuario/s*; esto es, que tanto el proceso como el producto han de estar subordinados a la orientación *del/los cliente/s-usuarios/s*.

<sup>13</sup> Banco Mundial, 1977, págs. 260/161.

<sup>14</sup> La hipótesis de convergencia está basada en *los ritmos de productividad* de los países y nace básicamente de la comparación de Estados Unidos como líder, versus el resto de los países industrializados. No obstante, es claramente extensible al otro resto *de países*, en este caso en vías de desarrollo, versus los líderes. Véase Baumol W.J. et. al., 1992 y Barro R.J., Sala-i-Martin X., 1995.

<sup>15</sup> La existencia de eficacia no asegura la existencia de eficiencia. Puede obtenerse el producto tal cual se lo haya definido (cantidad, cobertura, calidad, y demás características), pero utilizando recursos en exceso. Por el contrario si se obtiene el producto definido (eficacia) utilizando la mínima cantidad posible de recursos, se está ante una situación de eficiencia. Como se observa, para que esta última exista, necesariamente se requiere de la existencia de eficacia.

<sup>16</sup> Si no se logra "la calidad" no habrá eficacia, porque, para que esta exista, debe estar definido el producto tanto en términos de cantidad como de cobertura y también de calidad, entre otros atributos.

Se ha seleccionado una canasta de indicadores en virtud de dos criterios principales: (a) su relevancia para explicitar aspectos de eficiencia y performance y (b) su disponibilidad. De hecho, esta última condición ha dejado fuera a otros que hubiéramos querido incorporar.

| N°O° | Indicador                                                          | Tipo de Indicador   |
|------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1    | Costo por alumno en U\$S corregido por PPA                         | Eficiencia          |
| 2    | Costo por Egresado en u\$s corregido por PPA                       | Eficiencia          |
| 3    | Egresados por Ingresante                                           | Eficiencia/eficacia |
| 4    | Relación Duración Media Real /<br>Duración Teórica de las Carreras | Eficiencia/eficacia |
| 5    | Tasa de Cobertura                                                  | Eficiencia/eficacia |
| 6    | Alumnos por Docente Equivalente                                    | Performance         |
| 7    | Alumnos cada 1000 habitantes                                       | Performance         |
| 8    | Egresados cada 1000 habitantes                                     | Performance         |

En Anexo Estadístico, - Cuadros A.1 a A.8, se presentan los indicadores seleccionados, con sus pertinentes aclaraciones de cálculos según país.

La síntesis de los resultados se presenta en el siguiente Cuadro 1.

**Cuadro 1.**  
**Comparación de Resultados de Indicadores de Eficiencia y Performance**

| N° | Indicador                                                      | Argentina |          | Grupo de los 7 |          |             |        |
|----|----------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------|----------|-------------|--------|
| CP |                                                                | Valor     | % sobre  |                | Valor    | Mejor País  |        |
|    |                                                                |           | Promedio | Mejor País G7  | promedio | País        | Valor  |
| 1  | Costo por alumno en U\$S corregido por PPA                     | 2.224     | 22,50%   | 11,14%         | 9,886    | E.U.A.      | 19.965 |
| 2  | Costo por Egresado en u\$s corregido por PPA                   | 49.052    | 148,58%  | 89,48%         | 33.014   | Alemania    | 54.822 |
| 3  | Egresados por Ingresante                                       | 18,17%    | 27,53%   | 19,00%         | 66,00%   | Japón       | 90,00% |
| 4  | Relación Duración Meda Real / Duración Teórica de las Carreras | 1,6       | 1,54%    | 1,95%          | 0,96     | Italia      | 0,82   |
| 5  | Tasa de Cobertura                                              | 15,40%    | 82,00%   | 67,00%         | 18,70%   | Canadá      | 23,10% |
| 6  | Alumnos por Docente Equivalente                                | 21,00     | 123,00%  | 168,00%        | 17,10    | Alemania    | 12,5   |
| 7  | Alumnos cada 1000 habitantes                                   | 22,05     | 91,00%   | 73,00%         | 24,18    | Italia      | 30,13  |
| 8  | Egresados cada 1000 habitantes                                 | 1,02      | 22,00%   | 16,00%         | 4,63     | Reino Unido | 6,48   |

*Fuente: Elaboración propia en base a Cuadros A.1 a A.8.*

La primera observación que surge es el *bajo costo por alumno* que exhibe Argentina. A pesar de que se encuentra sobrevalorado<sup>17</sup> es llamativamente inferior al Promedio del G7 (PG7), en un 76,5% y respecto al país de mayor costo/alumno (E.U.A.) sólo alcanza al 11,14% de lo que éste gasta.

Por el contrario, *el costo por egresado es particularmente alto*: La Universidad Estatal gasta un 48% más que el PG7 para obtener un egresado, y sus costos son sólo superados por E.U.A. ( Cuadro A.2) y Alemania. Esta última es el país que presenta el mayor costo por egresado, sólo un 10,51% mayor que el de Argentina.

Esta aparente contradicción entre costo/alumno y costo/egresado es precisamente eso, *sólo aparente*. Su explicación descansa en *el muy bajo porcentaje de la relación egresados/ingresantes*, 18,17%, lo que significa *la Universidad Estatal requiere más de cinco ingresantes para obtener un egresado*.

Los países del G7, en promedio, tienen un rendimiento mayor a tres veces al argentino (66%), mientras que en el país del G7 de mejor rendimiento (Japón) éste es más de cinco veces el de la Universidad Estatal.

Esta enorme diferencia (ineficiencia/ineficacia) es la que genera la disparidad entre los costos mencionados<sup>18</sup>. En los hechos, está generada por una masiva cantidad de matriculados<sup>19</sup> que extiende largamente su paso por la Universidad.

*Este hecho es revelado por la relación duración media real / duración teórica, de las carreras. El promedio experimentado en la Universidad Estatal denota un tiempo 60% superior al estimado teórico para obtener el diploma de grado. Este valor es 54% superior al exhibido por el PG7 y 95% superior al país de mejor performance (Italia). En estos dos últimos casos, la duración media real es inferior a la teórica, esto es, en promedio, los alumnos obtienen su grado en menos tiempo que el previsto (0,96 para el PG7 y 0,82 para Italia).*

Esta masiva matriculación genera costos tanto operativos como de capital para su atención. Dado que el financiamiento es básicamente de

<sup>17</sup> Como se señala en Cuadro A.1, *el costo argentino no está ajustado en términos de alumnos equivalentes a full time*, mientras que los restantes sí lo están. Si lo estuviera, dicho costo sería sensiblemente menor.

<sup>18</sup> Esta disparidad se encuentra señalada por Delfino, José A., Gertel Héctor, (1996), pág. 178.

<sup>19</sup> Matriculados parece ser una expresión más correcta que la de alumno para el caso argentino.

rentas generales de la Nación, las rigideces presupuestarias impiden brindar un costo/matriculado ni siquiera aproximado a los países del G7.

Por otra parte, estos mismos costos de atención a la matrícula, son los que incrementan de manera formidable los costos de los pocos que obtienen su egreso (aproximadamente de cada 5 ingresantes).

En cuanto a la tasa de cobertura (eficacia), se afronta el mismo problema de considerar como alumno al matriculado. En estos últimos términos, la cobertura de la Universidad Estatal alcanza al 21,33%<sup>20</sup>. Es por ello que en nuestro análisis hemos preferido tomar el dato brindado por la OECD que la estima en el 15,40%<sup>21</sup>.

Esta cobertura debe tomarse con cautela por estar basada en *la matrícula*. Con esa salvedad, observamos que está un 18% por debajo del PG7 y un 33% por debajo del país de mejor performance, en este caso Canadá.

El indicador 6, *alumnos por docente equivalente*, está muy relacionado a los conceptos de eficacia/calidad. No obstante, *no se contó con una desagregación de la calidad de los docentes que lo integran*, por lo que primará el supuesto implícito de que todos los docentes considerados son de igual calidad.

Aún así, la Universidad Estatal con un índice de 21, presenta un exceso de alumnos por docente superior en un 23% al PG7 y en un 68% al país con mejor relación (Alemania, con 12,5).

Los últimos dos indicadores, el 7 y el 8, nos hacen referencia a la relación que pudiera existir con *la demanda*<sup>22</sup> que se experimente en cada país.

En cuanto a alumnos (*matriculados* en el caso argentino) por cada mil habitantes, Argentina posee sólo un 8% menos que el PG7 y un 27% menos que el país de mayor alumnado (Italia).

Pero cuando se considera el indicador *egresados cada mil habitantes*<sup>23</sup> la posición Argentina, con un resultado de 1,02, se ve fuertemente

<sup>20</sup> Véase acápite III.

<sup>21</sup> Aún así, si se tomara el concepto de estudiante equivalente MI time, se presume que esta tasa sería inferior.

<sup>22</sup> Este concepto depende de una gran diversidad de causas. Entre ellas se encuentra las preferencias de los individuos para optar por otras actividades distintas de los estudios universitarios (trabajo directo, estudios terciarios no universitarios, entre otras), factores no considerados aquí.

<sup>23</sup> En este caso en Argentina ya no existe la distorsión provocada por el concepto matrícula.

desmejorada ante el PG7 que detenta 4,63 (alcanza sólo al 22% de éste) y más aún ante el país de mejor performance (Reino Unido, con 6,48), respecto al cual sólo representa un 16%.

Lo expresado nos evidencia que la Universidad Estatal argentina se encuentra muy lejos de indicadores de eficiencia y eficacia de los países del G7, sugiriendo una fuerte distorsión en la asignación de sus recursos.

#### **IV. LA EQUIDAD DISTRIBUTIVA**

El objetivo comunitario de lograr la igualdad de oportunidades, en la práctica continúa siendo tratado a partir de la desigualdad en el ingreso, básicamente por dos razones: (i) la imposibilidad de llevar a cabo enfoques más perfectos y (ii) que, en general, el ingreso de una persona es una buena aproximación de su conjunto de oportunidades, cualquiera sea la forma como se lo defina<sup>24</sup>.

Para las distribuciones de ingresos y participaciones utilizaremos el trabajo realizado por M. M. Harriague, L. Gasparini, et. al., 1999, en el seno de la Dirección Nacional de Programación del Gasto Social del Ministerio de Economía de la Nación, el que incorpora los datos de la Encuesta Nacional General de Gasto de los Hogares 1996/1997 (ENGH) realizada como un módulo especial de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH).

Como información estructural del trabajo<sup>25</sup>, cabe mencionar que :

- La ENGH tiene cobertura para todas las localidades urbanas superiores a 5.000, con un marco muestral con cobertura del 96% de la población urbana y del 84 % del total del país.
- El estrato de ingreso corriente tratado es el de deciles de hogares, en lugar de personas, compatible con la práctica del INDEC.

<sup>24</sup> Para una breve y actualizada reflexión sobre el concepto de equidad distributiva, véase Gasparini L., 1999, p.2. El concepto prominente señalado por el autor es que, “En lugar de analizar la desigualdad en los niveles de ingreso, resulta más relevante estudiar, por ejemplo, la desigualdad en las oportunidades para generar esos ingresos. Aquellas diferencias de ingresos que surgen de diferencias en las oportunidades que enfrentan los individuos serían consideradas injustas, mientras que aquellas diferencias que provienen de elecciones libres e informadas sujetas a conjuntos de elección semejantes no serían calificadas como injustas.”

<sup>25</sup> Una discusión sobre las fortalezas y debilidades de la metodología aplicada se encuentra en M.M. Harriague, L. Gasparini, et. al., 1999, p. 1/5.



- Consecuentemente, el ingreso individual se aproxima mediante el ingreso corriente per cápita familiar.
- Los hogares se ordenan por esta variable y luego se dividen entre deciles.
- Los hogares de los primeros deciles perciben los menores ingresos, mientras que el decil 10 percibe los mayores ingresos.
- La encuesta incorpora la resolución del problema de la no respuesta pero no así el de la subdeclaración. Para resolver este último, hacemos uso de los factores de corrección elaborados por L. Gasparini, 1998. Aún así resulta una diferencia no explicada visualizada en la contrastación del ingreso corriente per cápita resultante ( \$/u\$s 5.244) y el ingreso per cápita derivado de las cuentas nacionales para 1996, tanto respecto al PBN (u\$s 8.077) como relativo al PBI ( u\$s 8.526)<sup>26</sup>.
- Por último, la distribución de la Carga Tributaria igualmente es tomada de L. Gasparini 1998, trabajo también basado en datos de la ENGH 1996/1997.

En ambos artículos el tratamiento se realiza en quintiles. La apertura en deciles se debe a la gentileza de los autores<sup>27</sup>.

La información básica utilizada se presenta en Anexo.

En nuestro caso analizaremos la existencia/inexistencia de igualdad de oportunidades en la enseñanza universitaria, observando, por estrato de ingreso, (i) *el acceso a la universidad*, (i) *el costo beneficio neto de la participación* en la enseñanza universitaria, y (iii) *la cobertura que cada estrato tiene*, confrontando su participación en la enseñanza universitaria con la población en edad de hacerlo.

#### IV.1. El acceso a la matrícula<sup>28</sup> universitaria

El Cuadro 2 presenta la estructura de la matrícula/ asistencia a la universidades argentinas, por deciles de hogares, ordenados por ingreso corriente per cápita.

<sup>26</sup> De A.9 y World Bank 1999.

<sup>27</sup> Particularmente de Leonardo Gasparini, María Marcela Harrigue y Verónica Alaimo de la DNPGS.

<sup>28</sup> Dado el bajo coeficiente egresados/ingresantes de la Universidad Estatal si bien la pregunta de la ENGH es “si asiste” a la universidad, interpretamos que la respuesta está más relacionada con la “matrícula” que con la “asistencia” regular. Por ello consideramos asistencia y matrícula como conceptos sinónimos a estos efectos y para compatibilizar con la información estadística disponible utilizaremos el segundo.

Del total de la matrícula universitaria argentina, el 10% de los hogares más pobres (15,34 % de la población) participa en sólo 1,71%, mientras que el 10% más rico (6,82% de la población) lo hace en un 17,61% (Gráfico 1).

El 20% más pobre (28,36% de la población) comprende el 5,29% de la matrícula, mientras que el 20% de los hogares más ricos (14,30% de la población) abarca el 33,04%.

**Cuadro 2**  
**Matrícula Universitaria Por deciles de hogares, ordenados por ingreso familiar per capita -1996**

| Deciles        |                  | Matrícula Universitaria (%) |                | Cantidad de Matrícula Universitaria |                |                |               | Cantidad de Matrícula Universitaria (%) |                |               |
|----------------|------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|---------------|-----------------------------------------|----------------|---------------|
| N°             | % Población País | Univ. Estatales             | Univ. Privadas | Univ. Estatales                     | Univ. Privadas | Total          | %             | Univ. Estatales                         | Univ. Privadas | Total         |
| 1              | 15,34            | 1,87                        | 0,76           | 15.190                              | 1.027          | 16.217         | 1,71          | 93,67                                   | 6,33           | 100,00        |
| 2              | 13,02            | 4,04                        | 0,83           | 32.817                              | 1.121          | 33.939         | 3,58          | 96,70                                   | 3,30           | 100,00        |
| 3              | 11,36            | 7,58                        | 1,40           | 61.573                              | 1.892          | 63.465         | 6,70          | 97,02                                   | 2,98           | 100,00        |
| 4              | 10,53            | 7,07                        | 2,35           | 57.430                              | 3.175          | 60.605         | 6,40          | 94,76                                   | 5,24           | 100,00        |
| 5              | 9,62             | 8,66                        | 2,83           | 70.346                              | 3.824          | 74.170         | 7,83          | 94,84                                   | 5,16           | 100,00        |
| 6              | 9,06             | 11,54                       | 4,71           | 93.740                              | 6.364          | 100.104        | 10,57         | 93,64                                   | 6,36           | 100,00        |
| 7              | 8,92             | 15,37                       | 7,71           | 124.852                             | 10.417         | 135.269        | 14,28         | 92,30                                   | 7,70           | 100,00        |
| 8              | 7,85             | 15,33                       | 19,38          | 124.527                             | 26.185         | 150.712        | 15,91         | 82,63                                   | 17,37          | 100,00        |
| 9              | 7,48             | 14,40                       | 21,59          | 116.972                             | 29.172         | 146.144        | 15,43         | 80,04                                   | 19,96          | 100,00        |
| 10             | 6,82             | 14,14                       | 38,44          | 114.860                             | 51.939         | 166.799        | 17,61         | 68,86                                   | 31,14          | 100,00        |
| <b>Totales</b> | <b>100,00</b>    | <b>100,00</b>               | <b>100,00</b>  | <b>812.308</b>                      | <b>135.116</b> | <b>947.424</b> | <b>100,00</b> | <b>85,74</b>                            | <b>14,26</b>   | <b>100,00</b> |

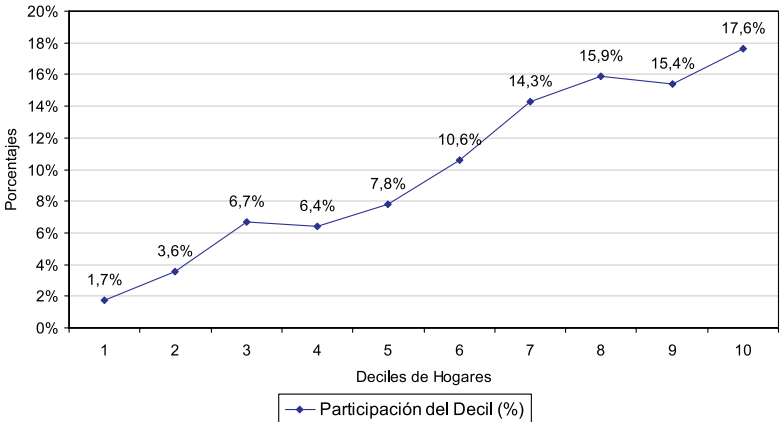
*Fuente: Elaboración propia en base a datos de la DNPGS y J. Delfino y Gertel, 1996, Anexo A.1.*

Asimismo, el 40% de los hogares más pobres (50,25% de la población) alcanza al 18,39% de la matrícula, cuando el 40% de los más ricos ( 31,07% de la población) comprende el 64,23%.

Por último, el 20% medio (deciles 5 y 6, 18,68% de la población) cubre el 18,40%.

Los estratos que participan más que proporcionalmente (respecto tanto al porcentaje de hogares como de población) son los cinco deciles de hogares más pudientes (6 a 10). Los más pobres (deciles 1 a 5) participan por debajo del 10% de los hogares que representan y por debajo del porcentaje de la población involucrada, en este último caso con la sola excepción del decil 5.

**Gráfico 1**  
**Participación de cada Decil en el Total de la Matrícula Universitaria**  
**(Universidades Estatales + Privadas)**



Fuente: Cuadro 2

Los resultados anteriores se refieren a la población universitaria tanto de instituciones estatales como privadas. Estas últimas sólo representan alrededor el 14% de los estudiantes, mientras que las universidades estatales albergan el 86% de los mismos.

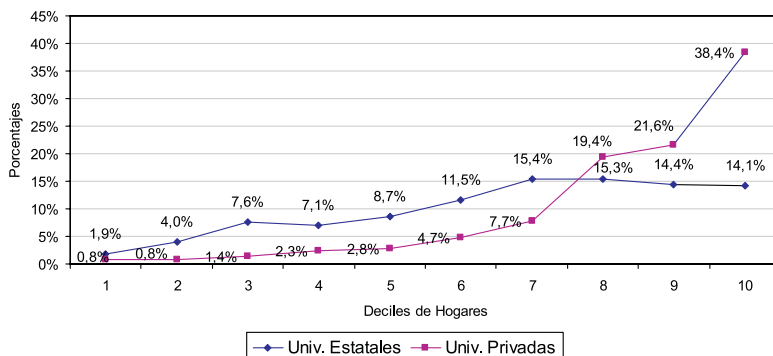
¿Cómo es la participación de cada decil de hogares en el universo de los sistemas Estatal y Privado?

Como es de esperar, tratándose que la Universidad Estatal es gratuita y no lo es la Universidad Privada, para los estratos más bajos de hogares la participación en esta última es muy baja y casi uniforme entre los deciles 1 a 5, tornándose creciente y más que proporcionalmente, a medida que crecen los ingresos.

El 30% de los hogares más pudientes conforman el 80% de la matrícula de las Universidades Privadas, mientras que el mismo 30% constituye el 44% de la matrícula de las Universidades Estatales.

La media del 50% más rico (13,79%) es 2,47 veces mayor a la media del 50% más pobre (5,59%) en todo el sistema, mientras que la participación del decil más pudiente (decil 10), es 10,3 veces superior a la del decil más pobre (decil 1).

**Gráfico 2**  
**Participación de cada Decil en la Matrícula**  
**Universitaria Estatal y Privadas**



Fuente: Cuadro 2

Si observamos independientemente a la Universidad Estatal (Cuadro 3), la orientación de la conclusión del total del sistema no cambia sustancialmente, aunque las diferencias se acortan en el entorno de un 20%: *La media del 50% más más rico (14,16%) es 2,45 veces mayor a la media del 50% de los hogares más pobres (5,84%), por una parte, y la participación del decil de hogar más rico es 7,5 veces superior a la del decil más pobre.*

Del mismo Cuadro se derivan las siguientes particularidades:

- Medida por la participación en la matrícula, también aquí cuanto más pobre es el hogar, las personas pertenecientes a ellos menor participación tienen.
- Para la totalidad de los cinco deciles de hogares más pobres, éstos participan en el matrícula menos que proporcionalmente (menor al 10%), mientras que la totalidad de los cinco deciles más ricos participan más que proporcionalmente (mayor al 10%).

**Cuadro 3**  
**Universidad Estatal: Relación de Participación en la Matrícula por**  
**Deciles y Acumulado - Hogares ordenados por ingreso per cápita**

| Deciles de hogares más pobres |       |           |                  |           |                  | Deciles más ricos |       |           |                  |           |                  | Coeficiente |                  |
|-------------------------------|-------|-----------|------------------|-----------|------------------|-------------------|-------|-----------|------------------|-----------|------------------|-------------|------------------|
|                               |       | Población |                  | Matrícula |                  |                   |       | Población |                  | Matrícula |                  | Matrícula   |                  |
| N°                            | Decil | %         | % acu-<br>mulado | %         | % acu-<br>mulado | N°                | Decil | %         | % acu-<br>mulado | %         | % acu-<br>mulado | %           | % acu-<br>mulado |
| 1                             | 2     | 3         | 4                | 5         | 6                | 7                 | 8     | 9         | 10               | 11        | 12               | 13=11/5     | 14=12/6          |
| 1°                            | 1     | 15,34     | 15,34            | 1,87      | 1,87             | 1°                | 10    | 9,06      | 9,06             | 14,14     | 14,14            | 7,56        | 7,56             |
| 2°                            | 2     | 13,02     | 13,02            | 4,04      | 4,04             | 2°                | 9     | 8,92      | 8,92             | 14,14     | 14,14            | 3,56        | 3,56             |
| Acumulado                     |       | 28,37     |                  | 5,91      |                  | Acumulado         |       | 17,98     |                  | 28,54     |                  | 4,83        |                  |
| 3°                            | 3     | 11,36     |                  | 7,58      |                  | 3°                | 8     | 7,85      |                  | 15,33     |                  | 2,02        |                  |
| Acumulado                     |       | 39,73     |                  | 13,49     |                  | Acumulado         |       | 25,83     |                  | 43,87     |                  | 3,25        |                  |
| 4°                            | 4     | 10,53     |                  | 7,07      |                  | 4°                | 7     | 7,48      |                  | 15,37     |                  | 2,17        |                  |
| Acumulado                     |       | 50,26     |                  | 20,56     |                  | Acumulado         |       | 33,31     |                  | 59,24     |                  | 2,88        |                  |
| 5°                            | 5     | 9,62      |                  | 8,66      |                  | 5°                | 6     | 6,82      |                  | 11,54     |                  | 1,33        |                  |
| Acumulado                     |       | 59,88     |                  | 29,22     |                  | Acumulado         |       | 40,12     |                  | 70,78     |                  | 2,42        |                  |
| Promedio                      |       | 5,84      |                  |           |                  | Promedio          |       | 14,16     |                  |           |                  | 242,23      |                  |

Fuente: Elaboración en base a Cuadro 2

- El 10% de los hogares más pobres (decil 1), con el 15,34% de la población, participa de sólo el 1,87% de la matrícula. El 10% de los hogares más ricos, con menor población (9,06%), lo hacen en el 14,14%; esto es, su participación en la matrícula es el 756% mayor que la correspondiente al decil más pobre.
- El 10% de los hogares segundos más pobres ( decil 2), con el 13,02% de la población, participa sólo en el 4,04% de la matrícula, mientras que el segundo 10% más rico (decil 9), con el 8,92% de la población, lo hace en el 14,40%, 356% mayor que la del decil 2.
- El 20% por ciento de los hogares más pobres acumulan una participación del 5,91%, con una población del 28,37%, mientras que el 20% de los más ricos acumulan una participación del 28,54% a pesar de la menor población (17,98%); esto es una participación que representa el 483% la de los más pobres.
- El 10% de los hogares terceros más pobres (decil 3), participa en el 7,58% de la matrícula, con el 11,36% de la población, mientras que el tercer 10% de los hogares más ricos (decil 8) tiene una partici-

pación del 15,33%, con el 7,85% de la población; esto es, una participación del orden del 200% respecto al decil 3.

- El 30% de los hogares más pobres, con una población del 39,73%, acumula el 13,49% de la matrícula, mientras que el 30% de los hogares más ricos, con menor población (25,83%) acumula el 43,87% (325% respecto a la acumulación de los más pobres).
- El 10% de los hogares cuartos más pobres (decil 4), con una población del 10,53%, alcanza al 7,07% de la matrícula, mientras que el cuarto decil de los hogares más ricos (decil 7) tiene una participación del 15,37% a pesar de su menor población (7,48%); esto significa un 217% respecto a los más pobres.
- El 40% de los hogares más pobres, con una población del 50,26%, acumulan una participación del 20,56%, mientras que el 40% de los más ricos lo hacen en el 59,24%, con una población sólo del 33,31%; representa el 288% de la participación del 4% más pobre.
- El 10% de los hogares quintos más pobres (decil 5), con una población del 9,62%, participan del 8,66% de la matrícula, mientras que el 10% quinto más pobre (decil 6) lo hace en el 11,54% con población menor (6,82%); significa el 133% respecto a la matrícula del decil 5.
- El 50% de los hogares más pobres, con población del 59,88%, reflejan un 29,22% de la matrícula, mientras que el 50% más rico representa el 78,70% de la matrícula, a pesar de su menor población (40,12%); la participación del 50% de los hogares más ricos es del 242% respecto a la participación del 50% de los hogares más pobres.

Para una adecuada interpretación, las conclusiones anteriores deben considerarse como sesgadas a los deciles de hogares más pudientes, por dos razones principales.

La primera se basa en que el decil considerado es de hogar, no de personas en condiciones de concurrir a la universidad. Dado el mayor número de personas por hogar que reflejan los deciles de hogares de ingresos bajos, es esperable que también posean un número de personas en condiciones de concurrir a la universidad *superior* a la de los deciles de hogares de altos ingresos. Un ajuste por este concepto desmejorará la participación de los deciles de hogares más pobres<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Este ajuste se realiza al tratar la Cobertura, punto IV.3.

La segunda radica en que el concepto de *matrícula* utilizado tiene incorporado la ineficacia del muy bajo coeficiente egresados/ingresantes que, como vimos, en la Universidad Estatal es apenas del orden del 19%.

Esta circunstancia revela que la *matrícula* no es un correcto indicador de la participación de los deciles de hogares, dado que es esperable que el coeficiente egresados/ingresantes de los deciles de hogares más pobres sea inferior a la media del 19%, mientras que el de los hogares más ricos sea superior.

Al igual que en el caso anterior, un ajuste por este concepto<sup>30</sup> daría como resultado una participación *más desfavorable aún para los hogares más pobres* en la absorción de los estudios universitarios de la Universidad Estatal.

La evidencia explícita que en Argentina, los individuos pertenecientes a los hogares más pobres tienen una exigua participación en la *matrícula universitaria*, lo que sugiere la existencia de fuertes barreras de acceso para estos estratos. Es la correlación entre participación en la *matrícula* y nivel de ingresos, por lo que este concepto puede ser dominante entre las posibles causas.

## IV.2 La distribución del costo y el beneficio en la Universidad Estatal

Un paso adelante en el aspecto distributivo es considerar el efecto neto, es decir no sólo observar *¿quién es el destinatario/beneficiario del gasto?* sino ajustar tales resultados introduciendo la incidencia respecto a *¿quién paga dicho gasto/beneficio?*, ¿lo pagan quienes lo reciben u otros que no lo reciben?

Dado que las universidades privadas *no reciben subsidios públicos directos*<sup>31</sup> mientras que las universidades estatales *se financian prácticamente en su totalidad a partir de las rentas generales de la Nación*, el análisis, como es nuestro objeto, se concentrará en estas últimas.

<sup>30</sup> Se necesita contar con el coeficiente egresados/ingresantes desagregado por deciles de hogares ordenados por ingresos per cepita, dato no disponible a la fecha.

<sup>31</sup> Harriague M.M., Gasparini L, et. al, p. 17. En las Universidades Privadas a fuente principal de su financiamiento es el arancel. Esto implica que la disposición a pagar por parte del alumno será contrastada por constantemente por éste con su expectativa del valor esperado del servicio.

#### IV.2.1. Distribución en base a la matrícula/asistencia y la participación en el financiamiento

El Cuadro 4 nos proporciona la información necesaria. Su col. 1 muestra la participación de cada decil de hogar en la composición de la matrícula. Asumiendo que la matrícula se traduce en asistencia, esta columna nos está mostrando el beneficio (gasto estatal) que cada decil recibe. La col. 2, por otra parte, presenta la participación de cada decil en la conformación de los ingresos del país, esto es, la carga tributaria<sup>32</sup>.

**Cuadro 4**  
**Gasto de las Universidades Estatales (GUE)**  
**Transferencias (-) y Subsidios (+) entre Deciles de Hogares de la**  
**Población Universitaria, ordenados por ingreso per cápita familiar**

| Deciles | Matrícula Univ. Estatales (%) | Distribución Carga Tributaria <sup>(*)</sup> (%) | Índice Costo/Beneficio | Gasto Univ. Estatales por Trans-ferencias |                                     | Beneficios (+) Pérdida (-) Netos |         |       | Transferencia (-) Subsidio (+) per cápita entre deciles Matriculados Univ. Estatales |       |
|---------|-------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|         |                               |                                                  |                        | En mill\$                                 | GUE Ajustado y Subsidios En mill \$ | En mill\$                        | % s/GUE | Orden | En\$                                                                                 | Orden |
|         | 1                             | 2                                                | 3=2/1                  | 4                                         | 5= (4) (3)                          | 6=4-5                            | 7       | 8     | 9                                                                                    | 10    |
| 1       | 1.87                          | 3.10                                             | 1.66                   | 27                                        | 45                                  | -18                              | -1.23   | (-)2° | -1164.40                                                                             | (-)2° |
| 2       | 4.04                          | 3.90                                             | 0.97                   | 58                                        | 56                                  | 2                                | 0.14    | (+)7° | 61.35                                                                                | (+)7° |
| 3       | 7.58                          | 4.80                                             | 0.63                   | 109                                       | 69                                  | 40                               | 2.78    | (+)4° | 649.25                                                                               | (+)2° |
| 4       | 7.07                          | 5.80                                             | 0.82                   | 102                                       | 83                                  | 18                               | 1.27    | (+)6° | 318.00                                                                               | (+)6° |
| 5       | 8.66                          | 6.80                                             | 0.79                   | 125                                       | 98                                  | 27                               | 1.86    | (+)5° | 380.22                                                                               | (+)5° |
| 6       | 11.54                         | 8.10                                             | 0.70                   | 166                                       | 116                                 | 49                               | 3.44    | (+)3° | 527.70                                                                               | (+)3° |
| 7       | 15.37                         | 8.70                                             | 0.57                   | 221                                       | 125                                 | 96                               | 6.67    | (+)1° | 768.23                                                                               | (+)1° |
| 8       | 15.33                         | 11.30                                            | 0.74                   | 220                                       | 162                                 | 58                               | 4.03    | (+)2° | 465.37                                                                               | (+)4° |
| 9       | 14.40                         | 14.90                                            | 1.03                   | 207                                       | 214                                 | -7                               | -0.50   | (-)3° | -61.47                                                                               | (-)3° |
| 10      | 14.14                         | 32.60                                            | 2.31                   | 203                                       | 469                                 | -265                             | -18.46  | (-)1° | -2311.11                                                                             | (-)1° |
| Total   | 100,00                        | 100,00                                           | 1.00                   | 1,438                                     | 1,438                               | 0.00                             | 0.00    | -     | -                                                                                    | -     |

Fuente: *Elaboración propia en base a Cuadro 2 y L. Gasparini, 1998.*

En otros términos, representa la participación (costo) que cada decil asume en el financiamiento de las Universidades Estatales.

Como se observa, *el decil de hogares más pobres tiene un costo (participación en el financiamiento) superior al beneficio que recibe de la*

<sup>32</sup> Gasparini L, 1998.

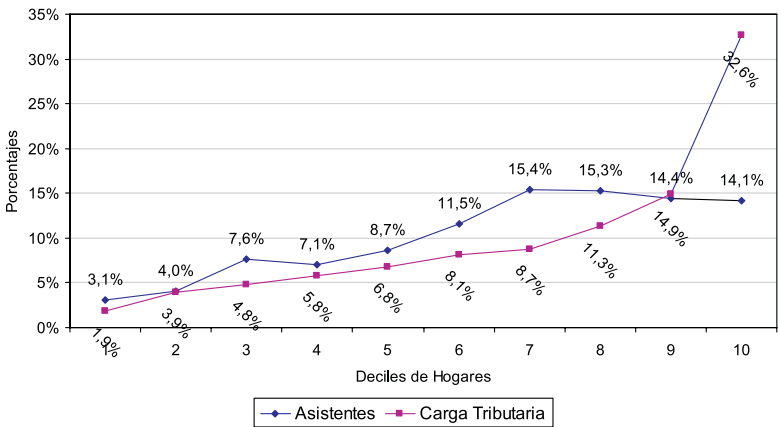


universidad estatal, al igual que el decil de los más ricos y el segundo decil de hogares más ricos.

Por el contrario, los deciles de hogares 3 a 8 perciben un beneficio superior (matrícula) que el costo (participación en el financiamiento) que les implica.

El Gráfico 3 nos visualiza la *diferencia absoluta* entre gasto universitario recibido, de acuerdo a la matrícula, y la carga tributaria, para cada decil de hogares.

**Gráfico 3**  
**Matrícula de las Universidades Estatales y Carga Tributaria, por Deciles de Hogares - ordenados por ingreso per cápita - 1996**



Fuente: Elaboración en base a Cuadro 4

#### IV.2.2. La Relación Costo/Beneficio

Es interesante considerar la *diferencia relativa* entre ambos conceptos, la que nos hablará de la transferencia (subsidio) experimentada por cada decil, *respecto a cada peso aportado al financiamiento*.

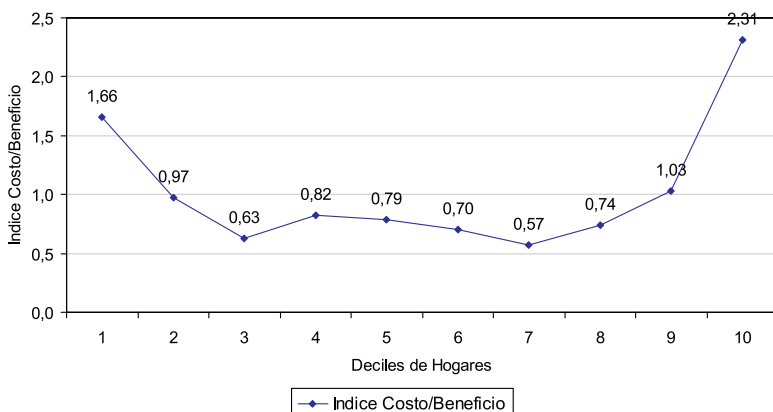
Esto puede explicitarse comparando relativamente el costo y el beneficio observado para cada decil (col. 3) , que llamaremos relación costo/beneficio.

El grado de costo (beneficio) respecto al beneficio ( costo) no es el mismo para todos los deciles en una u otra situación.

El Gráfico 4 permite observar la diferencia entre deciles. A manera de ejemplo, *el decil de hogares más pobres por cada peso de gasto universi-*

tario que recibe, aporta 1,66 pesos, mientras que el decil más pudiente aporta 2,31 pesos por cada peso que recibe de gasto universitario como beneficio.

**Gráfico 4**  
**Relación Costo/Beneficio por Deciles de Hogares,**  
**ordenados por ingresos per cápita - 1996**



Fuente: *Elaboración en base a Cuadro 4.*

En segundo lugar, tanto el segundo decil más pobre (decil 2) como el segundo decil más rico (decil 9), prácticamente perciben un beneficio igual por cada peso aportado como financiamiento (0,97 y 1,03 respectivamente).

En tercer lugar, los deciles 3 a 8 reciben un beneficio superior por cada peso de financiamiento que aportan, aunque en distinto grado.

Así, el decil más beneficiado es el cuarto decil más rico ( decil 7), seguido por el tercer decil más pobre (decil 3), y sucesivamente, el quinto decil más rico (decil 6), el tercer decil más rico (decil 8), el quinto decil más pobre (decil 5) y finalmente, el cuarto decil más pobre (decil 4).

#### IV.2.3. La distribución corregida por la relación costo/beneficio

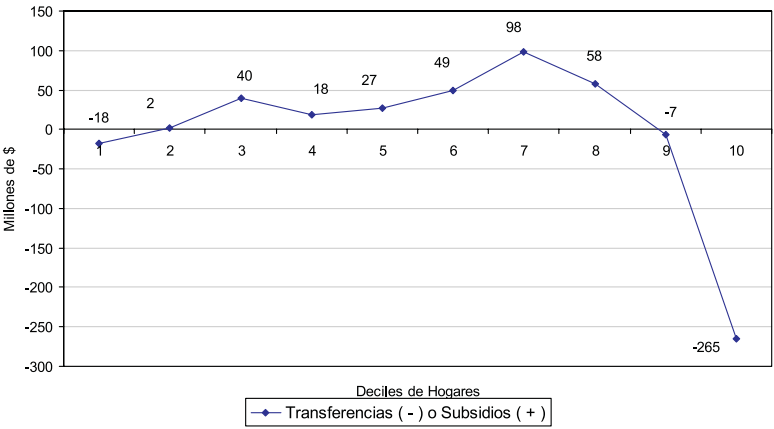
A partir de la relación costo/beneficio podemos corregir la distribución entre deciles del Gasto de las Universidades Estatales (GUE) basada en la participación en la matrícula (col. 4), obteniendo otra que contemple las

transferencias/subsidios entre deciles provocados por la participación que cada uno tiene en el financiamiento universitario estatal (col.5).

La col. 6 presenta el valor absoluto de dichas transferencias/subsidios y la 7 su significación respecto al GUE 1996.

De col 6 se extrae que la mayor transferencia realizada a otros deciles es la del decil de hogares más ricos (decil 10: \$ 265 millones), *seguido por la correspondiente al 10% de los hogares más pobres (decil 1: \$ 18 millones)* y por último, pero por muy bajo monto, el segundo decil más rico (decil 9: \$ 7 millones).

**Gráfico 5**  
**Gasto de las Universidades Estatales**  
**Transferencias (-) y Subsidios (+) Anuales Respecto a los Ingresos**  
**Medios, por Deciles de Hogares -**  
**ordenados por ingreso per cápita - 1996**



Fuente: Cuadro 4.

En valor absoluto por decil (Gráfico 5), el ordenamiento de los deciles subsidiados (3 al 8) no es el mismo que les correspondió en la relación Costo/Beneficio<sup>33</sup>: *El decil que recibió mayor subsidio es el cuarto decil más rico (decil 7: \$ 96 millones)*, seguido por el tercer decil más rico

(decil 8: \$ 58 mill.), en tercer lugar el quinto decil más rico ( decil 6: \$ 49 millones), en cuarto lugar el tercer decil más pobre ( decil 3: \$ 40 millones), en quinto lugar el quinto decil más pobre (decil 5: 27 millones), en sexto lugar el cuarto decil más pobre (decil 4: \$ 18 millones) y, por último, aunque por valor no significativo, el segundo decil más pobre (decil 2: \$ 2 millones).

#### IV.2.4 *¿Cuál es el grado de esfuerzo de transferencia y el grado de beneficio de subsidio de cada decil?*

¿Cómo podríamos percibir el esfuerzo de los que realizan transferencias o la magnitud del valor del subsidio por parte de aquellos que lo reciben?

Una manera de realizar una aproximación es observar la relación que existe entre la transferencia o el subsidio y la *capacidad de pago de cada decil*.

Por un lado, el esfuerzo (transferencia) o beneficio (subsidio) ejecutado o recibido por cada individuo *matriculado*, por decil, nos lo brinda la col. 9 del Cuadro 4, en *valor absoluto anual*.

Por otro, los indicadores disponibles en cuanto a riqueza o capacidad de pago son el *ingreso corriente de las personas* y el *ingreso corriente familiar* según cada decil (Anexo).<sup>34</sup>

Los resultados se presentan en el Cuadro 5 y el Gráfico 6.

En cuanto a los deciles de hogares transferentes, *el decil más perjudicado es que corresponde al 10% más pobre de la población (decil 1), tanto en cuanto a su capacidad de pago medida por el ingreso corriente per cápita, como medida por el ingreso promedio familiar. La transferencia anual realizada por los más pobres, representa el 153% de su ingreso per cápita anual y casi el 28% de su ingreso familiar anual.*

<sup>34</sup> Desde ya es imperfecto, al menos por dos razones principales: (i) la información es respecto al ingreso corriente y no al ingreso permanente, como correspondería, y (ii) no tiene en cuenta el otro componente de la capacidad de pago de los individuos o familias (hogares), cual es el patrimonio (stock).

**Cuadro 5**  
**Universidades Estatales**  
**Relación entre Transferencias (-) o Subsidios (+) e ingresos medios,**  
**entre Deciles de Hogares - ordenados por ingreso per cápita.**  
**1996**

| Deciles |                | Relación de Transferencias (-) o Subsidios (+) per cápita, respecto a |    |    |                            |    |    |
|---------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|----|----|----------------------------|----|----|
| Nº      | Oº % Población | Ingresos medios per cápita                                            |    |    | Ingresos medios familiares |    |    |
|         | país           | 1                                                                     | 2  | 3  | 4                          | 5  | 6  |
| 1       | 15.34          | -1.535                                                                | 1º |    | -0.278                     | 1º |    |
| 2       | 13.02          | 0.041                                                                 |    | 7º | 0.009                      |    | 6º |
| 3       | 11.36          | 0.306                                                                 |    | 1º | 0.075                      |    | 1º |
| 4       | 10.53          | 0.098                                                                 |    | 4º | 0.026                      |    | 4º |
| 5       | 9.62           | 0.091                                                                 |    | 5º | 0.026                      |    | 4º |
| 6       | 9.06           | 0.101                                                                 |    | 3º | 0.031                      |    | 3º |
| 7       | 8.92           | 0.121                                                                 |    | 2º | 0.038                      |    | 2º |
| 8       | 7.85           | 0.054                                                                 |    | 6º | 0.019                      |    | 5º |
| 9       | 7.48           | -0.004                                                                | 3º |    | -0.002                     | 3º |    |
| 10      | 6.82           | -0.066                                                                | 2º |    | -0.027                     | 2º |    |

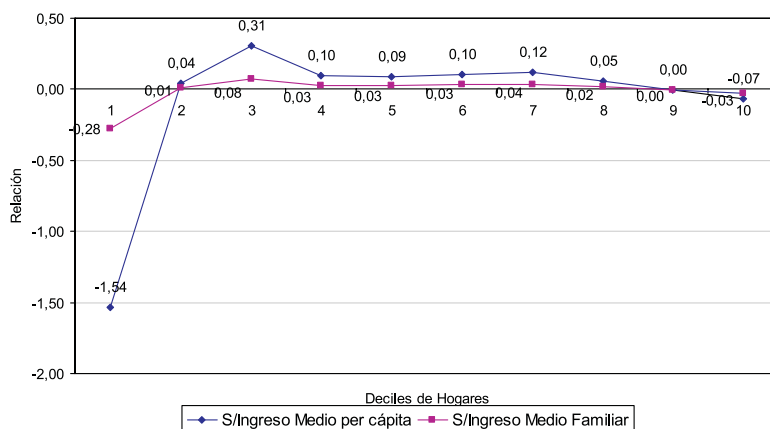
*Fuente: Elaboración propia en base a Cuadros 3 y Anexo*

En segundo lugar, en ambos criterios de representación de la capacidad de pago, aparece el decil más rico (decil 10), pero con una baja incidencia. Su transferencia representa sólo en el orden del 6,6% de su ingreso per cápita y sólo en el orden del 2,7% respecto a su ingreso familiar.

Esto permite advertir que el esfuerzo involucrado en las transferencias efectuadas por el decil de hogares más pobres es más de 23 veces superior al realizado por el decil de hogares más ricos en términos de ingreso individual (1,535/0,066), por una parte y más de diez veces superior en términos de ingreso familiar, por la otra.

Lo anterior es a pesar que tanto en valor absoluto cuanto en relación al total del presupuesto, el aporte al presupuesto de la Universidad Estatal del décimo decil es muy superior al aporte del primer decil ( Cuadro 4, col. 9).

**Gráfico 6**  
**Gasto de las Universidades Estatales Transferencias (-) y Subsidios (+)**  
**Anuales Respecto a los Ingresos Medios, por Deciles de Hogares -**  
**ordenados por ingreso per cápita - 1996**



Fuente: Cuadro 4

El segundo decil más rico (decil 9), es el tercer y último decil transferente pero de una manera no trascendente: su transferencia alcanza sólo al 0,4% de sus ingresos per cápita y al 0,2% de sus ingresos familiares. Puede afirmarse, como vimos, *que en términos de transferencias y subsidios este decil es neutro*.

El resto de los deciles reciben subsidios. ¿En qué medida lo hacen respecto a su capacidad de pago?

El que recibe una mayor proporción en cuanto a su capacidad de pago es el tercer decil más pobre (decil 3) el que recibe casi un 31% de su ingreso per cápita, equivalente al 7,5% de su ingreso medio familiar.

*El segundo estrato beneficiado en base al indicador tratado es el cuarto decil más rico (decil 7), con un subsidio del orden del 5% de su ingreso per cápita, equivalente a aproximadamente el 4% de su ingreso familiar.*

El quinto decil de hogares más ricos (decil 6) aparece como el tercer decil beneficiado, recibiendo un subsidio del orden del 10% de su ingreso per cápita y del 3% de su ingreso familiar.

Las posiciones de 4° y 5° deciles beneficiados varían entre el cuarto decil más pobre (decil 4) y el quinto decil más pobre (decil 5) según se tomo uno u otro tipo de ingreso como indicador.

Si tomamos la capacidad de pago medida por el ingreso per cápita, el decil 4 es el beneficiado en el orden 4, con un subsidio de casi el 10% de su ingreso per cápita, mientras el decil 5 refleja un subsidio del orden del 9% sobre su ingreso medio per cápita.

Por el contrario, si consideramos el ingreso medio familiar, ambos deciles ocupan el cuarto lugar, con un subsidio del orden del 3% de su ingreso medio familiar.

En el sexto lugar de beneficiarios se encuentra el tercer decil más rico (decil 8), recibiendo un monto del orden del 5% de su ingreso per cápita y del orden del 2% de su ingreso medio familiar.

*El segundo decil más pobre (decil 2) aparece como en último orden entre los beneficiados, recibiendo un subsidio del orden del 4% de su ingreso per cápita y del orden del 1% de su ingreso familiar. Al igual que en el caso del segundo decil más rico, el bajo grado de subsidio recibidos hace que pueda considerarse como un decil neutro en estos términos.*

### IV.3. Cobertura de la Matrícula

*La prestación de un servicio puede estar altamente focalizada pero los niveles de provisión resultar escasos<sup>34</sup>. Si esto ocurre, se estaría explicitando una fala de eficacia en su provisión.*

**Cuadro 6**  
**Cobertura de la Matrícula de las Universidades Estatales Por Deciles de Hogares - ordenados por ingreso per cápita – 1996**

| Deciles | Población de 19 a 22 años |        |         | Cobertura de la Matrícula |                  |                                                    |      |
|---------|---------------------------|--------|---------|---------------------------|------------------|----------------------------------------------------|------|
|         | Cantidad                  | %      |         | Total %                   | Univ. Privadas % | Universidades Estatales índice respecto a la media |      |
|         | 1                         | 2      | 3=4 + 5 | 4                         | 5                | 6                                                  | 7    |
| 1       | 310,118                   | 13.51  | 3.44    | 0.37                      | 3.07             | 0.14                                               | 0.07 |
| 2       | 314,767                   | 13.72  | 7.16    | 0.32                      | 6.84             | 0.32                                               | 0.15 |
| 3       | 256,695                   | 11.19  | 16.12   | 0.50                      | 15.62            | 0.73                                               | 0.34 |
| 4       | 246,797                   | 10.75  | 14.80   | 0.24                      | 14.56            | 0.68                                               | 0.32 |
| 5       | 205,649                   | 8.96   | 21.40   | 1.81                      | 19.59            | 0.92                                               | 0.43 |
| 6       | 245,491                   | 10.70  | 29.80   | 1.95                      | 27.85            | 1.31                                               | 0.61 |
| 7       | 244,310                   | 10.65  | 35.21   | 3.20                      | 32.01            | 1.50                                               | 0.70 |
| 8       | 185,690                   | 8.09   | 44.19   | 8.77                      | 35.42            | 1.66                                               | 0.78 |
| 9       | 151,252                   | 6.59   | 53.26   | 7.91                      | 45.35            | 2.13                                               | 0.99 |
| 10      | 134,154                   | 5.85   | 53.60   | 7.91                      | 45.69            | 2.14                                               | 1.00 |
| Totales | 2,294,923                 | 100.00 | 24.48   | 3.15                      | 21.33            | 1.00                                               | 0.47 |

Fuente: *Elaboración propia en base a la información de la DNPGS sobre datos de la ENGH 1996/1997.*

<sup>34</sup> Harriague y Gasparini, 1999.

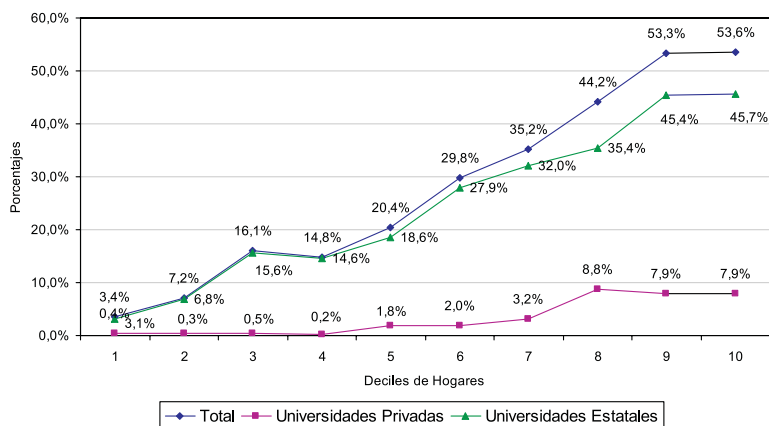
El Cuadro 6 presenta las tasas de asistencia neta por decil de hogares, sobre la base del cómputo del concepto oficializado por el MEyCN.<sup>35</sup>

En todos los casos, las coberturas *crecen a medida que lo hace el nivel de ingreso del decil* (Gráfico 7).

La cobertura promedio de la matrícula por parte de la Universidad Estatal (21,33%) es sensiblemente superior a la reflejada por la Universidad Privada (3,15%), concordando con la participación de la primera en la matrícula total (en el orden del 86%).

Precisamente esta dominante participación y la provisión del servicio en forma gratuita es lo que nos lleva a concentrarnos en ella.

**Gráfico 7**  
**Cobertura de la Matrícula, por Deciles de Hogares - ordenados por ingreso per cápita - 1996**



Fuente: Cuadro 6

Para los más pobres (1° y 2° decil) la cobertura de la Universidad Estatal es mínima, de apenas el 3% y 6% respectivamente.

<sup>35</sup> Se computa el porcentaje de personas matriculadas (asistentes según la ENGH) en la universidad estatal, sobre el total de personas en edad de hacerlo (jóvenes entre 18 y 22 años que no estén en el nivel secundario o en el terciario no universitario) y que no estén cursando otro nivel educativo.



*Por el contrario, para los más ricos (9° y 10° decil) las coberturas son elevadas, superando en ambos casos el 45%.*

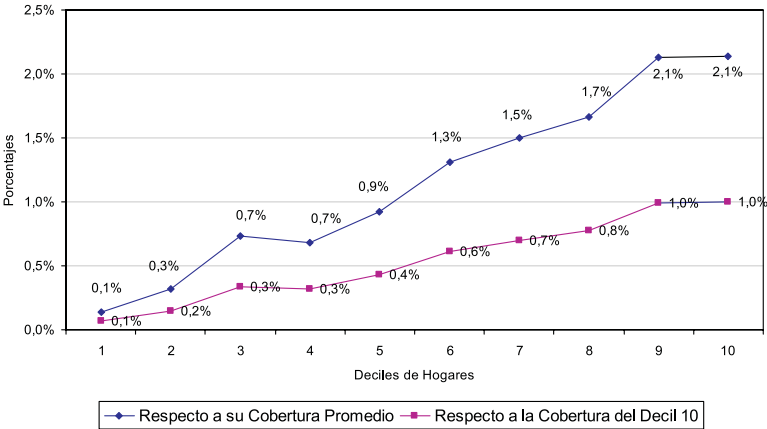
Otra forma de visualizar el problema es considerar la relación entre las coberturas de cada decil respecto a la media y también respecto al decil de hogares más pudiente (decil 10) (Gráfico 8).

*Los cinco primeros deciles se encuentran por debajo de la media (21,33%), mientras que los segundos cinco deciles lo hacen por encima de ella.*

Entre los deciles más pobres, el rango va desde el 14% de la media (decil 1) al 92% ( decil 5). Entre los deciles más ricos, varía entre el 131% para el decil 6 y el 214% para el decil 10.

Por otra parte, con relación a la alta cobertura del decil más rico (decil 10) y la prácticamente igual cobertura (99%) del segundo decil más rico (decil 9), los deciles de hogares más pobres (1 a 5) están todos por debajo del 50%.

**Gráfico 8**  
**Cobertura de la Matrícula de la Universidad Estatal. Relaciones con su Cobertura Promedio y con la Cobertura al Decil más Rico, por Deciles de Hogares - ordenados por ingreso per cápita - 1996**



Fuente: Cuadro 6

*La cobertura del decil más pobre (decil 1) es sólo el 7% de la que gozan los dos deciles más ricos (deciles 9 y 10).*

*La del segundo decil más pobre (decil 2) alcanza sólo al 15% de la misma referencia.*

Por último, como una visión general, el promedio de las tasas de cobertura de los 5 deciles más pobres es del orden del 12% mientras que la media de los cinco deciles más ricos es tres veces superior, alcanzando al 37%.

A pesar de estos resultados, es necesario señalar que en el caso argentino *las tasas de cobertura observadas no indican lo que uno espera de ellas*. Esto es así porque, en realidad, nos habla de los *asistentes* que, por el método de relevamiento utilizado, equivalen a los *matriculados*.

Lo anterior nos dice que las tasas utilizadas no tienen en cuenta el extremadamente bajo coeficiente de egresados/ingresantes de la universidad estatal. Como vimos, se logra *un egresado cada cinco ingresantes*. En otras palabras, la mayor parte de los *matriculados* no están cumpliendo la función que se espera de ellos: *estudiar con regularidad*.

Una forma de neutralizar este problema sería ajustando las tasas de asistencia con los coeficientes de egresados/ingresantes correspondientes a cada decil de hogar, pero lamentablemente dicho dato no está disponible.

Es posible que *si pudiésemos realizar dicho ajuste, su tendencia no podría ser otra que deteriorar la ya muy baja cobertura de los más pobres*, en una proporción mayor a la que se deteriorarían los deciles de ingresos más altos.

En otras palabras, los datos resultantes serían aún cercanos a la percepción que cotidianamente se recoge en la universidad estatal, en cuanto a *asistencia* y nivel de ingresos se refiere.

*Una vez más, los deciles de hogares más pobres son los más perjudicados.*

## V. CONCLUSIONES

### V.1. El escenario argentino

En Argentina, la Universidad Estatal por su importancia relativa al representar el 86% de la matrícula del país y- por proveer gratuitamente su la enseñanza universitaria *sin racionamiento alguno* genera un *ajuste automático vía reducción de la calidad del servicio*.

Esto es así dado que *el bien educación universitaria no es un bien público y se lo está proveyendo como tal, sino básicamente un bien privado*.

Naturalmente y tal como lo explicita la teoría económica, en este marco de funcionamiento, son esperables profundos problemas de ineficiencias en la asignación de los recursos, por una parte y la imposibilidad de lograr objetivos distributivos (igualdad de oportunidades) supuestamente buscados, por la otra.

## V.2. Los aspectos de eficiencia

Con un costo *por matrícula* de apenas del 22,5% del promedio de los países del G7 (PG7), y de sólo el 11,14% del erogado por los E.U.A., contrastado con el costo *por egresado*, este último un 48% superior al PG7 y del 89,48 % del país de mayor costo (Alemania), la Universidad Estatal argentina denota una importante distorsión en la asignación de sus recursos.

La causa radica en el muy bajo coeficiente egresados/ingresantes el que evidencia que necesita más de cinco ingresantes para obtener un graduado, mientras que el promedio del G7 sólo requiere 1,5 ingresantes para un titulado y Japón, el de mejor performance en el G7, requiere apenas 1,1 ingresante para igual objeto.

Lo anterior es coherente con la muy alta relación de duración media real / duración teórica de las carreras donde en Argentina se requiere el 60% más del tiempo teórico para graduarse, lo que representa un 54% más que el PG7 y un 95% más que el país de mejor performance, en este caso Italia. En estos dos últimos casos, el promedio de alumnos obtiene su grado en tiempo inferior al estimado teórico.

Un aspecto interesante de eficacia es considerar la cobertura. En el caso de alumnos, los resultados para Argentina están viciados por los datos, al considerar como alumno al *matriculado*.

No así en el caso de egresados. En el índice cada mil habitantes, Argentina (1,02) posee un 78% menos que el PG7 (4,63) y un 81% menos que el Reino Unido (6,48), el país mejor posicionado en el G7.

Tanto desde el punto de vista de la eficiencia como de la eficacia, *la Universidad Estatal exhibe resultados muy alejados de los que pueden considerarse como deseados en el concierto internacional.*

### V.3. Los aspectos distributivos

La evidencia muestra que *si asumimos que las transferencias y subsidios se justifican en la búsqueda de la igualdad de oportunidades, el resultado observado muestra severas contradicciones*, entre las cuales merecen ser destacadas:

#### V.3.1. El acceso a la matrícula:

- Medida por la participación de la matrícula, *cuanto más pobre es el hogar, las personas pertenecientes a ellos menor participación tienen*. El 10% de los hogares más pobres (15,34% de la población) lo hace sólo en el 1,8%. El 20% de los hogares más pobres (28,37% de la población) alcanza sólo al 5,91% de la matrícula. El 20% de los hogares más pudientes (14,30% de la población) capturan el 28,5% de la matrícula.
- El promedio de participación en la matrícula del 50% de los hogares más ricos (14,16%, para el 40,13% de la población) es 245% mayor a la media de la participación del 50% de los hogares más pobres (5,84%, para el 59,87% de la población).
- Los resultados anteriores se consideran sesgados hacia los deciles de hogares más pudientes, básicamente por dos razones:
  - \* La matrícula no es un buen indicador de la participación en la enseñanza universitaria. Si se dispusiese del coeficiente egresados/ingresantes por decil de hogar, es esperable una desmejora en todas las participaciones pero más que proporcional en las de hogares pobres respecto a las de hogares ricos.
  - \* Igualmente, si se ajustase por población, es esperable una posición más desfavorable para los pobres, debido a que el número promedio de personas que componen los hogares pobres es mayor al que componen los hogares ricos.
- Los datos revelan la existencia de fuertes barreras a la entrada *relacionadas con los ingresos de las personas*, con perjuicio creciente para los individuos pertenecientes a los hogares más pobres.

#### V.3.2. ¿Quién se beneficia? ¿Quién paga el beneficio?

Al considerar *el resultado distributivo neto* resultante de tomar en cuenta *el costo* (participación de cada decil en la conformación de la fuente

de financiamiento) como *el beneficio* (gasto percibido por cada decil, distribuido según su participación en la matrícula), se observa que existen dos deciles netamente transferentes (subsidian al resto), dos deciles que puede considerarse pagan el beneficio que reciben ( no subsidian ni reciben subsidios) y cinco deciles que son subsidiados.

### **(i) Los deciles de hogares que subsidian al resto**

- Los deciles transferentes son el 10% de los hogares más ricos (decil 10) y el 10% de los hogares más pobres (decil 1).
- Nótese que *el 10% de los hogares más pobres (decil 1, 15,34% de la población) no sólo que no es subsidiados sino que subsidia al resto por un valor del orden del 1,23% de Gasto Universitario Estatal (GUE)*. Por cada peso que reciben de beneficio, los alumnos del decil 1 deben abonar \$1,66 en su condición de matriculados. Por otra parte, *el grado de esfuerzo de su transferencia queda patentizado en que ésta, por alumno, representa el 153% de sus ingresos medios per cápita, equivalente al 27,8% de sus ingresos medios familiares*.
- El 10% de los hogares más ricos (decil 10 / 6,82% de la población), también transferente, en el orden del 18,46% del GUE. Por cada peso que recibe en educación universitaria, un alumno de este decil abona \$ 2,31, pero *su esfuerzo en términos de ingresos medios es menor al de los más pobres: 6,6% respecto al ingreso per cápita y apenas 2,7% respecto al ingreso familiar*.

### **(ii) Los que no subsidian ni son subsidiados**

- El *segundo decil de hogares más pobres (decil 2)*, al igual que el segundo decil de *hogares más ricos (decil 9)* pueden considerarse neutros en los términos tratados, en virtud de su muy baja recepción y/o aporte de subsidios, respectivamente.
- El 10% de *hogares segundos más pobres (decil 2, 13,02% de la población)* es el que menos subsidio recibe, en el orden de 0,14% del GUE. Respecto a su capacidad de pago medida por el ingreso per cápita alcanza sólo al 4,10%, equivalente al 0,9% de su ingreso medio familiar. Asimismo, por cada peso que reciben de beneficios, los alumnos de este decil, abonan \$ 0,97.
- El 10% de los *hogares segundos más ricos (decil 9, 7,48% de la población)* es transferente, pero sólo por un valor del 0,50% del GUE, que representa el 0,4% de su ingreso per cápita, equivalente al 0,2\$ de su ingreso medio familiar. Por cada peso que recibe un alumno de este decil, debe abonar \$ 1,03.

**(iii) Los deciles de hogares subsidiados**

- El 10% de hogares cuartos más rico (decil 7) es el que más subsidio recibe, por un valor absoluto que alcanza al 6,67% del GUE. El subsidio representa el 5,4% de su ingreso per cápita, equivalente a casi el 2% de sus ingresos medios familiares. Por cada peso de beneficio recibido, abona sólo \$ 0,57.
- En segundo lugar se posiciona el 10% de los *terceros hogares más ricos* (decil 8) recibiendo un valor absoluto del 4,03% del GUE. 5,4% de su ingreso per cápita y apenas el 1,9% de su ingreso medio familiar. Por cada peso que recibe de enseñanza universitaria, un alumno de este decil paga \$ 0,74.
- El 10% de los *quintos hogares más ricos* (decil 6) detentan el cuarto lugar. Recibe el 3,4% del GUE como subsidio, que representa el 10,1% de su ingreso per cápita, equivalente al 3,1 % de su ingreso medio familiar. Por cada peso recibido en enseñanza universitaria, un alumno de este decil abona sólo \$ 0,70.
- El cuarto le corresponde al 70% de los *hogares tercero más pobres* (decil 3) recibiendo un subsidio absoluto del 2,78% del GUE el que representa el 30,6% de su ingreso per cápita y del 7,5% de su ingreso medio familiar. Por cada peso de beneficio recibido, un alumno correspondiente al decil abona sólo \$ 0,63.
- La quinta posición te corresponde al 10% de los *hogares quintos más pobres* (decil 5), recibiendo el 1,86% del GUE como subsidio. Representa el 9,1% de su ingreso per cápita y el 2,8% de su ingreso medio familiar. Por cada peso recibido en enseñanza universitaria, un alumno del presente decil abona \$ 0,79.
- El sexto y último lugar lo ocupan el 70% de los *hogares cuartos más pobres* (decil 4), con una percepción del 1,27% del GUE. Dicho subsidio equivale al 9,8% de su ingreso per cápita y al 2,6% de su ingreso medio familiar. Para percibir un peso en enseñanza universitaria, el alumno de este decil abona \$ 0,82.
- Los deciles de hogares de ingresos medios y medios altos capturan el 86% del total del subsidio (deciles 7, 8, 6, 5, 4, en ese orden), mientras que los hogares de ingresos medios bajos (decil 3) lo hacen en el 13,77% y los hogares de ingresos bajos (sólo el decil 2, ya que el decil 1 subsidia al resto), captura sólo el 0,69%.
- Los resultados anteriores también están afectados por el incorrecto indicador matrícula, por lo que se estima están segados a favor de los deciles de hogares de mayores ingresos. Si se dispusiese del

coeficiente egresados/ingresantes por decil de hogar, es esperable una desmejora en todas las participaciones pero más que proporcional en las de hogares pobres respecto a las de hogares ricos.

### V.3.3. ¿Cuál es la cobertura que logra el sistema?

- Nuevamente medida por la matrícula, la cobertura total alcanza al 24,48% de la población entre 19-22 años, de la cual la Universidad Privada aporta el 3,15% y la Universidad Estatal el 21, 33%.
- Como es de esperar, esta es fuertemente creciente a medida que lo hacen los ingresos de los deciles.
- En la Universidad Estatal, para los deciles pobres (deciles 1 y 2) la cobertura es mínima, mientras que para los deciles de altos ingresos es muy alta, alcanzando el 45% tanto para el decil 9 como para el 10.
- Los cinco deciles más pobres tienen una cobertura inferior a la media, mientras que los cinco deciles más ricos la superan. La media en el primer caso es del orden del 12%, tres veces inferior a la del segundo, que es del orden 37%.
- La cobertura del 10% de los hogares más pobres (decil 1), aquellos que subsidian al resto, es de apenas el 14% de la media y de sólo el 7% de la cobertura que exhibe el 10% de los hogares más ricos (decil 10).
- A pesar del dramatismo que exhiben los datos, éste no es completo. Los datos están sesgados a favor de los deciles de mayores ingresos por la razón señalada anteriormente: la mala calidad del indicador matrícula.

### V.4. Reflexiones finales

Los resultados expuestos son los esperables, una vez más, en virtud de que se provee como público un bien que es privado.

E. Fontaine ha descrito con precisión: *“Una de /as mentiras (falacias) más difundidas es que las universidades deben ser gratis para permitir el acceso de los pobres a la educación superior. A mis lectores egresados de la universidad gratuita, les pregunto “¿Cuántos de ustedes -y de sus compañeros de primer año- vivieron hacinados en viviendas con piso de tierra y sin servicios básicos de luz, agua potable y eliminación de aguas servidas?”. A los profesores del segundo ciclo de la secundaria de esa época, les pregunto “¿Cuántos de esos alumnos rindieron el Bachillerato o la Prueba de Aptitud Académica?”. Apuesto que la respuesta sería “poquí-*

simos", pues los verdaderamente pobres no terminaban siquiera la primaria en la escuela rural, del pueblo o de la barriada donde "vivían". La universidad gratis fue un subsidio a los no-pobres, pagado por los más pobres mediante menores asignaciones presupuestarias a los niveles básicos de educación, sueldos indignos para los maestros y un deterioro de la calidad de la enseñanza impartida, disminuyéndose aún más la accesibilidad de ese grupo social a la universidad"<sup>36</sup>

Como se aprecia resulta una clara descripción del caso argentino.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- Argañaraz, N., Israelevich, G., (1996) "La restricción presupuestaria y el gasto en educación", *Novedades Económicas*, Año 18, N° 183, marzo.
- Banco Mundial, (1995), *La enseñanza superior. Las lecciones derivadas de la experiencia*, Washington, D.C.
- Birdsall N, Ross D., Sabot R., (1995J, "Inequality and Growth Reconsiderad: Lessons from East Asia", *The World Bank Economic Review*, V.9, September, N°3.
- Cazalis, Fierre, (1988), *Political and Methodological Prerequisites for Applying the Concepts of Productivity to Institutions of Higer Education*, OECD Conference, Pressesde l'Université du Québec, Québec.
- Delfino, José A., Gertel Héctor, (1996), "Modelo para la Asignación del Presupuesto Estatal entre las Universidades Nacionales", en *Nuevas Direcciones en el Financiamiento de la Educación Superior* ( Delfino-Gertel Edts.), Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Cultura y Educación, Buenos Aires, Diciembre.
- Delfino, José. A., (1995), "Censo de Estadísticas Universitarias. El Mensaje de los datos", *Actualidad Económica*, Año V, N° 26, may-jun.
- Drucker, Peter, (1988), *La Sociedad Poscapitalista*, Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- Dulitzky D., Porto G., (1992) "Capital Humano y Externalidades de la Educación. Efectos en el Crecimiento Argentino (1913-1984)", *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política, XXVII Reunión Anual*, Universidad de San Andrés, Noviembre, Buenos Aires.
- Fontaine E., (1989), "Los Pobres y la Universidad", *Diario El Mercurio*, 18 de mayo, Santiago de Chile (reproducido en TD N° 49, Instituto de Economía, Pontificia Universidad. Católica de Chile).

<sup>36</sup> Fontaine, E., 1989.



- Fontaine, E., (1994), *Evaluación Social de Proyectos*, 10ª Ed., Editorial Universidad Católica de Chile, Santiago.
- Gasparini L., (1998), "Incidencia Distributiva del Gasto Público Argentino", en *La Reforma Tributaria en la Argentina*, FIEL , Buenos Aires, Noviembre.
- Gasparini L., (1999), *Desigualdad en la Distribución del Ingreso y el Bienestar*, mimeo, FIEL, Abril.
- Harriague M.A., Gasparini L., et. al., (1999), "El Impacto Redistributivo del Gasto Público en los Sectores sociales - Resultados Provisorios", Dirección Nacional de Programación del Gasto Público Social - Secretaría de Programación Económica y Regional, Ministerio de Economía de la Nación, Buenos Aires, Noviembre.
- Larrañaga J., Osvaldo, (1992), "Financiamiento Universitario y Equidad: Chile 1990", *Serie Investigación*, 1-45/junio, Programa PostGrado de Economía, ILADES-Georgetown University, Santiago, Chile.
- MCyEN, (1994), *Estadísticas Básicas de Universidades Nacionales Año 1982-1992*, Secretaría de Políticas Universitarias, Buenos Aires.
- MCyEN, 1998, *Anuario 1996 de Estadísticas Universitarias*, Secretaría de Políticas Universitarias, Buenos Aires.
- MCyEN, 2000, *Anuario 1997 de Estadísticas Universitarias*, Secretaría de Políticas Universitarias, Buenos Aires.
- Montoya, Silvia, (1993), "Aportes para hacer una inversión con inteligencia: Diagnóstico del Sistema Universitario Estatal", *Novedades Económicas*, Año 15, N° 152, Agosto.
- Montuschi, Luisa, (1994), "Perspectivas de los mercados laborales y el objetivo del pleno empleo", *XXIX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*, Universidad Nacional de la Plata, La Plata.
- Musgrave, R.A., (1987), *Merits goods*, The New Palgrave, The Macmillan Press Ltd., London.
- Musgrave, R.A., Musgrave, P.B., (1992), *Hacienda Pública Teórica y Aplicada*, Quinta Ed., McGraw Hill, Madrid.
- OECD, (1998), *Education at a Glance Indicators*, Centre for Educational Research an Innovation Indicators of Education Systems, París.
- OECD, (1999), *Datábase Education at a Glance*, Centre for Educational Research an Innovation Indicators of Education Systems, París.
- Peston, M., (1975), *Bienes Públicos y Sector Público*, Macmillan\*Vicens-Vives, Barcelona.
- Piffano, H.L.P., (1993 a ), "La Ley Federal de Educación y la Cuestión Universitaria", *26 Jornadas de Finanzas Públicas*, Universidad Nacional de Córdoba, Septiembre, Córdoba.

- Piffano, H.L.P., Editor, (1993 b), *Foro Sobre Organización y Financiamiento de la Educación Universitaria en Argentina*, Harvard Club de Argentina, Buenos Aires.
- Sandmo, Agnar, (1987), *Public goods*, The New Palgrave, The Macmillan Press Ltd., London.
- World Bank, (1999), *World Development Report 1998/1999*, Washington.



## ANEXO ESTADÍSTICO

**Cuadro A.1**  
**Costo por Alumno Equivalente en U\$S corregidos por PPA/1995**

| País                  | Año de Datos | Costo   | Relación (%)<br>Promedio G7 | Relación (%) País<br>mayor gasto |
|-----------------------|--------------|---------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1                     | 2            | 3       | 4                           | 5                                |
| Argentina* (1)        | 1996         | 2224.57 | 22.5                        | 11.14                            |
| Alemania <sup>1</sup> | 1995         | 9,001   | 91.05                       | 45.08                            |
| Canadá                | 1995         | 12,217  | 123.58                      | 61.19                            |
| E.U.A.                | 1995         | 19,965  | 201.95                      | 100.00                           |
| Francia <sup>2</sup>  | 1988         | 3,865   | 39.10                       | 19.36                            |
| Inglaterra            | s/d          | s/d     | s/d                         | s/d                              |
| Italia <sup>1</sup>   | 1995         | 4,932   | 49.89                       | 24.70                            |
| Japón                 | 1995         | 9,337   | 94.44                       | 46.77                            |
| Promedio G7**         |              | 9886    | 100,00                      |                                  |

*Fuente: Elaboración en base a MCyE de la Nación 1996, Cuadro 3.11 y Cuadro 5.1 OCDE 1999, Tabla B4.1 y Anexo 2 Tabla X1.1, y Delfino J., Gertel H. 1997.*

*Referencias: 1. Instituciones Públicas ; 2. Los valores corrientes de 1988 se expresan en U\$S de 1996 utilizando IPC. La fuente no especifica si se trata de alumnos equivalentes. (1) No corresponde a alumnos equivalentes, sino a matriculados.*

\* Para el cálculo del costo por alumno se divide el Presupuesto de Universidades Nacionales en millones de \$ corrientes de un año por el total de alumnos matriculados en las mismas. Se realiza la corrección utilizando PPA. No se realiza la corrección por alumnos equivalente. En U\$S corrientes el costo por alumno es 1886,68. \*\* El indicador utilizado es gasto por estudiante de Instituciones Públicas y Privadas (en dólares convertidos usando PPA), se consideran estudiantes equivalentes a full-time.

**Cuadro A.2**  
**Costo por Egresado en U\$S corregido por PPA/1995**

| País                  | Año de Datos | Costo | Relación (%)<br>Promedio G7 | Relación (%) País<br>mayor gasto |
|-----------------------|--------------|-------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1                     | 2            | 3     | 4                           | 5                                |
| Argentina*            | 1995         | 49052 | 148.58                      | 89.48                            |
| Alemania <sup>1</sup> | 1995         | 54822 | 166.06                      | 100.00                           |
| Canadá <sup>1</sup>   | 1995         | 30707 | 93.01                       | 56.01                            |
| E.U.A.                | 1995         | 50203 | 152.07                      | 91.57                            |
| Francia <sup>2</sup>  | 1988         | 16173 | 48.99                       | 29.50                            |
| Inglaterra            | s/d          | s/d   | s/d                         | s/d                              |
| Italia <sup>1</sup>   | 1995         | 24342 | 73.73                       | 44.40                            |
| Japón                 | 1995         | 21839 | 66.15                       | 39.84                            |
| Promedio G7**         |              | 33014 | 100.00                      |                                  |

*Fuente: Elaboración en base a MCyE de la Nación 1996, Cuadros 3.3.1 y 5.1.OCDE 1999 .Tabla B4.5 y Anexo 2 Table X1.1, y Delfino J., Gertel H., 1997. Referencias: 1. Se consideran alumnos equivalente a full-time. 2.Los valores corrientes de 1988*

*se expresan en U\$S de 1996 utilizando IPC. La fuente no explícita si se trata de alumnos equivalentes.*

\* Para el cálculo del costo por egresado se dividió el Presupuesto de Universidades Nacionales en millones de \$ corrientes de un año por el total de egresados de las Universidades Nacionales. Se realiza la corrección utilizando PPPs. En U\$S corrientes el costo por egresado es 41601.58. \*\* El indicador utilizado es gasto por estudiante sobre la duración media de los estudios (Cumulative expenditure per student over the average duration of university studies)

Para el cálculo de este estimador se utilizaron dos métodos que se detallan a continuación:

*Estimación de los costos unitarios usando la Fórmula de Aproximación (AF):*

La estimación de los costos acumulados en educación sobre la duración media de los estudios universitarios se obtienen multiplicando el gasto anual por alumno por una estimación de la duración media de los estudios universitarios. La Fórmula de Aproximación usada se define como:

$$= \frac{-}{+}$$

donde  $S_t$  es el número de estudiantes inscriptos al final del año  $t$ ,  $S_{t-1}$ : el número de estudiantes al comienzo del año  $t$ ,  $Z_t$ : el número de estudiantes que están en el primer año de estudio en el año  $t$  y  $A_t$ : el número de desertores en el año escolar  $t$ . Para estimar los matriculados se utiliza la equivalencia a dedicación exclusiva. Se incluye todos los alumnos, incluso aquellos que eventualmente no se gradúen. Este método se basa en dos supuestos simplificativos, primero que las tasas de transición son constantes en el tiempo y segundo el gasto para el año tomado como referencia se supone representativo para todos los años de duración de los estudios.

*Estimación de los Costos unitarios usando el método de cadena (CM):*

La estimación de los costos acumulados en educación sobre la duración media de los estudios universitarios se obtienen multiplicando el gasto anual por alumno por una estimación de la duración media de los estudios universitarios. Con este método la duración de los estudios se define como la suma de las probabilidades, para cada año de estudio, que un alumno que ha entrado a la educación universitaria permanezca en ella en ese año. La fórmula utilizada es:

$$= \sum_{i=1}^n$$

donde  $q_i$  es la probabilidad que un estudiante alcance el año  $i$ -th de estudio.

Con este método todas las probabilidades condicionales se derivan del uso de los datos de dos años, el corriente y el precedente. Dado el número de estudiantes  $s$  en el año  $i$  de estudio para el año  $t$  y el número de estudiantes en el año  $i-1$  de estudio para el año  $t-1$ , la tasa de transición

puede ser calculada para cada año de estudio como: 
$$= \frac{s_t}{s_{t-1}}$$
. Dicha tasa

de transición señala, para cada año de estudio, la probabilidad de que un alumno del año  $i-1$  continúe sus estudios en el año  $i$ . El producto de todas las tasas de transición por  $i$  da la probabilidad, para el año  $i$  de estudio, de que un alumno que empezó  $i-1$  años antes continúe matriculado en el año  $i$  de estudio. Finalmente, la suma de todas las probabilidades condicionales da una estimación de la duración media de la educación universitaria. El gasto para el año de referencia se supone que es representativo para la duración total de los estudios.

Utilizan el método AF Francia y el método CM Canadá, Alemania, Italia e Inglaterra.

**Cuadro A.3 Egresados por Ingresantes**

| País          | Fecha de Datos | %    | Relación (%)3/<br>Promedio G7 | Relación (%) 3/<br>Mejor país |
|---------------|----------------|------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1             | 2              | 3    | 4                             | 5                             |
| Argentina*    | Prom, 92-95    | 18.7 | 27.53                         | 20.19                         |
| Alemania      | 1996           | 72   | 109,09                        | 80,00                         |
| Canadá        | s/d            | s/d  | s/d                           | s/d                           |
| E.U.A.        | 1996           | 63   | 95,45                         | 70,00                         |
| Francia       | 1996           | 55   | 83,33                         | 61,11                         |
| Inglaterra    | 1996           | 81   | 122,73                        | 90,00                         |
| Italia        | 1996           | 35   | 53,03                         | 38,89                         |
| Japón         | 1996           | 90   | 136,36                        | 100,00                        |
| Promedio G7** | 1996           | 66   | 100.00                        |                               |

*Fuente: Elaboración en base a MCyEN 1996, Cuadro 3.6.1 y OCDE 1998, Tabla C4.1*

*Referencias: (i) Argentina : Universidades Estatales; (ii) Canadá, Italia, Japón y EUA: Instituciones Públicas y Privadas; Alemania: Instituciones Públicas; Inglaterra; Instituciones Privadas dependientes del Gobierno.*

\* Se considera la Relación Egresados cada 100 ingresantes: Muestra indirectamente la importancia que tiene la deserción acumulada al o largo de toda la trayectoria del grupo. Su fórmula está dada por:

$$= \left( \frac{\quad}{- +} \right)$$

Donde n: es la duración teórica de la carrera, Et son los egresados en el año t y NI el número de ingresantes<sup>1</sup>.

Para el caso de Argentina se considera la media aritmética para estos cuatro años. Se considera únicamente las Universidades Nacionales.

\*\* En el caso de los países del Grupo de los 7 se utiliza la Tasa de permanencia y salida del nivel universitario<sup>2</sup>, aplicándose distintos métodos de cálculo según el país. Para el caso de Alemania, Francia, Italia y Japón se utilizó el método Cross-section cohort, que relaciona el número de graduados de un año con el número de nuevos entrantes n años antes, donde n es el número de años requeridos para terminar un programa típico. Para E.U.A se utiliza el método True cohort. Éste toma los entrantes de un año dado y los sigue hasta que todos se hayan graduado o abandonado. Los datos para el Reino Unido fueron provistos por estadísticas nacionales y se usó el método Weighted cross-section.

**Cuadro A.4**  
**Relación Duración Media Real / Duración Teórica de las carreras**

| País          | Fecha de Datos | R=DM/DT | Relación (%)3/<br>Promedio G7 | Relación (%) 3/<br>Mejor país |
|---------------|----------------|---------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1             | 2              | 3       | 4                             | 5                             |
| Argentina*    | 1995           | 1.6     | 165.9                         | 195.92                        |
| Alemania1     | 1995           | 1,02    | 105,41                        | 124,49                        |
| Canadá        | s/d            | s/d     | s/d                           | s/d                           |
| E.U.A.        | s/d            | s/d     | s/d                           | s/d                           |
| Francia       | 1995           | 1,06    | 109,91                        | 129,80                        |
| Inglaterra2   | s/d            | s/d     | s/d                           | s/d                           |
| Italia1       | 1995           | 0,82    | 84,68                         | 100,00                        |
| Japón         | s/d            | s/d     | s/d                           | s/d                           |
| Promedio G7** |                | 0.96    | 100.00                        |                               |

*Fuente: Elaboración en base a McyEN 1996, Cuadro 3.5.1 y OCDE 1998, Tabla C4.1 y Tabla B4.5. Referencias: 1 - Instituciones Públicas; 2 - Instituciones Públicas y Privadas dependientes del gobierno.*

<sup>1</sup> Nuevos Inscriptos: alumnos que habiendo cumplido con los requisitos necesarios para ingresar, reglamentados por la universidad, son admitidos por primera vez en una determinada carrera.

<sup>2</sup> Rates of survival and drop out in university-level education.

La Relación entre duración media y teórica de las carreras se define como:

$$= \left( \frac{\sum_{i=1}^n \frac{n_i}{t_i} \right) \text{ donde la duración media se calcula } = \frac{\sum_{i=1}^n n_i}{\sum_{i=1}^n t_i} \text{ donde } E_i: \text{ egresados}$$

en el año  $t$  que ingresaron en el año  $i$ , y  $n_i$ : cantidad de años cursados por los egresados del año  $t$  que ingresaron en el año  $i$ .

Da una medida de la permanencia de los alumnos en la universidad por encima del tiempo necesario para completar sus estudios. Podría constituir una aproximación a los recursos adicionales empleados en su formación.

\*\* Se divide la duración media (DM) sobre la duración teórica. Los datos correspondientes a DM se extraen de la duración media de los estudios universitarios calculados con alguno de los siguientes métodos: Método de Cadena o el Método de Fórmula de Aproximación (Tabla B4.5).

Los datos correspondientes a Duración Teórica son extraídos de lo que se considera el número de años requeridos para completar un programa típico (Tabla C4.1)

**Cuadro A.5**  
**Tasa de Cobertura**

| País          | Año de Datos | Tasa | Relación (%)3/<br>Promedio G7 | Relación (%)3/<br>Mejor país |
|---------------|--------------|------|-------------------------------|------------------------------|
| 1             | 2            | 3    | 4                             | 5                            |
| Argentina*    | 1996         | 15.4 | 82.2                          | 66.7                         |
| Alemania      | 1996         | 7.9  | 42.2                          | 34.2                         |
| Canadá        | 1996         | 23.1 | 123.4                         | 100.0                        |
| E.U.A.        | 1996         | 21.7 | 115.9                         | 93.9                         |
| Francia       | s/d          | s/d  | s/d                           | s/d                          |
| Inglaterra    | 1996         | 22.2 | 118.6                         | 96.1                         |
| Italia        | s/d          | s/d  | s/d                           | s/d                          |
| Japón         | s/d          | s/d  | s/d                           | s/d                          |
| Promedio G7** |              | 18.7 | 100.0                         |                              |

*Fuente: Elaboración en base a OECD, 1998 Tabla C3.3*

\*\* Se define como la tasa de entrada neta y representa la proporción de personas de una cohorte de determinada edad que entra al nivel universitario de educación. La tasa de entrada neta se define como la suma de las



tasas de entrada neta para cada edad. La tasa de entrada neta total es por lo tanto la suma de las proporciones de nuevos entrantes al nivel universitario a la edad  $i$  con respecto a la población total de edad  $i$ , para todas las edades. En este caso se considera las edades de 18 a 21 años. Incluye instituciones Públicas y Privadas. Se toma la tasa de matriculación neta sin diferenciar alumnos full-time y part-time.

**Cuadro A.6**  
**Alumnos por Docente Equivalente**

| País          | Año de Datos | Razón A/D | Relación (%)/<br>Promedio G7 | Relación (%)/<br>Mejor país |
|---------------|--------------|-----------|------------------------------|-----------------------------|
| 1             | 2            | 3         | 4                            | 5                           |
| Argentina*    | 1996         | 21        | 120.53                       | 165.04                      |
| Alemania      | 1996         | 12.5      | 73.03                        | 100.00                      |
| Canadá        | 1996         | 16.4      | 95.81                        | 131.20                      |
| E.U.A.        | 1996         | 14.1      | 82.38                        | 112.80                      |
| Francia       | 1996         | 17.2      | 100.49                       | 137.60                      |
| Inglaterra    | s/d          | s/d       | s/d                          | s/d                         |
| Italia        | 1996         | 29        | 169.43                       | 232.00                      |
| Japón         | 1996         | 13.5      | 78.87                        | 108.00                      |
| Promedio G7** |              | 17.1      | 100.00                       |                             |

*Fuente: Elaboración propia en base a McyEN 1997, Cuadro 4.22 y OCDE 1998 Tabla B7.1*

Para la Argentina se utiliza la cantidad de Alumnos por docente equivalente<sup>3</sup> con la siguiente fórmula: donde  $A_t$  es el total de alumnos en el año  $t$  y  $DE_t$  es el total de docentes equivalente a dedicación exclusiva del año  $t$ . Se consideran únicamente Universidades Estatales.

\*\* Se utiliza el cociente alumnos por cada docente basado en un equivalente a dedicación exclusiva, incluyendo instituciones públicas y privadas.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Docente equivalente a dedicación exclusiva: se obtienen sumando los de todas las categorías, pero ponderando los de dedicación exclusiva por 1, los de semidedicación por 0.5 y los de tiempo simple por 0.2.

<sup>4</sup> Rate of students to teaching staff by level of education, calculations based on full-time equivalents.

**Cuadro A.7**  
**Alumnos cada 1000 habitantes**

| País           | Año de Datos | (A/P)*1000 | Relación (%)/<br>Promedio G7 | Relación (%)/<br>Mejor país |
|----------------|--------------|------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1              | 2            | 3          | 4                            | 5                           |
| Argentina*     | 1995         | 22.05      | 91.19                        | 73.18                       |
| Alemania       | 1996         | 19.41      | 80.27                        | 64.42                       |
| Canadá         | 1996         | 25.00      | 103.39                       | 82.97                       |
| E.U.A.         | 1996         | 27.15      | 112.28                       | 90.11                       |
| Francia        | 1988         | 22.79      | 94.25                        | 75.64                       |
| Inglaterra     | 1996         | 23.99      | 99.21                        | 79.62                       |
| Italia         | - 1996       | 30.13      | 124.61                       | 100.00                      |
| Japón          | 1996         | 20.79      | 85.98                        | 69.00                       |
| Promedio G 7** |              | 24.18      | 100.00                       |                             |

*Fuente: Elaboración en base a MCyEN 1996, Cuadro N° 3.1.1 y OCDE 1999 y Tabla X2.1*

\*Se divide el total de alumnos en las Universidades Nacionales para el año 1995 por la población total para el mismo año y se lo multiplica por 1000  $(766847/34.768.455)*1000$

\*\* Para cada país se divide el total de alumnos<sup>5</sup> en instituciones tanto públicas como privadas en el año 1995 por la población total en el mismo año y se lo multiplica por 1000.

**Cuadro A.8**  
**Egresados Cada 1000 habitantes**

| País          | Año de Datos | (E/P)*1000 | Relación (%)/<br>Promedio G7 | Relación (%)/<br>Mejor país |
|---------------|--------------|------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1             | 2            | 3          | 4                            | 5                           |
| Argentina*    | 1995         | 1.02       | 22.03                        | 15.74                       |
| Alemania      | 1995         | 2.89       | 62.4                         | 44.6                        |
| Canadá        | 1995         | 4.99       | 107.8                        | 77.0                        |
| E.U.A.        | 1995         | 6.38       | 137.8                        | 98.5                        |
| Francia       | 1988         | 5.45       | 117.7                        | 84.1                        |
| Inglaterra    | 1995         | 6.48       | 140.0                        | 100.0                       |
| Italia        | 1995         | 2.17       | 46.9                         | 33.5                        |
| Japón         | 1995         | 4.07       | 87.9                         | 62.8                        |
| Promedio G7** |              | 4.63       | 100.00                       |                             |

*Fuente: Elaboración en base a MCyEN 1996, Cuadro N° 3.3.2 y OCDE 1999 y Tabla X2.1*

<sup>5</sup> Se consideran los Full-time y los Part-Time de las categorías ISCE6 y ISCE7.

**Cuadro A.9**  
**Datos básicos de los deciles de hogares ordenados por ingreso per cápita familiar 1996**

| Deciles | Hogares sin expandir | Hogares expandidos | Personas sin expandir | Personas expandidas |        | Promedio personas por hogares | Ingreso mensual per cápita* | Total del decil |        | Factor de corrección (*) | Ingreso corriente mensual |                 | Ingreso corriente anual (*) |                 |            |            |
|---------|----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|--------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|--------|--------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------|------------|
|         |                      |                    |                       | Cantidad            | %      |                               |                             | En miles \$     | %      |                          | Medio individual          | Medio por hogar | Medio individual            | Medio por hogar |            |            |
|         | 1                    | 2                  | 3                     | 4                   | 5      | 6                             | 7                           | 8               | 9      | 10                       | 11=00(10)                 | 12              | 13=(6)(11)                  | 14              | 15=(11)*12 | 16=(13)*12 |
| 1       | 3,397                | 815,679            | 19,067                | 4,510,576           | 15.34  | 5.53                          | 50.96                       | 229,869.4       | 2.67   | 1.24                     | 63.19                     | 14.46           | 349.45                      | 22.19           | 758.32     | 4,193.39   |
| 2       | 3,270                | 815,593            | 15,498                | 3,828,986           | 13.02  | 4.69                          | 99.35                       | 380,420.3       | 4.43   | 1.27                     | 126.18                    | 28.87           | 592.37                      | 37.61           | 1,514.14   | 7,108.45   |
| 3       | 2,867                | 815,724            | 12,100                | 3,339,902           | 11.36  | 4.09                          | 138.08                      | 461,181.3       | 5.37   | 1.28                     | 176.75                    | 40.44           | 723.67                      | 45.94           | 2,120.94   | 8,684.00   |
| 4       | 2,875                | 815,518            | 11,249                | 3,094,362           | 10.53  | 3.79                          | 178.73                      | 553,063.0       | 6.44   | 1.51                     | 269.89                    | 61.75           | 1,024.04                    | 65.02           | 3,238.63   | 12,288.51  |
| 5       | 2,603                | 815,734            | 9,251                 | 2,828,043           | 9.62   | 3.47                          | 221.69                      | 626,952.6       | 7.3    | 1.57                     | 343.06                    | 79.64           | 1,206.66                    | 76.61           | 4,176.66   | 14,479.95  |
| 6       | 2,662                | 815,500            | 9,029                 | 2,663,339           | 9.06   | 3.27                          | 274.81                      | 731,900.6       | 8.52   | 1.58                     | 434.19                    | 99.34           | 1,418.03                    | 90.03           | 5,210.32   | 17,016.35  |
| 7       | 2,565                | 816,301            | 8,279                 | 2,622,806           | 8.92   | 3.21                          | 343.82                      | 901,765.9       | 10.49  | 1.54                     | 529.48                    | 121.15          | 1,701.23                    | 108.01          | 6,353.74   | 20,414.81  |
| 8       | 2,363                | 815,721            | 6,911                 | 2,306,513           | 7.85   | 2.83                          | 440.31                      | 1,015,584.0     | 11.82  | 1.64                     | 722.11                    | 165.22          | 2,041.82                    | 129.63          | 8,665.33   | 24,501.87  |
| 9       | 2,404                | 813,966            | 6,782                 | 2,198,156           | 7.48   | 2.70                          | 608.81                      | 1,338,260.0     | 15.57  | 1.96                     | 1,193.27                  | 273.02          | 3,222.48                    | 204.59          | 14,319.22  | 38,669.77  |
| 10      | 2,254                | 817,533            | 5,692                 | 2,004,753           | 6.82   | 2.45                          | 1174.43                     | 2,354,449.0     | 27.40  | 2.50                     | 2,936.08                  | 671.78          | 7,199.86                    | 457.11          | 35,232.92  | 86,398.31  |
| Totales | 27,286               | 8,157,269          | 103,858               | 29,397,441          | 100.00 | 3.60                          | 292.32                      | 8,593,446.1     | 100.00 | 1.50                     | 437.06                    | 100.00          | 1,575.08                    | 100.00          | 5,244.69   | 18,900.99  |

*Fuente : DNPGS en base a datos de la ENGH 1996/1997. Las columnas 6y 11 a 16 son nuestras. (\*) Corresponde al Factor de corrección por subdeclaración, según cálculo de L.. Gasparini, 1997, Anexo 1. La apertura en deciles es gentileza del autor.*

## **El Acuerdo General sobre Comercio de Servicios: ¿un nuevo reto para la Universidad Pública en la Argentina?**

**POR HÉCTOR R. GERTEL**

### **INTRODUCCIÓN**

La aparición en los últimos años de un mercado para la comercialización internacional de servicios de la educación superior y la inclusión de su tratamiento en el Acuerdo General sobre Comercio de Servicios (AGCS), al cual adhiere la Argentina, plantean para el país la necesidad de preguntarse hasta qué punto las universidades nacionales están prontas para hacer frente a los desafíos que envuelve este compromiso.

Para comenzar, el carácter internacional del flujo de conocimientos no es nuevo, pero no se equiparaba en el pasado con la actual motivación comercial, que implica trabajar entre las naciones en acuerdos-marcos para regular el mercado de transacciones internacionales de servicios educativos. Se estima que el mercado de la educación superior en los países de la OECD moviliza anualmente unos 30 mil millones de dólares estadounidenses. En los Estados Unidos, la exportación de servicios para la educación superior asciende a unos 10 mil millones al año y se ubica dentro de los 5 sectores exportadores más dinámicos del último quinquenio<sup>1</sup>. En segundo término, en la mayor parte de los países, y también en la Argentina, las universidades públicas y privadas venían orientando su actividad para servir, principalmente, la demanda nacional y no para competir en el mundo<sup>2</sup>. El flujo de estudian-

<sup>1</sup> Véase, Robert Sedgwick, "The trade Debate in International Higher Education", en *World Education News & Reviews*, Vol. 15 (5) Set/Oct. 2002.

<sup>2</sup> Roberto Rodríguez Gómez, "El GATS y las universidades públicas" en *Campus Milenio/08*, UNAM, México, Octubre 31, 2002.

tes extranjeros y el intercambio académico, en ese marco, se canalizaban mediante contribuciones a su financiamiento por parte de fundaciones o acuerdos entre los países. En otras palabras, la universidad tradicional trabaja “hacia adentro”, pensando en un mercado interno cautivo, mientras que los retos del siglo XXI parecen confrontarla con la necesidad de trabajar fuertemente “hacia fuera”, orientando una parte importante del diario trabajo a la mundialización de las ofertas y a la participación activa en organismos multilaterales de regulación de la calidad académica. Además, en lo que respecta a la Argentina, es conocido que, por lo menos durante los últimos 50 años, la universidad pública se desenvolvió en un contexto de permanente desasosiego<sup>3</sup> y que la regulación de la calidad es apenas un fenómeno incipiente. Lo anterior llevaría a sospechar un escaso desarrollo en aquellas fortalezas institucionales necesarias para insertarse con éxito en el nuevo escenario planteado a partir de la aparición de un mercado para la comercialización internacional de servicios de la educación superior.

Desde luego, la apreciación anterior forma parte de un terreno debatible, pero si la misma fuera corroborada, muy probablemente, la conclusión sería que durante los próximos años, encontraríamos a las universidades nacionales de muchos países en desarrollo trabajando para mostrarse a sí mismas como “industrias nacientes” y poder apelar, de este modo, a la adopción por parte del Estado, de medidas de protección a su participación en el mercado interno, medidas que podrían incluir la introducción de restricciones a la instalación en el país de servicios educativos de terceros países<sup>4</sup>. ¿Es todo tan sencillo?

<sup>3</sup> Contribuyeron al mismo, entre otras causas, la multiplicación a lo largo del período de los retos que ha debido atender para sostener su gobernabilidad, atenuar la fuga de cerebros y defender sus recursos presupuestarios. Además, las fuertes transformaciones que tuvieron lugar en el mundo del trabajo, particularmente en los últimos 15 años, pusieron de manifiesto las debilidades, siempre latentes, en todo emprendimiento orientado al propósito de mantener una adecuación curricular continua, estratégicamente posicionada para mantener la calidad y la pertinencia de la oferta de servicios educativos, según los requerimientos del crecimiento del empleo de científicos y profesionales para el desarrollo social y económico del país, que abre la puerta a distintos cuestionamientos públicos (La Nación, 27/08/2004:18).

<sup>4</sup> El argumento de la necesaria protección que merecerían las industrias nacientes ha reingresado en el debate, dentro del nuevo escenario planteado por la globalización, y es de aplicación, precisamente, para discutir si las nuevas industrias de servicios, deben ser estimuladas a desarrollarse, principalmente, “hacia adentro” o “hacia el mercado internacional”, discusión que puede ser fácilmente extendida al caso de los servicios de la educación superior. Un breve resumen de las amenazas y desafíos de una política de desarrollo con protección a las industrias nacientes aparece en G.M.Meir y J.E.Rauch, *Leading Issues in Economic Development* (7ª edición) Londres, Oxford University Press, 2000, páginas 168-69 y 182-86.

Tomemos por caso, la Universidad Nacional de Córdoba, institución que ingresó activamente en el mercado de servicios educativos: en el mes de julio pasado, a través de la Facultad de Filosofía, concursó con éxito en una licitación internacional para capacitar docentes chilenos; también su Facultad de Lenguas exporta hoy servicios de enseñanza de la lengua castellana, y para ello desarrolló una estrategia de mercado en asociación con otras dos universidades, de manera de mejorar la escala de la oferta<sup>5</sup>. Esto parece ser la puerta de entrada a emprendimientos importantes en la exportación de servicios educativos, si es que se atiende debidamente los aspectos que hacen a las salvaguardas de calidad. ¿La Universidad Nacional de Córdoba, se mostrará más a favor de la adopción de medidas proteccionistas que eventualmente limiten su vocación de participación en el mercado internacional de servicios educativos, o se alineará a favor de una mayor flexibilidad sobre las decisiones que conducen a la comercialización de servicios educativos? Claramente, ambas alternativas conllevan desafíos y amenazas a ser considerados. Véase, por ejemplo, este segundo caso que ilustra sobre algunos problemas detectados en el funcionamiento del mercado mundial de la educación superior, esta vez, correspondiente a una nación industrializada. Sobre la base de un estudio en la Gran Bretaña que analizó los diplomas emitidos por la Universidad de Oxford, su costo, la evolución de la matrícula estudiantil y el impacto conjunto sobre el financiamiento, se observó como principal riesgo de mercantilizar la actividad universitaria, el convertir a Oxford en una fábrica de diplomas sin respaldo<sup>6</sup>, de ahí que el control internacional de la calidad académica que certifican los diplomas se haya convertido, quizá, en uno de los puntos de mayor controversia actual en este campo. ¿Qué agrega hoy la comercialización de servicios al ya tradicional carácter internacional de la educación superior?

## **LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN UNA SOCIEDAD MUNDIALIZADA, OBSERVADA DESDE LA UNESCO**

Para la UNESCO, la mundialización y el futuro de la educación superior han sido objeto de atención, habiéndose preparado durante el año 2003 un Documento de Posición, en el que se lee: “los estado-nación ya no son los únicos proveedores de educación superior y la comunidad académica ya no conserva el monopolio de la adopción de decisiones en materia educati-

<sup>5</sup> La Voz del Interior, 26/06/2004:15A.

<sup>6</sup> Clarín, 15/08/2004:50.

va”, agregándose que esto “plantea dificultades relacionadas no sólo con cuestiones relativas al acceso, la equidad, la financiación y la calidad, sino que también abarcan la soberanía nacional, la diversidad cultural, la pobreza y el desarrollo sostenible”<sup>7</sup>. Desde la posición de la UNESCO, el nuevo aspecto aún más fundamental que se introduce “..es el de la aparición de una prestación de educación superior transfronteriza y del comercio de servicios educativos, que incorporan la educación a la esfera del mercado, lo que puede influir considerablemente en la capacidad del Estado para regular la educación superior en el marco de una perspectiva de política pública”<sup>8</sup>. ¿Qué hace que un tratado sobre cuestiones comerciales haya reparado en la educación superior y la gestión de asegurar su calidad? La respuesta técnica indicará que la enseñanza y el control de su calidad son actividades que caen en la definición general de servicios, cuyo comercio internacional se trata hoy de regular. Por otra parte, se argumenta que la liberalización hace posible la entrada de nuevos actores, cuya contribución sería aliviar la escasez crónica de la oferta de educación superior en numerosos países, principalmente en África. Finalmente, se argumenta, la visión de la educación como un bien público dentro de las fronteras del Estado-Nación ha colapsado en favor de una nueva apreciación de la educación como bien público global. La respuesta económica es que, como se explicó anteriormente, la importación y exportación de servicios educativos se ha convertido en una industria floreciente de carácter internacional con importantes impactos indirectos sobre el sector inmobiliario, la industria de e-learning, y el turismo, entre otras.

## **EL ACUERDO GENERAL SOBRE COMERCIO DE SERVICIOS (AGCS/ GATS) Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

El AGCS fue firmado en 1994, y comenzó a desarrollarse dentro del proceso de negociación conocido como la Ronda Uruguay, con el compromiso de trazar una ruta que conduciría a la liberalización progresiva del

<sup>7</sup> UNESCO, *Educación Superior en una sociedad mundializada. Documento de Posición*. Paris, UNESCO, 2003 (en <http://portal.unesco.org/education/.....>).

<sup>8</sup> UNESCO, *ibidem*, pag.4. Los rectores de universidades públicas latinoamericanas mostraron un fuerte desacuerdo con la posición de la UNESCO (Vease, por ejemplo, “Resisten avance de UNESCO para mercantilizar la educación” La Voz del Interior, Córdoba, Argentina, 14/07/2003).

comercio de servicios, (art. XIX), entre los 144 miembros de la Organización Mundial del Comercio, meta que debería alcanzarse en enero de 2005.

El AGCS cubre 12 sectores de servicios, a saber: comercio, comunicaciones, construcción e ingeniería, distribución, educación, ambiente, finanzas, salud, viajes y turismo, recreación, cultura y deportes, transporte, otros servicios no incluidos en los mencionados. Su propósito es fijar de manera multilateral un conjunto de reglas tendientes a facilitar la expansión del comercio de servicios mundialmente. Esto conlleva trabajar en sucesivas rondas de negociaciones para reducir tarifas y eliminar barreras. El campo de la educación, a su vez, reconoce que los compromisos deben acordarse separadamente en 5 áreas diferenciadas: educación primaria, educación secundaria, educación superior, educación de adultos y otros servicios educativos.

Mientras que en algunos sectores los acuerdos van muy adelantados, principalmente en servicios financieros y en telecomunicaciones en educación ha habido demoras importantes, tanto por parte de los países más desarrollados como por parte de los países en desarrollo, principalmente porque desde la educación se acusa a los funcionarios del área comercial y económica de las cancillerías de negociar acuerdos sin el debido asesoramiento de las partes involucradas. La delegación de Estados Unidos ha indicado que ve como barreras que frenan la corriente del comercio en educación, entre otras, a las siguientes: las leyes que reconocen al Estado como único proveedor de educación, las restricciones a la propiedad extranjera de instituciones de educación superior, medidas que impiden el reconocimiento de títulos y créditos obtenidos en el exterior, restricciones a la transmisión electrónica de cursos. Todo esto limita el acceso al mercado y genera tratamiento diferente a los distintos proveedores. De manera que, se espera, el AGCS lleve a acuerdos que permitan el reconocimiento mutuo de diplomas y credenciales educativas, la aceptación de estándares comunes, la liberalización de la acreditación para el ejercicio profesional (que incluye igualdad de trato para las consultoras nacionales y extranjeras) y la erradicación de barreras que inhiben o previenen intercambios tras fronteras de servicios educativos. Sobre muchos de estos temas han existido avances importantes ya en el pasado. La novedad es que las salvaguardas de garantías de igual trato, ahora envuelven compañías comercializadoras de servicios educativos, que esperan la obtención de un beneficio económico de su actividad internacional.



## RETOS DEL AGCS A LAS UNIVERSIDADES NACIONALES

El debate generado en torno del AGCS y las universidades en otras partes de mundo<sup>9</sup>, apenas está llegando a Latinoamérica, y a nuestro país<sup>10</sup>. En general, se aprecia que el sector más comprometido, es decir, la comunidad educativa, permanece poco alertada sobre estas novedades<sup>11</sup>. Tampoco la sociedad civil, al menos eso refleja un rápido repaso al espacio que ocupa el tema en la prensa argentina, está siendo alertada sobre los nuevos desafíos de la educación superior frente a los compromisos que establece la vigencia del GATS, los que se reflejarán progresivamente en el surgimiento de nuevas estrategias de supervivencia para las universidades nacionales.

Es conveniente recordar, entonces, que hasta comienzos del 2004, menos de un tercio de los 145 miembros de la Organización Mundial del Comercio había expresado compromisos en el sector educación, muchos de ellos reflejando políticas ya adoptadas, no los compromisos de profundizar en la liberalización de la actividad que se espera del AGCS. La Argentina es signataria de uno de los 32 compromisos que corresponden a la educación superior. Existe, entonces, algún tiempo adicional para elaborar estrategias, pues los plazos originalmente previstos para enero de 2005 serán sin duda prorrogados en vista del escaso logro alcanzado hasta la fecha. Pero es necesario recordar que, aún cuando la Argentina adhiera a compromisos ya vigentes, ahora lo hace en un marco multilateral que la obliga a dirigirse hacia políticas más restrictivas y le limita considerablemente una vuelta atrás.

En la actual Ronda de Doha, se han manifestado 3 factores que impulsan las negociaciones: en primer lugar, la preocupación de numerosos países menos desarrollados, alertados por los posibles efectos de las cambiantes políticas de

<sup>9</sup> Pauline Ross "Education and the General Agreement on Trade in Services: What Does the Future Hold?" informe preparado para la reunion conjunta de The Commonwealth Secretariat, The UK Forum for International Education and Training and The Council for Education in the Commonwealth. Londres, 29/05/2003, O el número especial de la Comparative Education Review de febrero 2002, editado por M.Carnoy y D. Roten, dedicado a la discusión de los variados significados de la globalización para el cambio de la educación. Véase también la contribución de J.Knight "Trade in Higher Education Services: The Implications of GATS" al seminario llevado a cabo en Sudáfrica sobre el tema (en *Kagisano*, Issue N°3, Otoño 2003)

<sup>10</sup> Gabriela Siuffi, "Informe interno sobre el GATS y la educación superior" SPU, Ministerio de Educación, Argentina, noviembre 2003.

<sup>11</sup> Jane Knight, "GATS, Trade and Higher Education: Perspectives 2003 –Where are we?" Londres, The Observatory on Higher Education, 2003.

inmigración (visas de estudiante y sus familias) por parte de algunos países receptores de corrientes internacionales de becarios. Segundo, la existencia de respuestas variadas a la transnacionalización de los servicios de educación superior por parte de los países importadores; muchos favorecen la llegada de proveedores externos y ya poseen marcos regulatorios al efecto (principalmente en África, o Malasia) y ven la apertura generalizada en el marco del AGCS como una amenaza potencial. Finalmente, cada vez resulta más aparente que globalización, en educación, equivale a privatización y este reconocimiento ha significado un punto de inflexión en el humor de los países signatarios, levantándose numerosas voces de alerta, principalmente dentro de la Comunidad Europea. Distintos documentos recientes enfatizan los peligros de que el sector se vea, cada vez más, ocupado por proveedores en busca de beneficios comerciales, programas de calidad objetable y enfoques de mercado, que propugnan asignar recursos en base a criterios de retornos a la actividad<sup>12</sup>.

## MIRANDO HACIA ADELANTE

El conjunto de observaciones anteriores sugiere que es escaso el nivel de atención que estas cuestiones han merecido hasta el presente en la sociedad civil, y dentro de la comunidad académica, más específicamente. La agenda de investigación debería incluir, al menos, el análisis de los siguientes interrogantes, para los que aún no hay respuestas claras en la comunidad internacional de la educación superior:

¿Cuál es el papel reservado a la comunidad académica internacional dentro de las conversaciones técnicas del AGCS?

¿Si la educación transnacional continúa expandiéndose a tasas elevadas por un período prolongado, como lo prevé la UNESCO, cómo se verán afectados el perfil de las instituciones exportadoras y la estructura de los sistemas de educación superior en los países receptores?

¿Existe la necesidad de un código internacional que regule las prácticas en el comercio internacional de servicios educativos (responsabilidad social empresarial)?

¿Podría negociarse la educación superior en marcos más propicios, por fuera del AGCS?

¿Los marcos de gobernabilidad de las universidades nacionales resultan propicios para estimular discusiones constructivas sobre el GATS y el futuro de la educación superior en la Argentina?

<sup>12</sup> Jane Knight, "Trade Creep: Implications of GATS for Higher Education Policy, *International Higher Education* (2002) 5-7.

## INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

---

### I. Normas Generales

Se reciben para su posible publicación en la Revista de Economía y Estadística trabajos en idioma español o inglés, inéditos y que no estén siendo sometidos simultáneamente para su publicación en otros medios. Todo trabajo recibido estará sujeto a la aprobación de un Comité de Árbitros, especialistas de reconocido prestigio. El procedimiento que se utiliza es el doble ciego (autores y árbitros anónimos).

Los originales deberán presentarse en versión electrónica (en Word y Excel) y ser enviados a los editores de la Revista a la siguiente dirección electrónica: [rev\\_eco\\_estad@eco.unc.edu.ar](mailto:rev_eco_estad@eco.unc.edu.ar). Es responsabilidad del autor asegurarse que el archivo sea completamente legible en cualquier computadora personal (no solamente en aquella sobre la cual el artículo fue compuesto). No serán aceptados archivos ilegibles.

Los Editores no aceptan la responsabilidad por el daño o la pérdida de artículos presentados. Sobre la aceptación de un artículo, se pedirá al autor/es transferir los derechos de autor del artículo al editor. Esta transferencia asegurará la diseminación más amplia posible de información.

### II. Tipos de Contribuciones

Artículos

Artículos breves

Crítica bibliográfica

'Policy Watch'

### III. Normas Editoriales

El autor enviará el trabajo de acuerdo con las siguientes normas editoriales:

**Extensión:** los artículos deberán estar escritos a doble espacio, con márgenes de 2,5 cm.; la extensión no debe ser mayor de veinticinco (25) páginas, numeradas consecutivamente (la página del título es la página 1).

La primer página del artículo deberá contener la siguiente información:

- **Título:** debe ser corto, explicativo y contener la esencia del trabajo.
- **Autor (es):** indicar los nombres y apellidos completos sin títulos profesionales, seguido de la dirección postal (institucional o particular según corresponda) y dirección de correo electrónico.
- **Resumen:** los trabajos deberán ir acompañados por un resumen en español y en inglés. El resumen debe escribirse en un solo párrafo de no más de 100 palabras. Contendrá una descripción del problema, los objetivos, la metodología y las principales observaciones y conclusiones.

- **Palabras claves:** se debe incluir la clasificación [JEL \(JOURNAL OF ECONOMIC LITERATURE CLASSIFICATION SYSTEM\)](#) disponible en Internet y hasta cinco palabras claves que definan el artículo.

**Referencias:** todas las referencias bibliográficas citadas en el texto deberán ser presentadas alfabéticamente, y estar escritas según las normas de la International Organization for Standardization. ISO 690 - documentos impresos y materiales especiales e ISO 690-2 Documentos electrónicos y sus partes. Se puede consultar en Internet ambos documentos. [ISO 690](#); [ISO 690-2](#).

**Tablas (cuadros) y Figuras (gráficos):** tanto las tablas como las figuras se numerarán con números arábigos y cada una llevará una leyenda y la fuente si fuera el caso. Si en una figura se incluyen fotografías, deberán presentarse en forma de copias en blanco y negro, brillantes y de muy buena calidad. Ejemplos

Figura 1

Precios de las acciones y riesgo/país

Fuente: JPMorgan

Tabla 1

Cambios de tipo de tenencia de la vivienda

Fuente: encuesta movilidad espacial en Bogotá, Centro de Estudios sobre el Desarrollo Económico (CEDE), 1993.

Las tablas, referencias y leyendas para figuras deberán ser escritas en páginas separadas.

**Fórmulas:** deberán ser numeradas consecutivamente como (1), (2), etc. sobre el lado derecho de la página. Si la derivación de fórmulas ha sido abreviada, se recomienda presentar por separado, cuando sea pertinente, la derivación completa ( que no será publicada).

**Notas al pie de página:** deberán ser en un mínimo y numeras consecutivamente en todas partes del texto con números en superíndice. Deberán ser escritas a doble espacio y no incluir fórmulas.

**Nombre de organizaciones y/o instituciones:** deberá indicarse la denominación completa, con su correspondiente sigla entre paréntesis, de toda organización o institución mencionada en el trabajo.

**Anexo:** con la base de datos, cuando corresponda, es conveniente el envío en un archivo adjunto, de los datos utilizados para las estimaciones y/o construcción de tablas y gráficos.