



Revista Latinoamericana de Estudios  
Educativos (México)

ISSN: 0185-1284

cee@cee.edu.mx

Centro de Estudios Educativos, A.C.  
México

Márquez Jiménez, Alejandro

El costo privado de la educación superior Comparación de los gastos realizados por alumnos de una  
universidad privada con los de una universidad pública

Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), vol. XXVIII, núm. 1, 1er trimestre, 1998,  
pp. 11-78

Centro de Estudios Educativos, A.C.  
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27028102>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## El costo privado de la educación superior. Comparación de los gastos realizados por alumnos de una universidad privada con los de una universidad pública\*

Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), Vol. XXVIII, No. 1, pp. 11-78

Alejandro Márquez Jiménez\*\*

### RESUMEN

El objetivo de este estudio estadístico es determinar el costo privado de la educación superior en una institución privada (UIA) y una institución pública (FES-Z). También busca determinar el peso relativo del costo en relación con el monto del ingreso de las familias de los estudiantes. Se encontró que aun cuando en términos absolutos el gasto privado que destinan las familias de los alumnos de la FES-Z es aproximadamente una tercera parte del gasto destinado por las familias de la UIA, el peso relativo que adquiere ante los ingresos familiares es mayor para los alumnos de la FES-Z (75.7%) que para los alumnos de la UIA (47.2%). Por otra parte, se observó que considerar el gasto de matrícula (inscripción y colegiatura) como el único factor de gasto que realizan las familias en educación superior es totalmente insuficiente, puesto que la mayor parte del gasto o costo que representa para las familias el mantener a sus hijos en las IES queda oculto por la dificultad de determinarlo. El costo de oportunidad y los gastos asociados directamente con la asistencia escolar superaron –cada uno por su cuenta– la magnitud del gasto de matrícula. Con base en procedimientos estadísticos se concluye que las variables que mejor explican la variabilidad del gasto privado en educación superior son el ingreso familiar y el nivel socioeconómico.

### ABSTRACT

The aim of this statistical study is to determine the cost of university education in both, a private institution (UIA), and in a public one (FES-Z). Also seeks to determine the relative weight of cost, related to the income of the student's families. The author found that, even when, in absolute terms, the private expenses, assigned by FES-Z students' families is more or less a third part of that assigned by UIA students' families, the expenses' relative weight is larger for FES-Z (75.7%) students than for UIA students (47.2%). On the other hand, in considering the matriculation expenses (registration and scholarship) as the only matter of familiar expenses in university education is totally insufficient, because the expenses for sustaining children in the IES remain hide, since is hard to determine them. The opportunity cost, and the expenses directly related with scholastic response -singly- exceeded the matriculation expense' magnitude. By the means of statistical procedures, the conclusion is that variables explaining much better the private expense variability, in university education, are the familiar income and the socioeconomic level.

\* Una versión anterior de este trabajo fue presentada originalmente como tesis en el programa de Maestría en Investigación y Desarrollo de la Educación de la Universidad Iberoamericana, en abril de 1997. Durante su realización conté con el apoyo del Mtro. Carlos Muñoz Izquierdo, Mtra. Maura Rubio Almonacid, Mtra. Joaquina Palomar Lever y Mtro. Juan Manuel Cañibe Rosas, a quienes expreso mi agradecimiento por sus comentarios y sugerencias, los cuales contribuyeron a mejorar sustancialmente este trabajo. No obstante, la responsabilidad del mismo compete exclusivamente al autor.

\*\* Asistente de la Dirección de Planeación y Evaluación Institucionales de la Universidad Iberoamericana.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como objetivo principal obtener una estimación confiable de la magnitud del costo privado total cubierto por las familias y/o los estudiantes por educarse en las instituciones de educación superior (IES). Según Brodersohn (1978) y Brodersohn y Sanjurjo (1978), el costo o aporte privado total al financiamiento de la educación se divide en costos privados directos e indirectos. El directo hace referencia a las erogaciones directas de los particulares y está integrado por: a) el costo de matrícula (inscripciones y colegiaturas), b) el costo asociado con la asistencia escolar (gastos en libros, útiles escolares, etc.) y c) el costo a través del aporte de la comunidad (donativos, subsidios y actividades que realizan los particulares para el sostenimiento de las instalaciones educativas). Por su parte, el indirecto hace referencia al denominado "*costo de oportunidad*", o sea, el ingreso que potencialmente podrían percibir los estudiantes si en vez de estudiar estuvieran insertos en el mercado de trabajo.

La inquietud por realizar este estudio parte de que algunos de los rubros del costo privado en educación no siempre reciben la atención necesaria, ya que, por lo general, cuando se habla del costo de la educación cubierto por las familias sólo se alude al costo de matrícula. Sin embargo, el que está asociado con la asistencia escolar, el costo a través del aporte de la comunidad y el costo de oportunidad son una forma directa e indirecta de participación de las familias y/o los estudiantes en el financiamiento de la educación y, dependiendo de las posibilidades socioeconómicas para enfrentarlos, pueden llegar a ser tan importantes que determinen no sólo el tipo de instituciones a las que se asiste (públicas o privadas), sino además el ingreso y permanencia de los individuos en las instituciones educativas.

Al comparar el costo que representa para las familias el mantener a sus hijos en una institución privada o pública se pretende brindar una idea precisa sobre su magnitud y el peso relativo que adquiere al tomar en cuenta las condiciones socioeconómicas de las familias y/o los estudiantes para sufragarlo. Así pues, se busca mostrar la magnitud del costo privado total en educación y su peso o monto relativo en relación con el ingreso de las familias, puesto que el costo

puede parecer mayor o menor dependiendo de la situación socioeconómica de los individuos que están inscritos en las IES.

El estudio del costo privado que representa para las familias y/o los individuos el ingreso y permanencia en las IES es relevante por tres motivos:

Primero, la escasez (en particular en México) de trabajos de investigación que aborden conjuntamente el costo de matrícula, el asociado con la asistencia escolar, el costo a través del aporte de la comunidad y el de oportunidad, rubros que integran el *costo privado en educación* que efectúan las familias y/o los estudiantes, aun cuando se reconoce que estos costos pueden influir tanto en el ingreso como en la permanencia de los estudiantes en las instituciones educativas.

Segundo, discutir la idea que tiende a identificar a los usuarios de las instituciones de educación superior (ya sean públicas o privadas) como provenientes de clases o sectores medios privilegiados socioeconómicamente, puesto que, como menciona Carlos Marquis, esta identificación por obvia resulta poco explicativa (citado en Covo, 1990). Al plantear en este trabajo la comparación del costo privado de la educación superior entre los usuarios de una institución privada –la Universidad Iberoamericana (UIA)– y una pública –la Facultad de Estudios Superiores de la Universidad Nacional Autónoma de México, Unidad Zaragoza (FES-Z)–, se espera mostrar la diferencia que puede existir tanto en la magnitud del costo de la educación que reciben, como el peso relativo del mismo ante los ingresos de sus familias.

Tercero, brindar información sobre la situación socioeconómica de los estudiantes y el costo que representa cursar estudios en una IES, esperando que sea de utilidad en la búsqueda de mecanismos apropiados para el financiamiento de la educación superior. Las modalidades de financiamiento que han adquirido un mayor consenso últimamente son el crédito educativo y las cuotas diferenciadas, pero estas alternativas sólo toman en cuenta el costo de matrícula y no las posibilidades de las familias para sufragar los otros rubros que integran el costo privado total de la educación.

Los objetivos específicos de este trabajo consisten en determinar, a partir de controlar el tipo de institución (pública o privada) a la que asisten los individuos: a) la magnitud del costo privado total de

la educación superior cubierto por las familias y/o los estudiantes; b) el peso o monto relativo del costo privado de la educación en relación con los ingresos de las familias; c) los factores que influyen en las familias y/o los estudiantes para que asignen porcentajes diferentes de su ingreso a la educación superior; y d) el tipo de información adicional que contribuya a la búsqueda de mecanismos apropiados para financiar la educación superior.

## **I. EL COSTO PRIVADO DE LA EDUCACIÓN**

### **A. Definición de términos**

Según diversos autores (Brodersohn, 1978; Brodersohn y Sanjurjo, 1978; Quintero, 1982; Costa, 1986; Morales y Barriga, 1986), en una economía de mercado existe la necesidad ineludible de contar con ciertos servicios y/o productos que son indispensables para el correcto desarrollo de la sociedad, y teniendo presente que el sector privado no siempre puede o quiere hacer frente a estas necesidades, se hace indispensable la participación del gobierno para asegurar una asignación de recursos suficientes que permitan el funcionamiento del servicio y/o elaboración del producto. La educación es uno de estos servicios, pues a través de los años ha pasado a ser considerada como un bien social. Su importancia estriba en que ella contribuye, de diversas formas, al desarrollo de la sociedad.

Sin embargo, la educación, a pesar de ser considerada como un bien, a diferencia de otros bienes, no tiene un precio que sirva de indicador del beneficio que aporta a los consumidores y a los ofertantes. La imposibilidad de asignarle un precio estriba en que es imposible medir hasta dónde brinda beneficios económicos y no económicos (transmisión de la cultura, de valores, aportes al avance científico y tecnológico, etc.) a los usuarios y ofertantes, y hasta dónde los brinda a la sociedad en general. A los beneficios sociales que se derivan de la educación y que no se les puede asignar un precio en el mercado, se les denomina "externalidades" (Morales y Barriga, 1986).

Hipotéticamente, si la educación fuera considerada como un bien privado, con un precio que sirviera como indicador de los beneficios que brinda al consumidor o al ofertante, su precio sería tal que muy pocos podrían acceder a ella. Así, debido a la cantidad de beneficios sociales que aporta y a los principios de igualdad y justicia que fundamentan la acción de los gobiernos, éstos tienen una participación importante en el financiamiento de la educación, procurando asegurar el acceso a ella para los distintos sectores sociales que integran la sociedad.

La educación no es sólo un bien privado (puesto que no tiene un precio que refleje los beneficios que aporta a los usuarios y ofertantes); pero tampoco es solamente un bien público (ya que no sólo brinda beneficios a la sociedad, sino también al consumidor directo de la misma). Así pues, la educación es un bien semipúblico. En estos términos, la educación puede adquirir un precio en el mercado pero éste no refleja los beneficios totales (sociales y privados) que aporta.

De esta forma, la intervención del gobierno en el financiamiento de la educación obedece tanto al propósito de asegurar la oferta del servicio educativo, por los beneficios sociales que aporta, como de propiciar una distribución más equitativa y eficaz de dicho servicio.

Si tomamos en cuenta lo anterior, y lo que establecen Psacharopoulos y Woodhall (1987: 43) en el sentido de que “el costo de cualquier inversión se debe medir por su costo de oportunidad en lugar de los gastos monetarios” (aunque, generalmente, el costo de oportunidad a su vez se traduce en costo monetario), lo que en el marco de este trabajo se entenderá por costo privado de la educación es costo medido en unidades físicas o monetarias, principalmente, que las familias y/o los estudiantes que cubren o lo que dejan de adquirir, por acceder a la educación. Por tanto, los costos serán determinados a través de los gastos. Aunque se reconoce que el costo de oportunidad no es una erogación sino un ingreso potencial sacrificado, metodológicamente se le dará el mismo tratamiento. Así pues, en este trabajo se utilizan de manera indistinta los conceptos de costo y gasto.

## **B. Los participantes en el financiamiento de la educación**

Las fuentes de financiamiento de la educación se ubican, por lo general, dentro de dos rubros: a) el financiamiento social o público, la asignación de presupuesto gubernamental y b) el financiamiento privado. Esta distinción permite, de igual forma, atribuir un costo para cada uno de los participantes; por lo tanto, cuando la participación es a través del presupuesto gubernamental se habla de costo público y cuando la participación es privada, se define como costo privado.

Según Psacharopoulos y Woodhall (1987: 46) "las diferencias entre los costos privados y sociales de la educación dependen de qué tanto los estudiantes o sus familias estén subsidiados por otros miembros de la sociedad, ya sea por medio de becas que paguen total o parcialmente las pensiones o los ingresos sacrificados o por medio de pensiones bajas o no existentes".

Teniendo presente esta diferencia, que refleja a su vez la diferencia entre instituciones públicas y privadas, Brodersohn (1978) manifiesta que los aportes financieros a la educación pueden clasificarse de la siguiente forma:

*Los aportes públicos a la educación*, los cuales pueden adquirir múltiples formas, aunque los más comunes son:

- a) subsidios gubernamentales: se refieren a los aportes del gobierno al financiamiento de la educación y pueden adquirir una o ambas de las modalidades siguientes: aporte del gobierno federal, aporte de los gobiernos estatales;
- b) crédito educativo: es una forma de financiamiento que puede considerarse intermedia entre la participación pública y la privada. Pero, puesto que en la mayor parte de los casos cuando el crédito es de participación pública el préstamo es subsidiado, éste se presenta como un subsidio gubernamental al financiamiento de la educación.

*Los aportes privados a la educación*, los cuales se dividen en costos privados directos e indirectos. Los directos hacen referencia

a los rubros que adquieren la forma de erogaciones directas que realizan los particulares y son:

- el costo de matrícula: es el gasto por parte de las familias y/o los estudiantes para cubrir la inscripción y las colegiaturas;
- el costo asociado con la asistencia escolar: es el gasto que efectúan las familias y/o los estudiantes para cubrir necesidades vinculadas con la asistencia escolar, como: libros, transporte, vestido, alimentos, etcétera;
- el costo a través del aporte de la comunidad: se refiere tanto al aporte directo de miembros de la comunidad (donativos, subsidios, etc.) como a ciertas actividades de la comunidad vinculadas al sostenimiento de la educación, las cuales pueden adquirir las siguientes formas: provisión voluntaria de los miembros de la comunidad en la reparación o construcción de edificios escolares, organización de eventos o venta de productos cuya ganancia se orienta al sostenimiento de la institución, etcétera.

Por su parte, el costo indirecto es:

- El costo de oportunidad: es el ingreso no percibido por las familias y/o los alumnos al dedicarse al estudio y no incorporarse al mercado de trabajo.

### **C. Estudios sobre el aporte privado al financiamiento de la educación**

Pese a la gran cantidad de literatura existente en torno al financiamiento y costo de la educación, generalmente se orienta al estudio del comportamiento del aporte público a su financiamiento. Las diversas formas que adquiere el aporte privado a la educación han sido abordadas aisladamente y algunos de sus aspectos han sido temas poco tratados. Por ejemplo, la mayoría de las investigaciones, que se comentan más adelante, abordan sólo algunos de los rubros del gasto privado en educación y por lo general recurren a fuentes que origi-



nalmente no estaban diseñadas para estimar los diversos rubros del costo privado de la educación y, en esa medida, han tenido que enfrentar la carencia de información apropiada para realizar una estimación global del costo total que representa para las familias enfrentar los costos educativos.

A continuación se comentan algunas de las formas en que se ha abordado el estudio del costo o aporte privado a la educación, lo cual permite contextualizar la importancia de realizar un estudio sobre esta temática.

### *1. Estudios sobre el aporte privado al financiamiento de la educación*

#### *a) Costo de matrícula*

El gasto que los estudiantes y/o sus familias destinan al pago de inscripción y colegiaturas puede ser visto como algo propio de la educación privada, y por el cual se cubren total o parcialmente los costos de la instrucción, de mantenimiento y construcción de edificios, así como el equipamiento. Sin embargo, como menciona Granados (citado en Morales, 1992), hay que recordar que en México las IES de carácter público no son gratuitas; otra cosa es que las cuotas sean tan bajas que resulten insignificantes. Por lo tanto, éste es un gasto que, a pesar de sus grandes diferencias, existe en ambos tipos de instituciones.

Los estudios que han abordado este aspecto del financiamiento se han orientado principalmente a investigar ciertas variables socioeconómicas de la población estudiantil de las instituciones de carácter privado, y a indagar respecto a la contribución de este pago al financiamiento total de este tipo de instituciones. Un ejemplo es el de Muñoz y Hernández (1978).

#### *b) Costo asociado con la asistencia escolar*

El estudio del costo asociado con la asistencia escolar es uno de los temas menos tratados. Ello se debe, principalmente, a que no existen fuentes estadísticas que permitan abordarlo en forma adecuada. Para realizar un estudio de este tipo se requiere realizar un trabajo empírico

o enfrentar las limitaciones de la información existente en encuestas nacionales. Muestra de ello son los trabajos de De Moura (citado en Brodersohn, 1978), Musgrove (1978), Siguán y Estruch (1974) y Bracho (1995).

De estos trabajos se desprende la importancia de la contribución de este tipo de gasto al financiamiento de la educación. Sin embargo, por sus particularidades metodológicas, así como por el hecho de que cada uno de ellos incluye distintos elementos dentro del equipamiento y la manutención, no es posible apreciar con claridad la magnitud de la contribución de este tipo de gasto al financiamiento de la educación.

Los elementos que integran el costo derivado de la asistencia escolar, como se mencionó, tienden a variar según los autores. Algunos —como Bracho (1995)— incluyen aspectos sólo directamente relacionados con la asistencia escolar, como la compra de libros, uniformes, servicios escolares, etc. Otros —como Siguán y Estruch (1974)— han incluido, además de los gastos directamente relacionados con la asistencia escolar, otros elementos que pueden ser considerados como gastos personales, como transporte, comida, vestido, entretenimientos, etcétera.<sup>1</sup>

La importancia de los gastos asociados con la asistencia escolar se puede observar a través de los resultados obtenidos por los trabajos mencionados. El estudio de De Moura (citado en Brodersohn, 1978) encuentra que en los países estudiados (Argentina, México, Paraguay y Ecuador) el aporte familiar oscila entre el 17% y el 35% respecto al gasto total en educación. Musgrove (1978) al estudiar este tipo de aporte en 11 ciudades de seis países de América Latina, encuentra que este tipo de gasto oscila entre el 1.08% y el 5.90% del gasto total

---

<sup>1</sup> Ante la diferencia que se aprecia entre los elementos que integran el rubro de gastos asociados con la asistencia escolar en los trabajos mencionados, aquí se optó por incluir ambos tipos de gastos, pero estableciendo una categoría para cada uno de ellos. Así, los gastos directamente relacionados con la asistencia escolar se incluyeron bajo el rubro de “gastos asociados directamente con la asistencia escolar”, y los que se podrían considerar más personales se denominaron “gastos personales indirectamente asociados con la asistencia escolar”. El incluir éstos últimos como parte del gasto educativo tal vez pueda prestarse a cuestionamientos, ya que al no estar relacionados de manera directa con la asistencia escolar, se puede argumentar que no hay razón para incluirlos, puesto que este tipo de gastos los pueden realizar los jóvenes sean o no universitarios. Sin embargo, se decidió tomarlos en cuenta debido a que se consideró que de no haber posibilidades para cubrirlos, los universitarios pueden verse obligados a abandonar las instituciones educativas.

familiar. En el trabajo de Sigúan y Estruch (1974) se señala que el gasto en educación está en función de cinco factores que determinan el gasto que la familia está dispuesta a erogar en educación; ellos son: el número de hijos; el medio de residencia; el tipo de estudios cursados; el tipo de centro donde se cursan los estudios; y la clase social. El porcentaje de gastos educativos en relación con los ingresos totales familiares oscila entre el 5.4% y el 30.1%. Por su parte, el trabajo de Bracho (1995) da cuenta del incremento a través del tiempo del gasto educativo en relación con el gasto total de las familias en México. En 1984, el gasto familiar representaba el 8.5% del gasto total; en 1989, el 10.3%; y en 1992, el 12.2%. Además, observa que existen diferencias importantes en los gastos que realizan las familias en educación, según los diferentes estratos socioeconómicos.

Los datos anteriores permiten dar cuenta de la importancia que tiene este tipo de gasto para el financiamiento de la educación, y muestran que existen diferencias considerables en la asignación de recursos que hacen los particulares no sólo entre países sino también dentro de un mismo país.

#### c) Costo a través del aporte de la comunidad

Este rubro se refiere tanto a la participación directa (vía donativos), como a ciertas actividades de la comunidad vinculadas al sostenimiento de la educación, las cuales pueden adquirir las siguientes formas: participación voluntaria de los miembros de la comunidad en la reparación o construcción de edificios escolares, organización de eventos o venta de productos cuya ganancia se orienta al sostenimiento de la institución, etcétera.

Sobre este particular existen pocas investigaciones, pero sus resultados han provocado una polémica desde el punto de vista del concepto de la equidad, ya que las zonas donde la comunidad participa más ampliamente en esta forma de financiar la educación se localizan, por lo general, en zonas rurales de escasos recursos. Es decir, las zonas más necesitadas tienen una mayor participación en este tipo de financiamiento de la educación (básica principalmente) que otras en mejores condiciones.

Un factor que influyó en el incremento de esta participación fue la educación popular y la idea de que las comunidades debían participar en la gestión de su propio desarrollo. Uno de los estudios que ha abordado esta temática encontró que los aportes de la comunidad pueden contribuir a satisfacer entre el 15% y 30% del gasto de capital de la institución y en igual porcentaje el costo de operación y mantenimiento (Gómez, 1978).

En México y otros países de América Latina las investigaciones que abordan el aporte al financiamiento educativo por parte de miembros de la comunidad por vía directa (donativos) es escasa, puesto que no ha alcanzado la magnitud que representa en países desarrollados —donde se ha dado el caso de que la instalación de instituciones ha sido completamente fruto de aportes individuales—. Esto ha llevado a decir que México carece de una formación cultural que favorezca esta participación de los particulares (Garibay y Valle, 1973).

Por lo general, las IES de carácter privado, a diferencia de las públicas, son las que se han caracterizado por recibir aportes de los particulares. Algunas de ellas se han creado a partir del sector empresarial, y desde hace décadas han implantado mecanismos (patronatos, agrupaciones de egresados de estas instituciones, aportes empresariales, etc.) tendientes a obtener fondos para mantener sus actividades. Sin embargo, las IES públicas muestran cierta renuencia a buscar aportes del sector empresarial como lo hacen habitualmente las IES privadas, debido a que se considera que los grupos empresariales persiguen fines y beneficios muy particulares al participar en el financiamiento, como crear universidades de élites con una clara orientación política e ideológica y atentas a las demandas del mundo productivo (De Leonardo, 1983; Balam, 1993). A últimas fechas las IES de carácter público, en México y en otros países, debido al recorte presupuestal del gobierno, han tendido a instrumentar mecanismos alternos de financiamiento similares a los de las instituciones privadas, para cubrir sus deficiencias financieras. Sin embargo, el único medio que parece exento de controversia es la solicitud de apoyo —vía donativos— a exalumnos para crear o mejorar la infraestructura existente.

Por otro lado, respecto a la educación básica, en México la participación de la comunidad está siendo promovida por el gobierno, no sólo en áreas rurales sino también en zonas urbanas de bajos recursos. Bajo lemas solidarios se ha solicitado abiertamente a los padres de familia que participen en la reparación y construcción de edificios escolares. Un estudio hecho en México, referido a la participación de la comunidad en el gasto educativo, concluye que la educación básica proporcionada por el Estado tiende a beneficiar en mayor medida a las zonas urbanas, y las comunidades rurales, entre éstas las de más bajos recursos, son las que más aportan —en términos relativos— a la educación; asimismo, los organismos especializados tienden a exigir, en estas zonas marginadas, una mayor participación comunitaria en comparación con las zonas urbanas (Schmelkes, González, Rojo y Rico, 1983). Otro trabajo que llega a conclusiones similares es el de Swett (1978).

Un punto de vista diferente lo aporta el estudio de Sack, Carnoy y Lecaros (1978), donde se considera que la educación rural debe financiarse priorizando la participación pública a través de impuestos adicionales a los sujetos con más altos ingresos. Además, proponen que —como en el modelo educativo cubano— se incorpore la producción al proceso educativo para cubrir, mediante el trabajo de los alumnos, el costo de la educación y permita mejorar, sustancialmente, la calidad y eficiencia de la educación.

#### d) Costo de oportunidad

El costo de oportunidad o ingreso no percibido siempre se ha considerado como un factor importante en relación con las oportunidades que tiene un estudiante para mantenerse dentro del sistema escolar. La inquietud inicial por conocer su monto parte de los primeros trabajos sobre el financiamiento de la educación y es un factor fundamental de la teoría del capital humano.

En los trabajos iniciales, este tipo de costo se intentó medir con base en la “tasa de retorno o rendimiento”, es decir, se hacían estimaciones sobre el monto de esta “inversión en sí mismo”, calculando los gastos realizados por los individuos que se inclinan por educarse y posponer su ingreso al mercado de trabajo y los beneficios

(ingresos adicionales) que corresponden a un determinado nivel educativo (Vaizey, 1975). Durante la fase de expansión de los sistemas educativos, muchos estudios intentaron identificar el denominado “factor alfa”, que es el coeficiente que expresa la diferencia de ingresos que podía ser atribuida a la educación (Vaizey, 1975). Una variante de esta tasa de retorno individual es la tasa de retorno social, la cual se calcula sumando los gastos públicos y privados en educación, por un lado, y los salarios, por otro. Investigaciones de esta índole fueron realizadas por Blaug, Eicher y Page (citados en Segré, Tanguy y Lortic, 1980; y Vaizey, 1975), en tanto que los trabajos más actualizados y aplicados a la situación mexicana son los de Bracho y Zamudio (1994a; 1994b), Zamudio y Bracho (1994) y Garro y Llamas (1995).

Según Psacharopoulos y Woodhall:

El costo de oportunidad del tiempo del estudiante se estima en términos del valor de las oportunidades alternativas que son sacrificadas por una sociedad... Los sueldos y los salarios a los que un estudiante debe renunciar para poder matricularse en lugar de buscar un empleo representa un costo no sólo para el individuo sino también para su familia y para la sociedad, ya que refleja el valor de los bienes y servicios que el estudiante podría producir en un trabajo (1987: 42-43).

Los autores aclaran que, generalmente, los ingresos sacrificados por estudiantes de nivel superior son medidos con base en los ingresos promedio de los graduados de secundaria que se encuentran empleados.

Brodersohn (1978) menciona que existen muy pocos estudios de este tipo en América Latina, puesto que en la mayor parte de los casos se tendrían que adoptar supuestos “heroicos” para sustentar un trabajo de esta naturaleza. Entre este tipo de trabajos se encuentran el de Mello, en Brasil (citado en Brodersohn, 1978), que para calcular el costo de oportunidad asigna diversas proporciones de un salario mínimo correspondiente a los diversos niveles educativos; y el de Echart, en Argentina (citado en Brodersohn, 1978), que ya aplica cálculos que toman en cuenta factores que incidirían en el monto del salario si los estudiantes se incorporaran de inmediato al mercado de trabajo; es decir, considera la variación del ingreso no percibido

en función del porcentaje en que decrecerían los salarios con motivo de la incorporación al mercado laboral de los estudiantes.

#### **D. Recapitulación**

Las investigaciones que abordan las diversas formas que adquiere la participación privada al financiamiento de la educación en América Latina son escasas y aún existen grandes lagunas. Por lo tanto, la importancia de realizar un estudio que aborde esta temática estriba en que los aportes privados son factores que inciden en las posibilidades de los miembros de la sociedad para ingresar y mantenerse en las instituciones educativas.

En la dinámica de la búsqueda de fuentes alternativas para el financiamiento de la educación, estos factores son importantes si se busca que la educación no sea un bien exclusivo de un sector social, puesto que ciertas medidas como la implantación del crédito educativo o las cuotas diferenciadas a estudiantes según su nivel socioeconómico no toman en cuenta ni cubren este tipo de costos y serían por lo tanto, mecanismos insuficientes para solucionar los problemas del financiamiento educativo y no contribuirían eficazmente a ampliar las oportunidades para los grupos más necesitados de recibir educación.

### **II. METODOLOGÍA**

#### **A. Diseño del estudio**

Esta investigación busca determinar la magnitud del costo privado de la educación superior, su impacto en la economía de las familias y la influencia de diversas variables demográficas y socioeconómicas en la determinación del monto que las familias destinan a la educación. Además, al comparar dos instituciones de educación superior de carácter diferente, una pública (FES-Z) y una privada (UIA), se pre-

tende identificar diferencias o similitudes entre ambas poblaciones estudiantiles.

El costo privado de la educación superior considerado se limita al gasto que realizaron las familias y/o los estudiantes durante un semestre escolar. En particular, se trata del gasto comprendido durante el semestre que los estudiantes cursaron entre enero y mayo de 1995, en el caso de la UIA; y entre febrero y junio del mismo año, en el caso de la FES-Z.

## **B. Supuesto del estudio y variables**

Los objetivos del trabajo se centran, principalmente, en determinar la magnitud del costo privado de la educación superior y el peso o monto relativo del mismo en comparación con ciertas variables demográficas y socioeconómicas de los estudiantes. Este análisis parte de la consideración de que *la situación socioeconómica de las familias de los estudiantes influye en la magnitud de los recursos que destinan a la educación y establece el peso relativo que el costo representa para ellos*. Es decir, dependiendo del ingreso total y de otras necesidades que las familias y/o los estudiantes requieren satisfacer, se destinará un mayor o menor porcentaje del ingreso a la educación, y este porcentaje representará un costo diferente en cada caso.

De esta forma tenemos, por un lado, una serie de variables sujetas a explicación –variables dependientes– y otras que tienden a explicar o que se considera están asociadas al comportamiento de las primeras –variables independientes–.

### **a) Variables sujetas a explicación**

- Costo total de la educación superior, el cual se pretende determinar a partir de la siguiente fórmula:

$$CM + CAA + CC + CO = CTES$$



Donde:

- CM = Costo de matrícula
- CAA = Costo asociado con la asistencia escolar<sup>2</sup>
- CC = Costo o aporte de la comunidad
- CO = Costo de oportunidad
- CTES = Costo total de la educación superior

- Peso o monto relativo de los gastos en educación superior respecto a los ingresos familiares. Esta variable se construyó dividiendo el monto absoluto de los gastos privados en educación entre los ingresos de las familias.<sup>3</sup>

b) Variable interviniente

- Tipo de institución a la que asiste el estudiante.

c) Variables explicativas o asociativas

- Origen y situación socioeconómica: estado civil, personas con quienes vive, número de miembros de la familia (hermanos) y situación escolar de los mismos, ocupación (o última ocupación) de los padres, tipo de vivienda, dependencia económica, medio(s) de transporte, historia académica del estudiante (tipo de instituciones).
- Ingreso total de la familia y/o de los estudiantes: ingreso de la familia y número e identificación de los participantes en el mismo.
- Gastos familiares: gastos de alquiler de la vivienda, servicios de conservación de la vivienda, combustible y energía eléctrica, muebles, accesorios y enseres domésticos, vestido y calzado, alimen-

<sup>2</sup> Como se mencionó anteriormente, el costo asociado con la asistencia escolar se divide en dos subrubros. Uno comprende los gastos asociados directamente con la asistencia escolar; el otro, los gastos personales asociados indirectamente con la asistencia escolar.

<sup>3</sup> Para observar el peso o monto relativo de los gastos privados semestrales totales en educación superior, se obtuvo la relación porcentual de éstos con el ingreso familiar total semestral. Dicho rubro de ingreso, a diferencia del ingreso familiar mensual, incluye el ingreso que obtienen los alumnos para gastos educativos y personales. El ingreso familiar total es la suma del ingreso personal semestral de los alumnos y el ingreso familiar mensual multiplicado por seis.

tos, bebidas y tabaco, servicios médicos y de conservación de la salud, transporte y comunicaciones, esparcimiento, educación (de otros miembros de la familia) y donaciones.

- Situación laboral del estudiante: nombre de la institución donde labora, sector al que pertenece, horas que labora a la semana, ocupación, tiempo en su actual empleo, ingresos, contribución a los ingresos familiares, número de empleos que ha tenido en los últimos cinco años.

### *1. Operacionalización de las variables del gasto privado en educación superior*

Como se mencionó anteriormente, el costo privado de la educación fue visto a través del gasto que realizan las familias al respecto; por lo tanto, en este trabajo se usan indistintamente los conceptos de costo y gasto. Para facilitar la interpretación del análisis realizado en torno al gasto que realizan las familias en educación superior, se procederá a describir la forma en que se operacionalizaron los rubros de gasto teniendo como referencia la fórmula anteriormente presentada:

|       |      |  |   |     |   |
|-------|------|--|---|-----|---|
| (1) = | QM   | = Costo de matrícula                       | = | GM  | = Gasto de matrícula  |
| (2) = | CAA  | = Costo asociado con la asistencia escolar | = | GAA | = Gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar |
| (3) = | OC   | = Costo o aporte de la comunidad           | = | GAC | = Gasto a través del aporte de la comunidad                   |
| (4) = | CO   | = Costo de oportunidad                     | = | CO  | = Costo de oportunidad  |
| (T) = | CTES | = Costo total de la educación superior     | = | GPT | = Gasto privado total   |

Donde el punto 2 se obtiene de: **GAA = GAD + GAI**

(2.1) = GAD = Gasto asociado directamente con la asistencia escolar

+ (2.2) = GAI = Gasto personal asociado indirectamente con la asistencia escolar

---

(2) = GAA = Gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar

Y, para tomar por separado las erogaciones directas que hacen las familias, se creó la variable denominada “gasto privado directo (GPD)”, la cual se obtuvo mediante la siguiente suma:

$$\text{GPD} = \text{GM} + \text{GAA} + \text{GAC}$$

De esta forma, las variables referentes al gasto privado educativo son ocho, a las cuales se adicionan otras tantas que constituyen la representación porcentual de estos gastos en relación con el ingreso familiar semestral total, quedando así un total de 16 variables diferentes sobre el gasto educativo.

La estructura de las variables del gasto educativo para el análisis quedó integrada de la siguiente forma:

|             | <i>Monto absoluto</i>   | <i>Monto relativo</i>                                     |
|-------------|---|---|
| (1) = GM    | Gasto de matrícula  | RGM Representación % de GM en el ingreso familiar total   |
| (2.1) = GAD | Gasto asociado directamente con la asistencia escolar           | RGID Representación % de GAD en el ingreso familiar total |
| (2.2) = GAI | Gasto persona l asociado indirectamente a la asistencia escolar | RGAI Representación % de GAI en el ingreso familiar total |
| (2) = GAA   | Gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar     | RGAA Representación % de GAA en el ingreso familiar total |
| (3) = GAC   | Gasto a través del aporte de la comunidad                       | RGAC Representación % de GAC en el ingreso familiar total |
| (S) = GPD   | Gasto privado directo   | RGPD Representación % de GPD en el ingreso familiar total |
| (4) = CO    | Costo de oportunidad (gasto privado indirecto)                  | RCO Representación % de CO en el ingreso familiar total   |
| (T) = GPT   | Gasto privado total   | RGPT Representación % de GPT en el ingreso familiar total |

Conviene aclarar que los rubros del gasto privado semestral en educación superior sólo toman en cuenta los gastos que no fueron incluidos en el gasto total de las familias y, como se puede ver en la operacionalización de las variables, se dividen principalmente en los cuatro rubros de la fórmula inicial, si bien, uno de ellos se dividió en dos subrubros más, y se añadió otro que representa a las erogaciones totales directas (GPD).

En forma específica, los rubros de gasto considerados en el análisis se refieren a los siguientes aspectos:

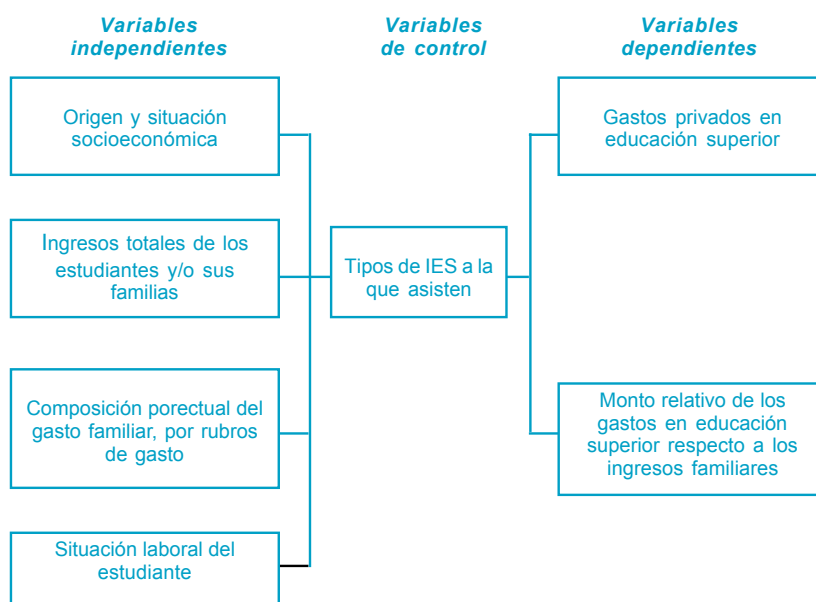
- 1) *Gasto de matrícula (GM)*: considera el gasto en inscripción y colegiaturas.
- 2) *Gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar (GAA)*: hace referencia a los gastos necesarios para que los estudiantes se mantengan como tales. Este rubro a su vez –como se mencionó anteriormente– se dividió en dos subrubros, que son:
  - 2.1) *Gasto asociados directamente con la asistencia escolar (GAD)*: son los gastos en servicios educativos, artículos escolares, cursos (idiomas, computación, etcétera), transporte escolar, etcétera.
  - 2.2) *Gasto personal asociado indirectamente con la asistencia escolar (GAI)*: contempla gastos tales como recreación, alimentos y bebidas, tabaco, viajes, ropa y calzado, etcétera.
- 3) *Gasto a través del aporte de la comunidad (GAC)*: hace referencia a la participación de la comunidad en el financiamiento educativo a través de donaciones, subsidios o actividades que realizan las familias para el sostenimiento de las instituciones.
- S) *Gasto privado directo en educación superior (GPD)*: como los tres primeros rubros son comúnmente considerados como costos o gastos directos en educación, se consideró conveniente mantener esta distinción e incluir esta variable que es la suma de los rubros mencionados y hace alusión a las erogaciones directas que realizan los particulares en educación superior.
- 4) *Costo de oportunidad (CO)*: se refiere al ingreso no percibido por el sujeto por mantenerse estudiando, en vez de insertarse al mercado laboral. Este rubro al no ser una erogación directa sino un ingreso potencial sacrificado, es considerado como un costo indirecto de la educación.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> La magnitud del costo de oportunidad se obtuvo mediante el siguiente procedimiento: se solicitó a los alumnos entrevistados información sobre los ingresos de amigos o conocidos suyos –de aproximadamente la misma edad y de igual sexo– que, a diferencia de ellos, no cursaran estudios universitarios y estuvieran activos en el mercado laboral.

- T) *Gasto privado total en educación superior (GPT)*: este rubro incluye todos los rubros anteriores y hace referencia a lo que equivaldría el costo total que los particulares enfrentan al mantener a sus hijos dentro de las instituciones de educación superior.

#### Modelo de análisis



#### C. Selección de la muestra

Se realizó una selección aleatoria por cuotas, asegurándose que los alumnos seleccionados en cada una de las instituciones cursaran el mismo tipo de carreras y estuvieran iniciando sus estudios o estuvieran por concluirlos. Se esperaba encuestar a 20 estudiantes por cada grupo, lo cual daría un total de 160; sin embargo, como se observa en el cuadro 1, la muestra final quedó constituida sólo por 131 estudiantes de licenciatura, 61% (80) de ellos de la FES-Z y 39% (51) de la UIA.

El cuadro 2 se refiere a la representatividad porcentual de la muestra respecto al número de alumnos matriculados en cada uno de los subgrupos muestrales. Se puede apreciar que, pese al menor número de alumnos encuestados en la UIA, su representatividad porcentual es mayor respecto a los de la FES-Z. En la UIA, los alumnos de Psicología de reciente ingreso representan el 39%; y los de egreso, el 24%; y en la FES-Z, el 4% y 5%, respectivamente. En la UIA, el porcentaje de alumnos entrevistados de la carrera de Ingeniería Química fue de 24% de recién ingreso y de 33% en alumnos próximos a egresar; y en la FES-Z fue de 8% y 23%, respectivamente.

**CUADRO 1**  
**Distribución porcentual de la muestra**

| Aspecto                                      | UIA |     |      |      | FES-Z |     |      |      | Total |
|--|-----|-----|------|------|-------|-----|------|------|-------|
|  | UPI | UPE | UIQI | UIQE | FPI   | FPE | FIQI | FIQE |       |
| Alumnos encuestados (muestra)                |     |     |      |      |       |     |      |      |       |
| Distribución % de muestra                    | 20  | 9   | 6    | 16   | 20    | 20  | 20   | 20   | 131   |
|  | 15  | 7   | 5    | 12   | 15    | 15  | 15   | 15   | 100   |
| Distribución % de la muestra por institución |     |     | 39   |      |       |     | 61   |      | 100   |

Las siglas correspondientes a la carrera y situación escolar son: UPI = UIA-Psicología-Ingreso; UPE = UIA-Psicología-Egreso; UIQI= UIA-Ing. Química-Ingreso; UIQE = UIA-Ing. Química-Egreso; FPI = FES-Z-Psicología-Ingreso; FPE = FES-Z-Psicología-Egreso; FIQI= FES-Z-Ing. Química-Ingreso; FIQE = FES-Z-Ing. Química-Egreso.

**CUADRO 2**  
**Relación porcentual de la muestra respecto al número de alumno matriculados en cada subgrupo muestral**

| Aspecto   | UIA |     |      |      | FES-Z |     |      |      | Total |
|---|-----|-----|------|------|-------|-----|------|------|-------|
|   | UPI | UPE | UIQI | UIQE | FPI   | FPE | FIQI | FIQE |       |
| Alumnos matriculados en cada subgrupo de la muestra | 51  | 38  | 25   | 48   | 499   | 371 | 251  | 87   | 1 370 |
| Alumnos encuestados (muestra)                       | 20  | 9   | 6    | 16   | 20    | 20  | 20   | 20   | 131   |
| % respecto al total de alumnos matriculados         | 39  | 24  | 24   | 33   | 4     | 5   | 8    | 23   | 10    |

#### **D. Cuestionario**

Para recopilar la información pertinente a los objetivos del estudio, se diseñó un instrumento donde se incluyeron variables que mostraban, a partir de la teoría, algún tipo de relación con los gastos que realizan las familias en educación y, además, se incorporaron otras que son utilizadas en encuestas sobre ingresos y gastos de los hogares (ENIGH). El instrumento procuró, en lo posible, aislar los costos de la educación superior de los sujetos bajo estudio respecto a los gastos que la familia destina a la educación de otros miembros de la misma. Es decir, estos últimos gastos se tomaron como variable independiente.

El instrumento se diseñó para ser autoaplicado, debido a que se consideró que parte de la información solicitada tal vez no fuera conocida por los estudiantes sino por sus padres; su aplicación se llevó a cabo entre junio y noviembre de 1995.

#### **III. RESULTADOS**

Este apartado se divide en tres subapartados. El primero se orienta a mostrar las diferencias estadísticamente significativas que se encontraron en relación con las características demográficas y socioeconómicas de la muestra por grupos e instituciones y, además, se presentan los datos referidos a los diversos rubros que integran el gasto privado total en educación superior. En el segundo se establece —mediante procedimientos estadísticos— la relación existente entre las variables demográficas y socioeconómicas y las variables del gasto privado en educación superior. Por último, en el tercero, mediante el análisis de regresión lineal múltiple, se identifican las variables que muestran una mayor relación y/o explican mejor el comportamiento de las variables referentes al gasto educativo de las familias, así como de las variables acerca del impacto que tiene el gasto educativo en el ingreso familiar.

**A. Diferencias entre grupos e instituciones según variables demográficas, socioeconómicas y concernientes a los rubros del gasto privado en educación superior. Resultados obtenidos a partir de las pruebas Ji cuadrada ( $X^2$ ) y U de Mann-Whitney**

A partir de un análisis previo se apreció que las diferencias estadísticamente significativas ( $\alpha \leq 0.05$ ) se presentan cuando se contrastan los grupos de las diferentes instituciones; es decir, los grupos comparados presentaban un menor número de diferencias estadísticamente significativas al interior de las instituciones, que cuando se comparan los grupos de ambas instituciones. Tomando como base esta apreciación general, se procederá a describir las diferencias estadísticamente significativas existentes entre instituciones.

**1. Diferencias entre grupos e instituciones según variables demográficas y socioeconómicas**

Se presentan diferencias significativas por sexo al comparar los grupos de Psicología e Ingeniería Química. Las mujeres predominan en Psicología y los hombres en Ingeniería Química. Entre instituciones no se encontraron diferencias, lo cual indica que el predominio de un sexo u otro depende sólo del tipo de carrera.

Como era de esperarse, las diferencias estadísticamente significativas por edad se establecen cuando se comparan alumnos de ingreso y egreso; no se encontraron diferencias entre instituciones.

Por posición entre el número de hermanos, no se encontraron diferencias entre los grupos y tampoco entre instituciones. En cuanto al número de hermanos, se encontraron diferencias significativas entre los alumnos de la FES-Z de Psicología (ingreso y egreso) y los alumnos de Ingeniería Química (egreso) de la UIA: las familias de la FES-Z son más numerosas que las familias de la UIA. Las diferencias encontradas entre los grupos mencionados se mantienen al realizar la comparación entre instituciones.



Respecto al número de hermanos que viven en la misma casa, los resultados fueron semejantes a los de la variable anterior; es decir, los alumnos de la FES-Z tienen un mayor número de hermanos viviendo en la misma casa que los alumnos de la UIA. En cuanto al porcentaje de hermanos que viven en la misma casa y se mantienen estudiando, no se encontraron diferencias significativas ni entre grupos, ni entre instituciones.

De acuerdo con los antecedentes de asistencia a instituciones de educación preuniversitaria (primaria, secundaria y preparatoria) de carácter privado, tanto por grupos como por institución, la UIA tuvo una participación significativamente superior a la FES-Z. Es decir, los alumnos de la UIA cursaron generalmente sus estudios en instituciones de educación privada, mientras que los de la FES-Z los cursaron en instituciones públicas.

La escolaridad de los padres y madres de los alumnos de la UIA fue estadísticamente superior a la escolaridad lograda por los padres y madres de los alumnos de la FES-Z. Esta misma disparidad existe por igual en lo que respecta a las ocupaciones de ambos progenitores; aunque la diferencia es un poco menor entre las ocupaciones que desempeñan las madres.

El nivel socioeconómico y el ingreso total semestral de las familias de los alumnos de la UIA también fue estadísticamente superior al de las familias de los alumnos de la FES-Z. En relación con el número de participantes en el ingreso familiar, sólo el grupo de alumnos de Psicología de egreso de la FES-Z fue estadísticamente diferente de los demás (más miembros de la familia participaban en el ingreso) y no se encontraron diferencias por institución.

En cuanto al porcentaje del gasto total destinado a alimentos y bebidas por las familias de los alumnos, el porcentaje destinado por las familias de los alumnos de la FES-Z fue estadísticamente superior al de las familias de la UIA. La relación fue inversa en lo que toca al porcentaje de los gastos totales que las familias destinan a los gastos educativos de otros de sus miembros, es decir las familias de la FES-Z destinaron un porcentaje menor de sus gastos totales a este rubro en comparación con las familias de la UIA, aunque cabe advertir

que la diferencia fue menor a la encontrada respecto a los gastos en alimentos. Además, la diferencia que se encontró al comparar los grupos respecto al monto absoluto del gasto total (en nuevos pesos) que destinan las familias a la educación, también fue favorable a las familias de la UIA.

En relación con la dedicación laboral de los alumnos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre instituciones, pero sí se encontraron diferencias en cuanto a los ingresos que obtienen los alumnos que trabajan: los alumnos de la UIA obtienen mayores ingresos que los alumnos de la FES-Z (cuadro 3).

**CUADRO 3**  
**Diferencias estadísticamente significativas según variables demográficas y socioeconómicas**

| <i>Variables demográficas analizadas</i>  | <i>X UIA</i> | <i>X FES-Z</i> | <i>5.00%</i> |
|---|--------------|----------------|--------------|
| <b>Diferencias no significativas</b>  |              |                |              |
| • Sexo  | 39% masc.    | 52% masc.      | X            |
| • Edad  | 22.4         | 21.3           | X            |
| • Posición entre los hermanos   | 2.6          | 2.7            | X            |
| • Situación escolar de los hermanos   | 68.3         | 59.1           | X            |
| • Número de participantes en el ingreso familiar  | 1.74         | 1.99           | X            |
| • Situación laboral   | 14% trab.    | 19% trab.      | X            |
| <b>Diferencias significativas</b>   |              |                |              |
| • Número de hermanos  | 2.5          | 3.7            | .0003        |
| • Número de hermanos que viven en la casa   | 1.3          | 2.5            | .0000        |
| • Asistencia a instituciones preuniversitarias privadas   | 11.3         | 1.1            | .0000        |
| • Escolaridad del padre   | 16.0         | 11.0           | .0000        |
| • Escolaridad de la madre   | 15.2         | 9.5            | .0000        |
| • Ocupación del padre   | 8.9          | 4.7            | .0000        |
| • Ocupación de la madre   | 4.7          | 2.8            | .0008        |
| • Nivel socioeconómico  | 40.0         | 29.0           | .0000        |
| • Ingreso total semestral   | 108 956      | 19 540         | .0000        |
| • Gasto en alimentos y bebidas como porcentaje del gasto total familiar mensual                       | 27.6         | 41.5           | .0001        |
| • Gasto en educación de otros miembros de la familia como porcentaje del gasto total familiar mensual | 15.2         | 7.1            | .0483        |
| • Magnitud del gasto total familiar mensual   | 12 556       | 2 309          | .0000        |
| • Magnitud del salario mensual de los estudiantes que trabajan  | 2 132        | 643            | .0081        |
| • Magnitud del salario por hora de los estudiantes que trabajan                                       | 92           | 53             | .0425        |

*2. Diferencias entre grupos e instituciones según variables concernientes a los rubros del gasto privado en educación superior*

En lo que respecta al gasto privado (monto absoluto) en educación se encontraron, como era de esperarse, diferencias estadísticamente significativas entre las instituciones: por lo general, las familias de los alumnos de la UIA destinan un gasto mayor en los diversos rubros. Como puede observarse en el cuadro 4, en lo referente al gasto de matrícula, las familias de los estudiantes de la UIA destinan un gasto mayor. Asimismo, destinan más recursos a los rubros de gasto asociado directamente con la asistencia escolar y en el de gasto personal asociado indirectamente con la asistencia escolar, aunque las diferencias entre instituciones son menores en estos rubros; sin embargo, al sumar ambos rubros, es decir, considerando el gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar, la diferencia entre instituciones se incrementa y alcanza una magnitud similar a la observada en el gasto de matrícula.

En cuanto al gasto a través del aporte de la comunidad no se encontraron diferencias. Como se observa en el cuadro 4, este tipo de gasto educativo es mínimo en ambas instituciones.

Al sumar todos los rubros anteriores y conformar la variable sobre el gasto privado directo en educación superior —la cual representa las erogaciones monetarias que realizan las familias—, se encontró que las diferencias son estadísticamente significativas y favorecen a las familias de los alumnos de la UIA; es decir, éstas destinan un gasto privado directo considerablemente mayor que las familias de la FES-Z.

En relación con el costo de oportunidad y el gasto privado total en educación, la magnitud en ambos casos fue, también, significativamente mayor para los alumnos de UIA. De esta forma, se puede observar que, en términos absolutos, el gasto destinado por las familias de la UIA es considerablemente mayor en todos los rubros, a excepción del gasto a través del aporte comunitario.

**CUADRO 4**  
**Diferencias estadísticamente significativas según variables del**  
**gasto privado semestral en educación superior (monto absoluto)**

| <i>Variables de gasto educativo analizadas</i>                       | <i>x UIA</i>    | <i>x FES-Z</i> | <i><math>\alpha \leq 0.05</math></i> |
|--|-----------------|----------------|--------------------------------------|
| Diferencias no significativas  |                 |                |                                      |
| Diferencias no significativas  |                 |                |                                      |
| (3) Gasto educativo a través del aporte de la comunidad              | 46.1            | 5.5            | X                                    |
| Diferencias no significativas  |                 |                |                                      |
| Diferencias significativas   |                 |                |                                      |
| (1) Gasto educativo en matrícula                                     | <b>6 322.8</b>  | 16.2           | .0000                                |
| (2.1)) Gasto asociado directamente a la asistencia escolar           | <b>7 471.6</b>  | 1 938.6        | .0000                                |
| (2.2) Gasto personal asociado indirectamente a la asistencia escolar | <b>4 010.9</b>  | 902.4          | .0000                                |
| (2) Gasto total en aspectos asociados a la asistencia escolar        | <b>11 482.5</b> | 2 841.0        | .0000                                |
| (S) Gasto privado directo en educación superior                      | <b>17 851.4</b> | 2 862.7        | .0000                                |
| (4) Costo de oportunidad   | <b>15 633.3</b> | 7 506.3        | .0000                                |
| (T) Gasto privado total en educación superior                        | <b>33 484.7</b> | 10 369.0       | .0000                                |

Por otra parte, al observar el impacto de los diversos rubros de gasto en el ingreso total semestral de las familias (monto relativo), se aprecia que a pesar de la gran diferencia señalada respecto al monto absoluto, los gastos que realizaron las familias de los alumnos de la FES-Z representan un costo relativo mayor para los mismos. A excepción del gasto por concepto de matrícula y del gasto asociado directamente con la asistencia escolar –que impacta más a las familias de la UIA– y a los rubros referentes al gasto privado directo y al gasto a través del aporte comunitario, donde no se establecieron diferencias estadísticamente significativas entre las instituciones, los demás rubros de gasto (gasto personal asociado indirectamente con la asistencia escolar, gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar, costo de oportunidad y gasto privado total) son estadísticamente mayores para las familias de los alumnos de la FES-Z (cuadro 5).

**CUADRO 5**  
**Diferencia estadísticamente significativas según variables del gasto privado semestral en educación superior como porcentaje del ingreso familiar semestral total (monto relativo)**

| <i>Variables de gasto educativo analizadas</i>  | <i>x UIA</i> | <i>x FES-Z</i> | <i>0.05</i> |
|---|--------------|----------------|-------------|
| Variables de gasto educativo analizadas   |              |                |             |
| Diferencias no significativas   |              |                |             |
| (2.1) Gasto asociado directamente a la asistencia escolar como porcentaje del ingreso familiar            | 7.9          | 12.4           | X           |
| (3) Gasto educativo a través del aporte de la comunidad como porcentaje del ingreso familiar              | 0            | 0.1            | X           |
| (S) Gasto privado directo en educación superior como porcentaje del ingreso familiar                      | 21.3         | 18.1           | X           |
| Diferencias significativas  |              |                |             |
| (1) Gasto de matrícula como porcentaje del ingreso familiar   | <b>9.0</b>   | 0.1            | .0000       |
| (2.2) Gasto personal asociado indirectamente a la asistencia escolar como porcentaje del ingreso familiar | 4.3          | <b>5.5</b>     | .0030       |
| (2) Gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar como porcentaje del ingreso familiar      | 12.2         | <b>17.9</b>    | .0017       |
| (4) Costo de oportunidad como porcentaje del ingreso familiar   | 26.0         | <b>57.6</b>    | .0000       |
| (T) Gasto privado total como porcentaje del ingreso familiar  | 47.2         | <b>75.6</b>    | .0005       |

En el cuadro 6 se presentan, en forma resumida, los resultados obtenidos al comparar los principales rubros de gastos privados en educación superior entre instituciones. En él se puede apreciar que aun cuando el monto absoluto del gasto privado total para las familias de la FES-Z (10 369.0 nuevos pesos) es menos de una tercera parte del gasto que realizan las familias de la UIA (33,484.7 nuevos pesos), en términos relativos el impacto en el ingreso total familiar es mayor para las familias de los estudiantes de la FES-Z (representa el 75.7% del ingreso promedio) que para las familias de los alumnos de la UIA (47.2% del ingreso promedio).

Un aspecto que cabe resaltar es que la diferencia que se establece entre instituciones se debe, en gran medida, al peso relativo que alcanza el costo de oportunidad en los ingresos de las familias. A pesar de que el costo de oportunidad representa en términos absolutos para los alumnos de la FES-Z aproximadamente la mitad del monto que alcanza para los alumnos de la UIA, impacta en mayor medida a los alumnos de la FES-Z, ya que representa el 57.6% de los ingresos familiares, mientras que dicho costo en la UIA sólo representa el 26%.

**Cuadro 6**  
**Magnitud y distribución porcentual de los rubros del gasto privado total en educación superior y el peso o monto relativo de los mismos respecto al ingreso familiar total (resumen)**

| <i>Monto absoluto del gasto privado en educación superior<br/>(nuevos pesos)</i> |           |   |            |   |            |   |           |                |
|--|-----------|---|------------|---|------------|---|-----------|----------------|
| Institución  | (1)<br>GM | + | (2)<br>GAA | + | (3)<br>GAC | + | (4)<br>CO | = Total<br>GPT |
| UIA  | 6 322.8   | + | 11 482.5   | + | 46.1       | + | 15 633.3  | = 33 484.7     |
| %  | 18.9      | + | 34.3       | + | 0.1        | + | 46.7      | = 100.0        |
| FES-Z  | 16.2      | + | 2 841.0    | + | 5.5        | + | 7 506.3   | = 10 369.0     |
| %  | 0.2       | + | 27.4       | + | 0.1        | + | 72.3      | = 100.0        |
| Relación<br>FES-Z / UIA  | 0.26      |   | 24.7       |   | 11.9       |   | 48.0      | 31.0           |

| <i>Monto relativo del gasto privado en educación superior respecto<br/>al ingreso familiar total</i> |            |   |             |   |             |   |            |                 |
|--|------------|---|-------------|---|-------------|---|------------|-----------------|
| Institución  | (1)<br>RGM | + | (2)<br>RGAA | + | (3)<br>RGAC | + | (4)<br>RCO | = Total<br>RGPT |
| UIA  | 9.0        | + | 12.2        | + | 0.0         | + | 26.0       | = 47.2          |
| FES-Z  | 0.1        | + | 17.9        | + | 0.1         | + | 57.6       | = 75.7          |

## **B. Relación de las variables demográficas y socioeconómicas con los rubros del gasto privado en educación superior**

El objetivo de este subapartado y el siguiente es identificar (para cada una de las instituciones analizadas) las variables que tienen mayor relación con el gasto que realizan las familias en educación superior. El procedimiento fue el siguiente: primero, se identificaron mediante la prueba U de Mann-Whitney y la correlación  $R^2$  de Pearson las variables que mostraron una mayor relación con los rubros referentes al monto absoluto y relativo del gasto privado en educación; en segundo lugar, se realizó un análisis de regresión múltiple para identificar el peso y el orden de la relación existente entre las variables demográficas y socioeconómicas y las variables referentes al gasto privado en educación superior.

El procedimiento para aplicar las pruebas U de Mann-Whitney consistió en formar dos grupos (valores bajos y altos) para cada una de las variables demográficas y socioeconómicas y compararlas entre sí. Algunas de las variables son nominales y se prestaron adecuadamente para formar los grupos que se iban a comparar, pero la mayoría de ellas no lo son, por lo cual se procedió a dicotomizarlas, procurando además que el número de casos para los grupos así formados fueran similares. En la aplicación de las pruebas de correlación  $R^2$  de Pearson se incluyeron sólo las variables demográficas y socioeconómicas cuya escala de medición es ordinal, intervalar o de razón, las cuales se correlacionaron con las variables referentes a los rubros de gasto educativo.

### *1. Resultados obtenidos a través de las pruebas U de Mann-Whitney y la correlación $R^2$ de Pearson*

En los cuadros 7 y 8 se presentan, de manera resumida, los resultados obtenidos en cada uno de los rubros del gasto privado en educación, al comparar los grupos formados a través de la dicotomización de las variables demográficas y socioeconómicas. En los resultados de la prueba U de Mann-Whitney se presentan sólo los casos en que hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos dicotomizados, según los diversos rubros de gastos educativos; en cuanto a la correlación  $R^2$  de Pearson, se presentan los casos en que existen correlaciones significativas.

De los resultados obtenidos llama la atención el hecho de que el efecto de las variables demográficas y socioeconómicas no es igual en ambas instituciones; y aunque algunas de estas variables se ven relacionadas con las variables concernientes al gasto privado en educación en ambas instituciones, no siempre siguen la misma dirección. Además, las variables que muestran un cierto tipo de relación con las variables referentes al monto absoluto de los rubros de gasto educativo, no siempre tienen la misma relación con las variables referentes al peso o monto relativo del gasto educativo en el ingreso familiar.

## *2. Efecto de las variables demográficas y socioeconómicas en las variables referentes al monto absoluto del gasto privado en educación superior*

En el cuadro 7 se presentan los casos en que las variables demográficas y socioeconómicas establecieron relaciones estadísticamente significativas con las variables referentes al monto absoluto del gasto educativo. La variable que estableció un mayor número de relaciones significativas fue la referida a la magnitud del gasto total que realizan las familias; tuvo 7 diferencias estadísticamente significativas y 9 correlaciones positivas. Lo anterior indica que es más probable que las familias que gastan más destinen también un gasto mayor a la educación de sus hijos, en comparación con aquellas que gastan menos.

La segunda variable en importancia fue la referida al ingreso familiar semestral total. Esta variable tuvo 6 diferencias y 9 correlaciones positivas. Conforme se incrementa el ingreso de las familias es más probable que destinen más recursos a la educación de sus hijos.

En tercer lugar se ubicó el nivel socioeconómico, que tuvo 7 diferencias y 5 correlaciones positivas. La relación entre esta variable y el gasto educativo consiste en que conforme se incrementa el nivel socioeconómico de las familias es más probable que destinen más recursos al gasto educativo.

En cuarto lugar estuvo la situación escolar de los estudiantes (ingreso-egreso). Sin embargo, esta variable afectó en mayor medida a los alumnos de la UIA, ya que hubo 5 diferencias en la UIA contra 1 en la FES-Z; no se aplicó la correlación. Cuando los estudiantes están próximos a egresar es más probable que destinen una mayor cantidad a los gastos educativos.



En quinto lugar se ubicó el tipo de carrera que cursaban los estudiantes, con 3 diferencias en la UIA y 2 en la FES-Z; tampoco se aplicó la correlación. Esta variable mostró un comportamiento inverso según la institución, pues mientras que en la UIA es más probable que las familias de los estudiantes de Ingeniería Química realicen un gasto mayor, en la FES-Z es más probable que lo realicen las familias de los alumnos de Psicología.

En sexto lugar se ubicaron dos variables, la edad (con 4 diferencias y 3 correlaciones positivas) y el número de miembros que participan en el ingreso familiar (con 4 diferencias y sin correlaciones significativas). Respecto a la primera, la edad sólo afectó a los alumnos de la UIA: a mayor edad de los alumnos es más probable que realicen un gasto mayor en educación. En cuanto a la segunda variable, afectó sólo a los alumnos de la FES-Z: cuando un mayor número de miembros contribuye en los ingresos de la familia es más probable que se realice un gasto mayor en educación.

En séptimo lugar se ubicó el porcentaje de hermanos que están estudiando (con 3 diferencias y 2 correlaciones negativas). Esta variable sólo afectó a los alumnos de la FES-Z. Cuando un porcentaje menor de los hermanos de los alumnos se encuentra estudiando es más probable que éstos realicen un gasto mayor.

En octavo lugar estuvo el sexo de los alumnos (3 diferencias en total y no se aplicó la correlación). Mientras que en la UIA los hombres presentaron mayor probabilidad de realizar un gasto mayor, en la FES-Z las mujeres tuvieron una mayor probabilidad de realizar un gasto mayor.

En noveno lugar se ubicaron la escolaridad del padre y el número de hermanos que viven en la casa (con 2 diferencias cada una y sin correlaciones significativas). En la UIA, a mayor escolaridad del padre, mayor gasto en matrícula; en la FES-Z, a menor escolaridad del padre, mayor es el costo de oportunidad. En cuanto al número de hermanos que viven en la casa, mientras mayor es el número de hermanos es más probable que se realice un gasto mayor, en ambas instituciones.

Finalmente, en décimo lugar se ubicaron variables como la ocupación de la madre (con 1 diferencia y 1 correlación positiva), cuyo

efecto sólo se presentó para los alumnos de la FES-Z, donde a mayor nivel ocupacional de la madre mayor probabilidad de que se realice un gasto mayor. Las otras variables fueron la escolaridad de la madre, el porcentaje del gasto total destinado a alimentos y el número total de hermanos (con 1 diferencia cada una y sin correlaciones significativas). De nuevo, el efecto de estas variables sólo afectó a los alumnos de la FES-Z: a menor escolaridad de la madre y a mayor porcentaje del gasto total destinado a alimentos mayor probabilidad de que el costo de oportunidad sea mayor; y a menor número de hermanos mayor probabilidad de que se destine un gasto mayor en matrícula (cuadro 7).

**Cuadro 7**  
**Efecto de las variables demográficas y socioeconómicas en los rubros referentes al monto absoluto del gasto privado en educación superior**

| Variables independientes                  | UIA                 |                       | FES-Z               |                       | Total               |                       |
|---|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
|   | Montos absolutos    |                       | Montos absolutos    |                       | Montos absolutos    |                       |
|   | Núm. de diferencias | Núm. de correlaciones | Núm. de diferencias | Núm. de correlaciones | Núm. de diferencias | Núm. de correlaciones |
|   | U de M-W            | R de Pearson          | U de M-W            | R de Pearson          | U de M-W            | R de Pearson          |
| • Gasto total                             | 3                   | 5                     | 4                   | 4                     | 7                   | 9                     |
| • Ingresos familiares                     | 2                   | 5                     | 4                   | 4                     | 6                   | 9                     |
| • Nivel socioeconómico                    | 4                   | 2                     | 3                   | 3                     | 7                   | 5                     |
| • Ingreso-egreso                          | 5                   | —                     | 1                   | —                     | 6                   | —                     |
| • Carrera                                 | 3                   | —                     | 2                   | —                     | 5                   | —                     |
| • Edad                                    | 4                   | 3                     | 0                   | 0                     | 4                   | 3                     |
| • Número de participantes en el ingreso   | 0                   | —                     | 4                   | —                     | 4                   | —                     |
| • % de hermanos que estudian              | 0                   | 0                     | 3                   | 2                     | 3                   | 2                     |
| • Sexo                                    | 2                   | —                     | 1                   | —                     | 3                   | —                     |
| • Escolaridad del padre                   | 1                   | 0                     | 1                   | 0                     | 2                   | 0                     |
| • Número de hermanos que viven en la casa | 1                   | 0                     | 1                   | 0                     | 2                   | 0                     |
| • Ocupación de la madre                   | 0                   | 0                     | 1                   | 1                     | 1                   | 1                     |
| • Escolaridad de la madre                 | 0                   | 0                     | 1                   | 0                     | 1                   | 0                     |
| • % del gasto total destinado a alimentos | 0                   | 0                     | 1                   | 0                     | 1                   | 0                     |
| • Número de hermanos                      | 0                   | 0                     | 1                   | 0                     | 1                   | 0                     |

3. *Efecto de las variables demográficas y socioeconómicas en las variables referentes al peso o monto relativo del gasto privado en educación superior en relación con el ingreso familiar total*

En el cuadro 8 se muestran los resultados obtenidos al tratar de identificar las variables que tuvieran una mayor relación con las ocho referentes al peso relativo del gasto privado en educación superior en el ingreso familiar.

Como era de esperarse, la magnitud del ingreso familiar es la variable que tuvo un mayor efecto sobre las variables referentes al peso o monto relativo del gasto educativo (con 12 diferencias y 6 correlaciones negativas). Cuanto más alto es el ingreso familiar, el peso relativo del gasto educativo tiende a disminuir.

La segunda posición la ocupó la variable referente al nivel ocupacional del padre (con 10 diferencias y 2 correlaciones negativas). Cuando el nivel ocupacional del padre es alto es más probable que el peso relativo del gasto sea menor.

El tercer lugar lo ocupó la magnitud del gasto total (con 8 diferencias y 5 correlaciones negativas). El efecto de esta variable es mayor en la UIA (6 diferencias y 3 correlaciones negativas) que en la FES-Z (2 diferencias y 2 correlaciones negativas). La relación existente indica que mientras mayor es el gasto que realizan las familias es más probable que el gasto educativo represente un porcentaje menor del ingreso de las mismas.

El cuarto sitio lo ocupó la variable situación escolar de ingreso-egreso (6 diferencias y no se aplicó la correlación). Esta variable afectó sólo a los estudiantes de la UIA y la relación observada es que cuando los alumnos están próximos a egresar el peso relativo del gasto es mayor.

El quinto lugar lo ocupó el porcentaje de hermanos que estudian (con 5 diferencias y 5 correlaciones negativas). Esta variable sólo afectó a los estudiantes de la FES-Z, y la relación observada indica que cuando un porcentaje menor de los hermanos que viven en la misma casa se encuentran estudiando, es más probable que el peso relativo del gasto se incremente.

En el sexto lugar se ubicó la edad de los alumnos (con 5 diferencias y 4 correlaciones positivas). Esta variable sólo afectó a los alumnos de la UIA, y estableció una relación donde es más probable

que al incrementarse la edad de los alumnos el peso relativo del gasto sea mayor.

El séptimo sitio lo ocupan las siguientes variables: el tipo de carrera de los alumnos, la escolaridad del padre y la escolaridad de la madre (con 5 diferencias cada una; en la variable carrera no se aplicó la correlación y en las otras dos no hubo correlaciones significativas). La variable tipo de carrera afecta a los alumnos de ambas instituciones; sin embargo, el comportamiento de la variable fue inverso para cada caso. Mientras que para los alumnos de la UIA es más probable que al estudiar Ingeniería Química su gasto educativo tenga un peso relativo mayor, para los alumnos de la FES-Z es más probable que el gasto educativo tenga un impacto mayor si estudian Psicología. Por su parte, la escolaridad de ambos padres sólo afectó a los alumnos de la FES-Z, donde es más probable que a menor nivel de instrucción de los padres mayor sea el peso relativo del gasto educativo.

En octavo lugar se ubicaron la variable sexo y asistencia a instituciones preuniversitarias privadas –AIPP– (con 4 diferencias cada una; en la variable sexo no se aplicó la correlación y la variable AIPP no tuvo correlaciones significativas). El sexo tuvo efecto en ambas instituciones, pero éste fue inverso en cada una de ellas. Mientras que para la UIA es más probable que el gasto educativo tenga un peso relativo mayor para los hombres, en la FES-Z se presentó la misma situación para las mujeres. Por su parte, la variable asistencia a instituciones preuniversitarias privadas sólo afectó a los alumnos de la FES-Z –recuérdese que los alumnos de la UIA generalmente asistieron a este tipo de instituciones–; la relación existente entre esta variable y el gasto educativo es que a mayor participación de los alumnos en instituciones preuniversitarias privadas es más probable que el gasto educativo tenga un mayor peso relativo.

El noveno lugar lo ocupó la representación porcentual del gasto alimentario respecto a los gastos totales (con 3 diferencias y 1 correlación positiva). En ambas instituciones la relación observada es que en las familias cuyo gasto en alimentos tiene una representación porcentual mayor respecto a sus gastos totales, el impacto del gasto educativo en el ingreso familiar también es mayor.

El décimo sitio lo ocuparon las variables número de participantes en el ingreso familiar y porcentaje del gasto total destinado a los gastos educativos de otros miembros de la familia (con 2 diferencias cada una y sin correlaciones significativas). Estas variables sólo afectaron a los

alumnos de la FES-Z. La relación existente consiste en que al incrementarse el número de participantes en el ingreso familiar es más probable que los gastos educativos tengan un peso relativo mayor; y a menor representatividad del gasto en educación de otros miembros de la familia, más probabilidad hay de que el peso relativo del gasto en educación superior sea mayor.

El onceavo sitio lo ocuparon las siguientes variables: la ocupación de la madre, el número de hermanos y la posición de nacimiento del estudiante respecto a sus hermanos (con 1 diferencia cada una y sin correlaciones significativas). Las dos primeras variables afectaron sólo a los estudiantes de la FES-Z. La relación observada consiste en que a mayor nivel ocupacional de la madre y a menor número de hermanos, mayor es el peso relativo del gasto educativo. Por su parte, la variable posición entre los hermanos afectó sólo a los alumnos de la UIA; cuando los estudiantes ocupan la primera o segunda posición, es más probable que el peso relativo del gasto educativo sea mayor (cuadro 8).

**Cuadro 8**

**Efecto de las variables demográficas y socioeconómicas en los rubros referentes al peso o monto relativo del gasto privado en educación en relación con el ingreso familiar total**

| Variables independientes   | UIA                 |                       | FES-Z               |                       | Total                 |                         |
|--|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
|  | Monto relativo      |                       | Monto relativo      |                       | Monto relativo        |                         |
|  | Núm. de diferencias | Núm. de correlaciones | Núm. de diferencias | Núm. de correlaciones | Número de diferencias | Número de correlaciones |
|  | U de M-W            | R de Pearson          | U de M-W            | R de Pearson          | U de M-W              | R de Pearson            |
| • Ingresos familiares  | 6                   | 4                     | 6                   | 2                     | 12                    | 6                       |
| • Ocupación del padre  | 5                   | 0                     | 5                   | 2                     | 10                    | 2                       |
| • Gasto total  | 6                   | 3                     | 2                   | 2                     | 8                     | 5                       |
| • Ingreso-egreso   | 6                   | —                     | 0                   | —                     | 6                     | —                       |
| • % de hermanos que estudian   | 0                   | 0                     | 5                   | 5                     | 5                     | 5                       |
| • Edad   | 5                   | 4                     | 0                   | 0                     | 5                     | 4                       |
| • Carrera  | 2                   | —                     | 3                   | —                     | 5                     | —                       |
| • Escolaridad del padre  | 0                   | 0                     | 5                   | 0                     | 5                     | 0                       |
| • Escolaridad de la madre  | 0                   | 0                     | 5                   | 0                     | 5                     | 0                       |
| • Sexo   | 2                   | —                     | 2                   | —                     | 4                     | —                       |
| • Asistencia a instituciones privadas  | 0                   | 0                     | 4                   | 0                     | 4                     | 0                       |
| • % del gasto total destinado a alimentos  | 1                   | 1                     | 2                   | 0                     | 3                     | 1                       |
| • Número de participantes en el ingreso  | 0                   | —                     | 2                   | —                     | 2                     | —                       |
| • % del gasto total destinado al gasto educativo de otros miembros de la familia | 0                   | 0                     | 2                   | 0                     | 2                     | 0                       |
| • Ocupación de la madre  | 0                   | 0                     | 1                   | 0                     | 1                     | 0                       |
| • Número de hermanos   | 0                   | 0                     | 1                   | 0                     | 1                     | 0                       |
| • Posición entre los hermanos  | 1                   | 0                     | 0                   | 0                     | 1                     | 0                       |

### **C. Efecto de las variables demográficas y socioeconómicas en los rubros del gasto privado en educación superior: modelos de regresión lineal múltiple**

Para dejar más claro el efecto que tienen las variables demográficas y socioeconómicas sobre las variables referidas a los rubros del gasto privado que realizan las familias en educación superior, se procedió a llevar a cabo un análisis de regresión lineal múltiple. La finalidad de este análisis es identificar las variables que mejor explican el comportamiento de las variables referidas a los rubros del gasto privado en educación superior. Conviene aclarar que los resultados obtenidos a través del análisis de regresión múltiple presentan algunas variantes respecto a los obtenidos a través de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney y la correlación  $R^2$  de Pearson. Esto se debe principalmente a que en el análisis de regresión no entran todas las variables que están correlacionadas con los diversos rubros de gastos educativos, sino sólo aquellas que explican mejor las variaciones de la variable dependiente —en este caso los rubros del gasto educativo—. Otras variables pueden estar correlacionadas. Sin embargo, si no aportan más información que las variables que entraron en cada uno de los modelos, éstas son descartadas del análisis, no porque falte la relación sino que se explica mejor a través de otras variables.

Como se observó que entre las instituciones existían grandes diferencias en las variables demográficas y socioeconómicas y en las referidas a los rubros de gastos educativos, se realizó el análisis tomando por separado las instituciones (UIA y FES-Z), con el fin de evitar las perturbaciones provocadas por el efecto de las diferencias entre las mismas.

El método de introducción de las variables a los modelos de regresión lineal múltiple es el denominado modelo de regresión por pasos (método *stepwise*). Dicho modelo tiene la propiedad de incluir sólo las variables que establecen una relación estadísticamente significativa ( $\alpha \leq .05$ ) en la ecuación final —las variables que no cumplan tal condición no entran dentro de la ecuación—. Esta prueba de regresión tiene la propiedad de brindar un coeficiente de determinación ( $R^2$ ), que multiplicado por 100 da cuenta del porcentaje de varianza explicada por la ecuación final; además del coeficiente B, el cual permite

determinar la medida en que cada elemento de la ecuación (variables independientes que entraron en la ecuación) produciría un cambio determinado en la variable dependiente (en este caso los rubros del gasto privado en educación).

Para controlar los efectos de autocorrelación<sup>5</sup> y multicolinealidad,<sup>6</sup> es decir, los efectos de perturbación producidos por la intercorrelación entre las variables que entraron en cada una de las ecuaciones finales, se emplearon los siguientes procedimientos: a) en el caso de la autocorrelación, se aplicó la prueba Durbin-Watson, la cual tiene como rango de aceptación puntuaciones entre 1.5 y 2.5, que indican ausencia de autocorrelación entre los errores del modelo de regresión; las puntuaciones por abajo y por arriba del rango mencionado indicarían la existencia de autocorrelaciones y, por lo tanto, restarían confiabilidad al modelo o ecuación final (Lehmann, 1993); b) en el caso de la multicolinealidad, el efecto de la correlación se controló mediante la revisión de las matrices de correlación de las variables dependientes que intervinieron en cada uno de los modelos de regresión; cuando se identificaban altos coeficientes de correlación entre las variables, se excluía la variable que menos aportaba al incremento del coeficiente de determinación del modelo (varianza explicada).

A continuación se presentan las ecuaciones obtenidas para cada institución, donde los rubros del gasto privado en educación (monto absoluto) y el porcentaje que representan esos gastos respecto al ingreso familiar total (monto relativo) son considerados como variables dependientes y las variables demográficas y socioeconómicas como variables independientes.

<sup>5</sup> Existen efectos de autocorrelación cuando los errores de las variables que entraron al modelo de regresión se encuentran positivamente correlacionados. Este efecto provoca que los coeficientes obtenidos a través del análisis de regresión no sean confiables, debido a causas como la falta de ajuste o al efecto provocado sobre las variables del modelo por una variable desconocida.

<sup>6</sup> Se dice que existe un efecto de multicolinealidad cuando dos o más variables independientes dentro de un modelo de regresión muestran un alto índice de correlación entre ellas. Esto lleva a que los efectos de cada una de las variables independientes, vistos a través de los coeficientes de regresión obtenidos, no sean confiables; es decir, no se pueden apreciar los efectos independientes de cada una de las variables (Lehmann, 1993).

### 1. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple

#### a) Modelos de regresión lineal múltiple para el gasto de matrícula

##### Muestra de la UIA

Las variables que explican mejor la magnitud del gasto que realizan las familias de la UIA en matrícula son el nivel socioeconómico (NSE) y el porcentaje de hermanos que se encuentran estudiando (PHE); ambas variables explican el 25% de la variabilidad del gasto de matrícula. Al incrementarse el nivel socioeconómico, el monto del gasto de matrícula se incrementa, y cuando es mayor el porcentaje de hermanos de los alumnos que se encuentran estudiando, es probable que éstos destinen un gasto mayor en matrícula. Respecto al efecto del gasto de matrícula en el ingreso familiar, el porcentaje que representa tenderá a ser menor según se incremente el ingreso familiar total (IFT), el cual explica el 26% de la variabilidad (cuadro 9).

**CUADRO 9**  
**Modelos de regresión para los rubros de gasto de matrícula en la UIA (montos, absoluto y relativo)**

|                         | Monto absoluto |       |           | Monto relativo |           |
|-------------------------|----------------|-------|-----------|----------------|-----------|
|                         | NSE            | PHE   | Constante | IFT            | Constante |
| R <sup>2</sup> (modelo) |                |       | .25       |                | .26       |
| B                       | 175.89         | 29.28 | -2 827.68 | -3.07311E-05   | 12.20     |
| BETA                    | .38            | .31   |           | -.51           |           |
| Signif. T               | .0132          | .0424 | .3451     | .0011          | .0000     |
| Durbin-Watsononon       |                |       | 1.81      |                | 2.11      |

##### Muestra de la FES-Z

La única variable relacionada con la magnitud del gasto que realizan las familias de la FES-Z en matrícula es la ocupación de la madre (OCUM), la cual explica el 9% de la variabilidad de dicho gasto. Al mejorar el nivel ocupacional de la madre, los alumnos probablemente



incrementará sus gastos de matrícula. Respecto al efecto del gasto de matrícula en los ingresos familiares, no se estableció ningún efecto a partir de las variables involucradas (cuadro 10).

**CUADRO 10**  
**Modelos de regresión para los rubros de gasto de matrícula en la FES-Z (montos, absoluto y relativo)**

|               | <i>Monto absoluto</i> |                  | <i>Monto relativo</i>        |   |
|---------------|-----------------------|------------------|------------------------------|---|
|               | <i>OCUM</i>           | <i>Constante</i> | –                            | – |
| R (modelo)    |                       | .09              | <i>No entraron variables</i> |   |
| B             | 2.98                  | 7.38             |                              |   |
| BETA          | .30                   |                  |                              |   |
| Signif. T     | .0131                 | .0871            |                              |   |
| Durbin-Watson |                       | 2.09             |                              |   |

- b) Modelos de regresión lineal múltiple para el gasto asociado directamente con la asistencia escolar

#### Muestra de la UIA

Las variables que explican mejor los cambios del gasto asociado directamente con la asistencia escolar son el ingreso familiar, la edad de los alumnos –que está ampliamente relacionada con la situación de ingreso y egreso de los alumnos–, la magnitud del gasto familiar (GT) y la escolaridad del padre (ESCP). En total estas variables explican el 81% de la variabilidad del gasto asociado directamente con la asistencia escolar. Al incrementarse el ingreso familiar, la edad de los alumnos y la escolaridad del padre, aumenta el gasto mencionado;

y al incrementarse la magnitud del gasto familiar, el gasto asociado directamente con la asistencia escolar tiende a disminuir. Respecto al peso relativo del gasto asociado directamente a los ingresos familiares, el porcentaje que representa tenderá a ser mayor según se incremente la edad de los alumnos; la variabilidad explicada a través de la edad es de 30% (cuadro 11).

**CUADRO 11**  
**Modelos de regresión para los rubros del gasto asociado**  
**directamente con la asistencia escolar en la UIA (montos, absoluto**  
**y relativo)**

|                 | IFT   | Monto absoluto |       |        |           | Monto relativo |           |
|-----------------|-------|----------------|-------|--------|-----------|----------------|-----------|
|                 |       | Edad           | GT    | ESCP   | Constante | Edad           | Constante |
| R (modelo)      |       |                |       |        | .81       |                | .30       |
| B               | .09   | 1477.90        | -.43  | 914.92 | -46510.90 | 1.00           | -17.11    |
| BETA            | 1.57  | .60            | -1.02 | .33    |           | .54            |           |
| Signif. T       | .0000 | .0000          | .0001 | .0006  | .0000     | .0004          | .0045     |
| Durbin-Watsonon |       |                |       |        | 1.90      |                | 2.07      |

#### Muestra de la FES-Z

Las variables gasto familiar total y porcentaje de los hermanos que estudian explican el 14% de la variabilidad del gasto asociado directamente con la asistencia escolar; de este modo, conforme se incrementa el gasto familiar aumenta la magnitud del gasto educativo mencionado, mientras que al incrementarse el porcentaje de hermanos que estudian disminuye el gasto educativo. Respecto a la relación que se establece entre las variables, al incrementarse el porcentaje de hermanos que estudian, el peso relativo del gasto asociado directamente con la asistencia escolar en los ingresos familiares tiende a disminuir; la variabilidad explicada es de 8% (cuadro 12).

**Cuadro 12**  
**Modelos de regresión para los rubros del gasto asociado**  
**directamente con la asistencia escolar en la FES-Z (montos,**  
**absoluto y relativo)**

|               | <i>Monto absoluto</i> |            |                  | <i>Monto relativo</i> |                  |
|---------------|-----------------------|------------|------------------|-----------------------|------------------|
|               | <i>GT</i>             | <i>PHE</i> | <i>Constante</i> | <i>PHE</i>            | <i>Constante</i> |
| R (modelo)    |                       |            | .14              |                       | .08              |
| B             | .15                   | -5.18      | 827.18           | -0.04                 | 7.86             |
| BETA          | 0.32                  | -0.23      |                  | -.29                  |                  |
| Signif. T     | .0063                 | .0475      | .0003            | .0154                 | .0000            |
| Durbin-Watson |                       |            | 2.20             |                       | 1.87             |

- c) Los modelos de regresión para el gasto personal asociado indirectamente con la asistencia escolar

#### Muestra de la UIA

La única variable que explica la magnitud del gasto personal asociado indirectamente con la asistencia escolar es el ingreso familiar, que explica el 62% de la variabilidad; la relación establece que a mayor ingreso mayor gasto. Respecto al peso relativo del gasto personal en el ingreso, la variables edad y porcentaje de hermanos que estudian explican el 31% de su variabilidad, y la relación indica que a mayor edad y porcentaje de hermanos que estudian, mayor es el peso relativo del gasto personal frente al ingreso familiar (cuadro 13).

**Cuadro 13**  
**Modelos de regresión para los rubros del gasto personal**  
**asociado indirectamente con la asistencia escolar en la UIA**  
**(montos, absoluto y relativo)**

|               | <i>Monto absoluto</i> |                  | <i>Monto relativo</i> |            |                  |
|---------------|-----------------------|------------------|-----------------------|------------|------------------|
|               | <i>IFT</i>            | <i>Constante</i> | <i>Edad</i>           | <i>PHE</i> | <i>Constante</i> |
| R (modelo)    |                       | .62              |                       |            | .31              |
| B             | .12                   | -2465.65         | 1.93                  | .07        | -.3534           |
| BETA          | .79                   |                  | .53                   | .30        |                  |
| Signif. T     | .0000                 | .0000            | 0.0007                | .417       | .0058            |
| Durbin-Watson |                       | 2.13             |                       |            | 2.26             |

#### Muestra de la FES-Z

Las variables de ingreso familiar y el porcentaje de hermanos que estudian explican el 34% de la variabilidad del gasto personal; la relación establece que a mayor ingreso mayor gasto; y a mayor porcentaje de hermanos que estudian menor gasto. En cuanto al peso relativo del gasto personal en relación con el ingreso familiar, el porcentaje de hermanos que estudian, el ingreso familiar, el nivel socioeconómico y la posición entre los hermanos (PHER) explican el 36% de la variabilidad donde, a excepción de la variable nivel socioeconómico (que establece una relación donde a mayor nivel socioeconómico menor es el peso relativo del gasto), las demás variables establecen una relación en la que al incrementarse el valor de estas variables disminuye el peso relativo del gasto (cuadro 14).

**CUADRO 14**

**Modelos de regresión para los rubros del gasto personal asociado indirectamente con la asistencia escolar en la FES-Z (montos, absoluto y relativo)**

|                         | <i>Monto absoluto</i> |            |                  |            | <i>Monto relativo</i> |            |             |                  |
|-------------------------|-----------------------|------------|------------------|------------|-----------------------|------------|-------------|------------------|
|                         | <i>IFT</i>            | <i>PHE</i> | <i>Constante</i> | <i>PHE</i> | <i>IFT</i>            | <i>NSE</i> | <i>PHER</i> | <i>Constante</i> |
| R <sup>2</sup> (modelo) |                       |            | .34              |            |                       |            |             | .36              |
| B                       | .10                   | -19.93     | 2343.86          | -.15       | -2.86788E-04          | .65        | -1.45       | 17.67            |
| BETA                    | .52                   | -.35       |                  | -.52       | -.30                  | .27        | -.22        |                  |
| Signif. T               | .0000                 | .0009      | .0000            | .0000      | .0072                 | 0.0151     | .0420       | .0211            |
| Durbin-Watson           |                       |            | 2.46             |            |                       |            |             | 2.37             |

- d) Los modelos de regresión lineal múltiple para el gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar

**Muestra de la UIA**

Las variables que explican mejor la variabilidad del gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar son el ingreso familiar y el porcentaje de hermanos que estudian. Las variables mencionadas explican el 59% de la variabilidad del gasto educativo mencionado y establecen una relación donde al incrementarse dichas variables se incrementa el monto del gasto. Respecto al efecto del gasto en aspectos asociados con la asistencia escolar en el ingreso familiar, ninguna variable fue incluida en la ecuación final (cuadro 15).

**Cuadro 15**

**Modelos de regresión para los rubros del gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar en la UIA (montos, absoluto y relativo)**

|                         | <i>Monto absoluto</i> |            |                  | <i>Monto relativo</i>        |   |
|-------------------------|-----------------------|------------|------------------|------------------------------|---|
|                         | <i>IFT</i>            | <i>PHE</i> | <i>Constante</i> | –                            | – |
| R <sup>2</sup> (modelo) |                       |            | .59              | <i>No entraron variables</i> |   |
| B                       | .09                   | 77.93      | -8558.08         |                              |   |
| BETA                    | .75                   | .23        |                  |                              |   |
| Signif. T               | .0000                 | .0402      | .0173            |                              |   |
| Durbin-Watson           |                       |            | 2.36             |                              |   |

### Muestra de la FES-Z

Al igual que en el caso de los alumnos de la UIA, las variables involucradas son el ingreso familiar y el porcentaje de hermanos que se encuentran estudiando. Estas variables explican el 26% de la variabilidad del gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar; sin embargo, el efecto de la variable que hace referencia al porcentaje de hermanos que estudian (PHE) es inverso en ambas instituciones –para la FES-Z el efecto es negativo y para la UIA es positivo–, lo cual podría interpretarse de la siguiente manera: mientras que para los alumnos de la UIA el hecho de que la mayoría de sus hermanos se encuentren estudiando asegura un mayor gasto educativo, para los alumnos de la FES-Z el hecho de que un mayor porcentaje de sus hermanos se encuentren estudiando disminuye el monto que ellos podrían destinar al gasto educativo. Cabe advertir que las variables involucradas en la ecuación presentan un puntaje de Durbin-Watson que indica una autocorrelación positiva entre los errores de las variables, lo cual limita la confiabilidad del modelo obtenido. Respecto al peso relativo del gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar en el ingreso familiar, el porcentaje de hermanos que se encuentran estudiando explica el 16% de su variabilidad y establece una relación en la cual según aumenta el porcentaje de hermanos que se encuentran estudiando decrece el monto destinado al gasto total asociado con la asistencia escolar y disminuye el peso relativo del mismo ante el ingreso familiar (cuadro 16).

**CUADRO 16**  
Modelos de regresión para los rubros del gasto total en aspectos  
asociados con la asistencia escolar en la FES-Z (montos,  
absoluto y relativo)

|                         | Monto absoluto |        |           | Monto relativo |           |
|-------------------------|----------------|--------|-----------|----------------|-----------|
|                         | IFT            | PHE    | Constante | PHE            | Constante |
| R <sup>2</sup> (modelo) |                |        | .26       |                | .16       |
| B                       | .07            | -14.86 | 1596.64   | -.10           | 18.79     |
| BETA                    | .45            | -.29   |           | -.40           |           |
| Signif. T               | .0001          | .0073  | .0015     | .0005          | .0000     |
| Durbin-Watson           |                |        | 2.52      |                | 2.49      |

- e) Modelos de regresión lineal múltiple para el gasto educativo a través del aporte de la comunidad

Para este rubro de gasto en particular, ninguna variable fue incluida en las ecuaciones finales, debido a que pocas familias lo efectúan y a su bajo monto.

- f) Modelos de regresión lineal múltiple para el gasto privado directo en educación superior

#### Muestra de la UIA

La variable de ingreso familiar y el porcentaje de hermanos que se encuentran estudiando explican el 68% de la variabilidad del gasto directo en educación superior. La relación que se establece para ambas variables es positiva, donde a mayor ingreso y porcentaje de hermanos que estudian es mayor el gasto directo que realizan las familias en educación superior. En esta ocasión cabe advertir que la significancia para la constante brinda un alto margen de error. Por otra parte, en cuanto al peso relativo de este tipo de gasto en el ingreso familiar, la única variable que muestra un efecto positivo es la variable que hace referencia al coeficiente porcentual de los gastos que las familias destinan a la compra de alimentos (PGAL), donde al incrementarse el porcentaje de gasto alimentario respecto a los gastos totales que realizan las familias, el gasto directo en educación superior tiende a tener un peso relativo mayor en el ingreso familiar. La variabilidad explicada es de 17% (cuadro 17).

**CUADRO 17**  
**Modelos de regresión para los rubros del gasto privado directo en la UIA (montos, absoluto y relativo)**

|                         | Monto absoluto |        |           | Monto relativo |           |
|-------------------------|----------------|--------|-----------|----------------|-----------|
|                         | IFT            | PHE    | Constante | PGAL           | Constante |
| R <sup>2</sup> (modelo) |                |        | .68       |                | .17       |
| B                       | .13            | 107.66 | -4575.58  | .39            | 9.98      |
| BETA                    | .81            | .23    |           | .41            |           |
| Signif. T               | .0000          | .0216  | .2826     | .0094          | .0210     |
| Durbin-Watson           |                |        | 2.48      |                | 2.08      |

### Muestra de la FES-Z

De nuevo, al igual que en el caso anterior, las variables de ingreso familiar y porcentaje de hermanos que estudian son las que mejor explican la magnitud del gasto directo que las familias destinan a la educación de sus hijos; de igual forma, los efectos de la variable porcentaje de hermanos que estudian (PHE) es inverso al calculado con los alumnos de la UIA. Así, mientras que la relación es positiva en la UIA, en la FES-Z es negativa. El modelo explica el 34% de la variabilidad del gasto directo en educación superior. Por otra parte, en cuanto al peso relativo del gasto directo en el ingreso familiar, las variables que fueron incluidas en el modelo explican el 35% de la variabilidad y son el porcentaje de hermanos que se encuentran estudiando, el ingreso familiar, el nivel socioeconómico y la posición que se ocupa entre hermanos (PHER). Las variables –a excepción del nivel socioeconómico– establecen una relación negativa con el peso relativo que tiene el gasto frente al ingreso de las familias (cuadro 18).

**CUADRO 18**  
**Modelos de regresión para los rubros del gasto privado directo en la FES-Z (montos, absoluto y relativo)**

|                         | Monto absoluto |        |           |       | Monto relativo |       |       |           |
|-------------------------|----------------|--------|-----------|-------|----------------|-------|-------|-----------|
|                         | IFT            | PHE    | Constante | PHE   | IFT            | NSE   | PHER  | Constante |
| R <sup>2</sup> (modelo) |                |        | .34       |       |                |       |       | .35       |
| B                       | .10            | -19.87 | 2357.95   | -.15  | -2.92750E-04   | .66   | -1.47 | 17.90     |
| BETA                    | .52            | -.34   |           | -.52  | -.30           | .27   | .22   |           |
| Signif. T               | .0000          | .0010  | .0000     | .0000 | .0007          | .0159 | .0420 | .0216     |
| Durbin-Watson           |                |        | 2.47      |       |                |       |       | 2.37      |

### g) Modelos de regresión lineal múltiple para el costo de oportunidad o costo indirecto en educación

#### Muestra de la UIA

La edad y la magnitud del gasto total de las familias explican el 73% de la variabilidad del costo de oportunidad; asimismo, a mayor edad y mayor gasto realizado por las familias, la magnitud del costo de oportunidad tiende a incrementarse. En cuanto al porcentaje que representa el costo de oportunidad respecto al ingreso familiar, las



variables que se incluyeron en la ecuación final fueron la edad y el ingreso familiar: a mayor edad mayor es el peso relativo del costo de oportunidad en relación con el ingreso familiar; y a mayor ingreso menor peso relativo del costo de oportunidad en relación con el ingreso familiar. Ambas variables del modelo explican el 40% de variabilidad (cuadro 19).

**CUADRO 19**  
**Modelos de regresión para los rubros del costo de oportunidad**  
**en la UIA (montos, absoluto y relativo)**

|                         | <i>Monto absoluto</i> |           |                  | <i>Monto relativo</i> |              |                  |
|-------------------------|-----------------------|-----------|------------------|-----------------------|--------------|------------------|
|                         | <i>Edad</i>           | <i>GT</i> | <i>Constante</i> | <i>Edad</i>           | <i>IFT</i>   | <i>Constante</i> |
| R <sup>2</sup> (modelo) |                       |           | .73              |                       |              | .40              |
| B                       | 3088.15               | .25       | -54536.86        | 5.46                  | -1.16752E-40 | -79.63           |
| BETA                    | .66                   | .31       |                  | .46                   | -.44         |                  |
| Signif. T               | .0000                 | .0113     | .0001            | .0010                 | .0017        | .0232            |
| Durbin-Watson           |                       |           | 1.63             |                       |              | 1.73             |

#### Muestra de la FES-Z

Respecto al monto absoluto del costo de oportunidad, ninguna variable fue incluida en el modelo de regresión. En relación con el peso relativo de este tipo de costo en el ingreso familiar, la ecuación final quedó compuesta por el ingreso familiar y el nivel socioeconómico, variables que conjuntamente explican el 19% de la variabilidad del costo de oportunidad. Al incrementarse el ingreso familiar, disminuye el peso relativo del costo de oportunidad; y al incrementarse el nivel socioeconómico, el peso relativo del costo de oportunidad en el ingreso familiar tiende a aumentar (cuadro 20).

**CUADRO 20**  
**Modelos de regresión para los rubros del costo de oportunidad en la FES-Z (montos, absoluto y relativo)**

| Monto absoluto |                       |   | Monto relativo |       |           |
|----------------|-----------------------|---|----------------|-------|-----------|
|                | –                     | – | IFT            | NSE   | Constante |
| R² (modelo)    | No entraron variables |   |                |       | .19       |
| B              |                       |   | -.002          | 2.95  | 15.06     |
| BETA           |                       |   | -.46           | .24   |           |
| Signif. T      |                       |   | .0002          | .0478 | .7086     |
| Durbin-Watson  |                       |   |                |       | 1.89      |

- h) Modelos de regresión lineal múltiple para el gasto privado total semestral en educación superior

#### Muestra de la UIA

Las variables que fueron incluidas en la ecuación del gasto privado total en educación superior fueron los ingresos familiares, la edad de los alumnos y la escolaridad de la madre (ESCM). Estas variables explican el 71% de la variabilidad del gasto privado total, y todas ellas establecen una relación positiva, donde su incremento produce, a su vez, un aumento en el gasto privado que realizan las familias en la educación de sus hijos. Por su parte, la ecuación destinada a determinar el peso relativo del gasto privado total en el ingreso familiar quedó integrada por el ingreso familiar y la edad de los alumnos. El modelo explica el 43% de la variabilidad y la relación indica que al incrementarse el ingreso familiar el peso relativo del gasto privado

total en educación superior disminuye; y al incrementarse la edad de los alumnos, el peso relativo aumenta (cuadro 21).

**CUADRO 21**  
**Modelos de regresión para los rubros del gasto privado total en educación superior en la UIA (montos, absoluto y relativo)**

|                         | Monto absoluto |         |         |            | Monto relativo |       |           |
|-------------------------|----------------|---------|---------|------------|----------------|-------|-----------|
|                         | IFT            | Edad    | ESCM    | Constante  | IFT            | Edad  | Constante |
| R <sup>2</sup> (modelo) |                |         |         | 0.71       |                |       | .43       |
| B                       | .16            | 4083.83 | 4021.62 | -136743.37 | -1.61881E-04   | 7.08  | -89.30    |
| BETA                    | .70            | .41     | 0.24    |            | -.48           | .47   |           |
| Signif. T               | .0000          | .0001   | .0122   | .0002      | .0007          | .0008 | .0419     |
| Durbin-Watson           |                |         |         | 2.03       |                |       | 1.84      |

#### Muestra de la FES-Z

La única variable relacionada con el monto absoluto del gasto privado total en educación superior fue el nivel socioeconómico, el cual sólo explica el 6% de la variabilidad total, y establece una relación donde a mayor nivel socioeconómico mayor es el gasto privado total. En cuanto al peso relativo del gasto privado total en el ingreso familiar, las variables de ingreso familiar, nivel socioeconómico y porcentaje de hermanos que se encuentran estudiando explican el 26% de la variabilidad. La relación es que al aumentar el ingreso familiar y el porcentaje de hermanos que estudian disminuye el peso relativo del gasto privado total; y a mayor nivel socioeconómico aumenta el peso relativo de este tipo de gasto (cuadro 22).

**CUADRO 22**  
**Modelos de regresión para los rubros del gasto privado total en educación superior en la FES-Z (montos, absoluto y relativo)**

|                         | <i>Monto absoluto</i> |                  |            | <i>Monto relativo</i> |            |                  |
|-------------------------|-----------------------|------------------|------------|-----------------------|------------|------------------|
|                         | <i>NSE</i>            | <i>Constante</i> | <i>IFT</i> | <i>NSE</i>            | <i>PHE</i> | <i>Constante</i> |
| R <sup>2</sup> (modelo) |                       | .06              |            |                       |            | .26              |
| B                       | 319.62                | 1459.39          | -.002      | 3.47                  | -.37       | 44.29            |
| BETA                    | .24                   |                  | -.47       | .26                   | -.23       |                  |
| Signif. T               | .0432                 | .7508            | .0002      | .0262                 | .0362      | .3080            |
| Durbin-Watson           |                       | 2.05             |            |                       |            | 1.97             |

*Comentarios sobre los resultados mediante el análisis de regresión lineal múltiple*

Como se habrá observado, los coeficientes de determinación ( $R^2$ ), que indican el porcentaje de variabilidad explicada por cada uno de los modelos, tienden a ser por lo general muy bajos. La variable que obtiene los coeficientes más altos es el ingreso familiar total. A partir de estos resultados se podría concluir que dicha variable es un mediano indicador de la variabilidad de los gastos que realizan las familias en educación, así como del peso relativo o sacrificio que significa para las familias enfrentarlos, teniendo en cuenta sus ingresos. Sin embargo, los resultados obtenidos sólo permiten establecer una relación débil, puesto que el porcentaje de variabilidad no explicada por los modelos sigue siendo considerable. Por ello, se consideró conveniente realizar un análisis de regresión utilizando

las variables ingreso familiar y tipo institución para observar, por un lado, y confirmar, por otro, si estas variables podían explicar mejor la variabilidad del gasto privado en educación, y si los resultados obtenidos podrían confirmar que los estudiantes provienen de dos poblaciones diferentes.

*2. Análisis de regresión lineal múltiple para observar la relación de las variables tipo de institución e ingreso familiar con las variables referentes a los rubros del gasto privado en educación*

Para el siguiente análisis sólo se tomaron las variables más representativas de los gastos educativos (GPD y GPT) para observar su relación con el ingreso familiar y con el tipo de institución. La variable tipo de institución se utilizó como variable *dummy*, con los siguientes valores —los cuales sólo sirven para discriminar el efecto de las instituciones—:

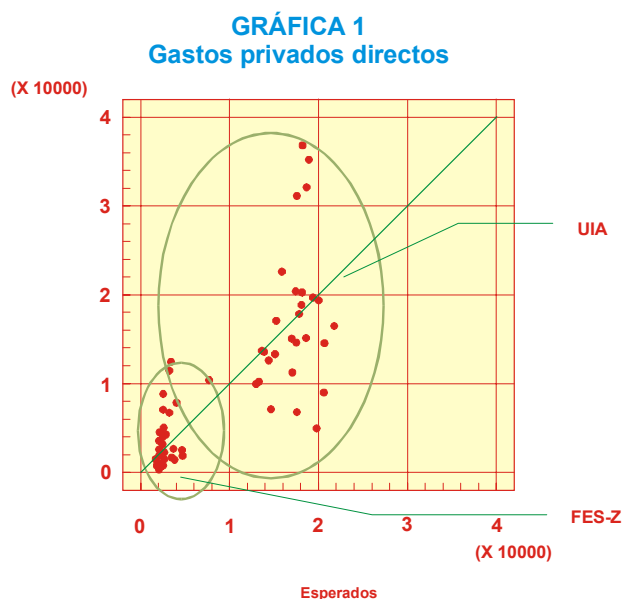
$$\text{FES-Z} = 0 \quad \text{UIA} = 1$$

Los resultados obtenidos para la variable gastos privados directos (GPD) se observan en el cuadro 23, donde se aprecia que ambas variables permiten explicar el 67% de la variabilidad del gasto privado directo en educación superior. Además, como el método de regresión por pasos (*stepwise*) incluye en primer lugar a la variable que mejor explica la variabilidad, se puede decir que el tipo de institución es la que mejor discrimina el gasto que las familias pueden realizar en educación.

**CUADRO 23**  
**Modelo de regresión para determinar el peso del ingreso familiar y el tipo de institución en la magnitud del gasto privado directo que destinan las familias a la educación superior (monto absoluto)**

|               | <i>Institución</i> | <i>IFT</i> | <i>Constante</i> |
|---------------|--------------------|------------|------------------|
| R (modelo)    |                    |            | .67              |
| B             | 9583.64            | 0.162456   | 1682.69          |
| Signif. T     | .00000             | .00190     | .00000           |
| Durbin-Watson |                    |            | 1.99             |

En la gráfica 1 se aprecia la diferencia existente entre instituciones y cómo la variabilidad del gasto privado directo tiende a ser más homogénea en la FES-Z y más dispersa en la UIA.<sup>7</sup>



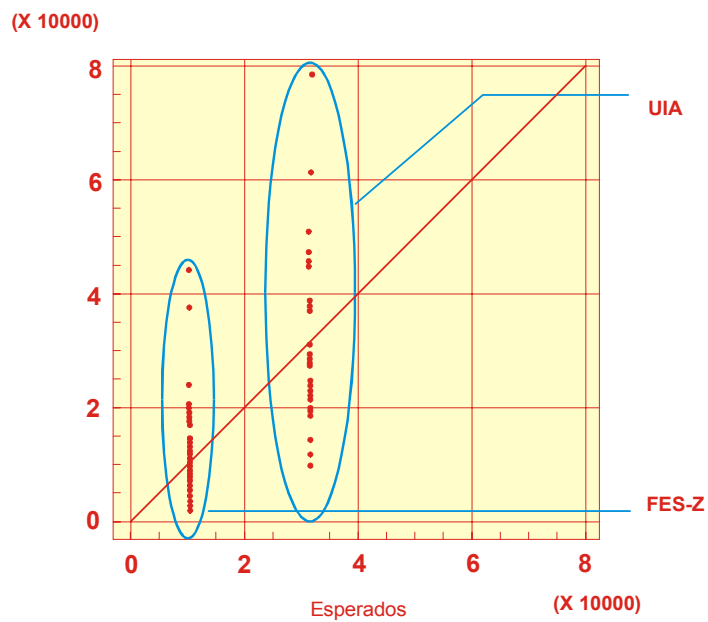
Por su parte, los resultados obtenidos para la variable sobre el gasto privado total en educación superior se muestran en el cuadro 24. En esta ocasión sólo entró la variable institución que explica el 48% de la variabilidad del gasto privado total –como ya se mencionó, esto no significa que la variable ingresos familiares no tenga relación con los gastos privados totales, sino que la variable institución explica mejor la variabilidad de dichos gastos–. Por otra parte, la gráfica 2 permite (todavía más que la gráfica anterior) apreciar las diferencias existentes por institución, ya que en esta ocasión no entró en la ecuación la variable ingreso familiar.

<sup>7</sup> El *plot* o gráfica de dispersión es una aproximación a la distribución real por instituciones. La distinción por instituciones se realizó a partir de otra gráfica donde se incluyeron marcas para los puntos según la institución; sin embargo, esa gráfica es menos clara y, por lo tanto, se optó por la que se presenta, puesto que en ella las diferencias se aprecian con mayor claridad.

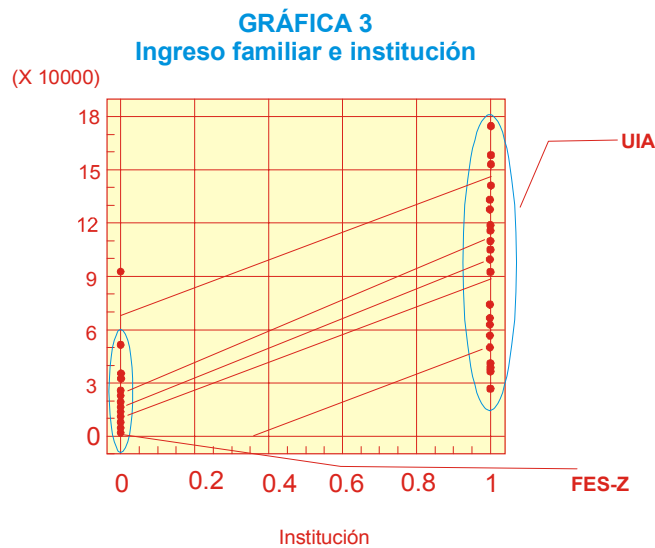
**CUADRO 24**  
**Modelo de regresión para determinar el peso del**  
**ingreso familiar y el tipo de institución en la**  
**magnitud del gasto privado total que destinan las**  
**familias a la educación superior (monto absoluto)**

|                         | <i>Monto absoluto</i> |                  |
|-------------------------|-----------------------|------------------|
|                         | <i>Institución</i>    | <i>Constante</i> |
| R <sup>2</sup> (modelo) |                       | .48              |
| B                       | 21173.12              | 10290.84         |
| Signif. T               | .00000                | .00000           |
| Durbin-Watson           |                       | 1.62             |

**GRÁFICA 2**  
**Gastos privados totales**



Por último, la gráfica 3 muestra la forma en que se distribuyen las familias de los estudiantes de ambas instituciones, según el nivel de ingresos que perciben. De nuevo se confirma –como ya se había observado a través de las pruebas aplicadas en este apartado– que los usuarios de ambas instituciones provienen de poblaciones que muestran grandes diferencias en cuanto ingreso.



#### IV. CONCLUSIONES

Para concluir se procederá a hacer una síntesis de los resultados más relevantes obtenidos, para presentar después una tipología probabilística sobre las familias de los estudiantes que destinan un monto mayor al gasto educativo en cada una de las instituciones analizadas; finalmente se harán, desde la óptica de los resultados obtenidos, algunos comentarios relevantes sobre el modelo de desarrollo del país, las políticas de financiamiento para las IES y la igualdad de oportunidades de acceso a estas instituciones.



**A. Cuánto cuesta estudiar en las instituciones de educación superior y qué significa para las familias enfrentar el gasto privado total según el tipo de institución (pública o privada) a la que asisten sus hijos**

Como se habrá observado a partir de los resultados obtenidos en este estudio, el considerar el gasto de matrícula (inscripción y colegiaturas) como el único factor de gasto que realizan las familias en educación superior es totalmente insuficiente, puesto que la mayor parte del costo que representa para las familias el mantener a sus hijos en las IES queda oculto por la dificultad de determinarlo, o porque ni los mismos involucrados tienden a considerarlo como tal. El costo de oportunidad y el gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar superaron, cada uno por su cuenta, la magnitud del gasto de matrícula.

En la UIA la magnitud del gasto privado total semestral es de aproximadamente 33 484 nuevos pesos (corrientes). De esa cantidad, el gasto de matrícula representa el 18.9%; el gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar, el 34.3%; el gasto a través del aporte de la comunidad, que es insignificante, sólo el 0.1%; y el costo de oportunidad, el 46.7%. Por su parte, en la FES-Z la magnitud del gasto privado total es de 10 369 nuevos pesos (corrientes), lo cual sólo equivale al 31% de los gastos que realizan las familias de los alumnos de la UIA. La distribución porcentual entre los cuatro rubros es la siguiente: el gasto de matrícula representa el 0.2%; el gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar, el 27.4%; el gasto a través del aporte de la comunidad, que también en este caso es mínimo, el 0.1%; y el costo de oportunidad, el 72.3% (cuadro 25).

**CUADRO 25**  
**Distribución porcentual del gasto privado en educación superior por institución (monto absoluto)**

|                                    |                    | UIA   | FES-Z                                     | Relación porcentual FES-Z entre UIA |                     |
|------------------------------------|--------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------|
| Gasto privado total (nuevos pesos) |                    | 33 484  | 10 369                                    | 31 %                                |                     |
| Institución                        | Gasto de matrícula | Gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar | Gasto a través del aporte de la comunidad | Costo de oportunidad                | Gasto privado total |
| UIA                                | 18.9 %             | 34.3 %  | 0.1 %                                     | 46.7 %                              | 100 %               |
| FES-Z                              | 0.2 %              | 27.4 %  | 0.1 %                                     | 72.3 %                              | 100 %               |

A pesar de la gran diferencia existente en términos absolutos del gasto privado en educación que realizan las familias dependiendo de la institución, al observar el impacto relativo del gasto en el ingreso familiar es evidente que dicho gasto representa un sacrificio mayor para las familias de la FES-Z. El peso relativo del gasto privado total en relación con el ingreso de las familias de los alumnos de la FES-Z es de 75.7%, mientras que para las familias de la UIA representa el 47.2%. Respecto al peso relativo de los cuatro rubros del gasto educativo en la FES-Z: el gasto de matrícula tiene un peso relativo respecto al ingreso familiar de 0.1%; el gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar, de 17.9%; el gasto a través del aporte de la comunidad, de 0.1%; y el costo de oportunidad, de 57.6%.

En la UIA, el peso porcentual del gasto de matrícula es de 9%; el gasto total en aspectos con asociados a la asistencia escolar representa el 12.2%; el peso relativo del gasto a través del aporte de la comunidad es nulo; y el peso porcentual del costo de oportunidad es de 26% (cuadro 26).

CUADRO 26

**Peso relativo del gasto privado en educación superior respecto al ingreso familiar por institución (monto relativo)**

| Monto Relativo                       |                    | UIA   |   | FES-Z                |                     |
|--------------------------------------|--------------------|---|---|----------------------|---------------------|
| Gasto privado total/Ingreso familiar |                    | 47.2 %  |   | 75.7 %               |                     |
| Institución                          | Gasto de matrícula | Gasto total en aspectos asociados con la asistencia escolar | Gasto a través del aporte de la comunidad | Costo de oportunidad | Gasto privado total |
| UIA                                  | 9.0 %              | 12.2 %  | 0.0 %                                     | 26.0 %               | 47.2 %              |
| FES-Z                                | 0.1 %              | 17.9 %  | 0.1 %                                     | 57.6 %               | 75.7 %              |

Como se puede observar, el peso relativo del *gasto privado directo*, es decir, la suma de los rubros gasto de matrícula, gasto en aspectos asociados con la asistencia escolar y gasto a través del aporte de la comunidad, es mayor para las familias de los alumnos de la UIA que para las familias de los alumnos de la FES-Z (21.2% y 18.1%, respectivamente). Sin embargo, el *costo de oportunidad o costo indirecto* (como se le denomina generalmente) es el factor que cambia la relación, puesto que alcanza un peso relativo mucho mayor en las familias de la FES-Z que en las familias de la UIA (57.6% y 26%, respectivamente), y ello a pesar de que la magnitud de dicho costo en términos absolutos es, para las familias de la FES-Z, aproximadamente la mitad (48%) de lo que dicho costo alcanza para la UIA.

## **B. Tipología –probabilística– de los estudiantes que realizan un mayor gasto privado en educación superior en cada una de las instituciones**

Con base en los resultados obtenidos, a continuación se procederá a construir una tipología –probabilística– de los estudiantes que realizan un mayor gasto privado en educación superior en cada una de las instituciones.

En primer lugar, cabe resaltar que las muestras estudiantiles en cada una de las instituciones provienen de estratos socioeconómicos altamente diferenciados. Esto se comprobó porque la mayor parte de las variables demográficas y socioeconómicas que se analizaron presentan diferencias estadísticamente significativas por institución, lo cual indica que los grupos comparados pertenecen a dos poblaciones diferentes. Y aun cuando se encuentran diferencias al interior de las instituciones, los grupos de estudiantes de cada institución tienden a ser más homogéneos, pero heterogéneos si se realizan las comparaciones entre las instituciones. Por otra parte, las relaciones que se establecen entre las variables socioeconómicas y las variables de los diversos rubros del gasto educativo, tienden a invertirse según la institución.

### *1. Los principales factores que están relacionados con el gasto y el peso relativo del gasto educativo en el ingreso familiar*

Las variables que tuvieron una mayor relación con los rubros del gasto privado en educación (monto absoluto y relativo) son las siguientes.

- Ingreso familiar: en ambas instituciones esta variable es la que está más relacionada con la magnitud y el peso relativo del gasto que realizan las familias en educación. La relación es que a mayor

ingreso aumenta la probabilidad de que las familias realicen un gasto mayor (monto absoluto); y además el peso relativo de dicho gasto en los ingresos de las familias tiende a disminuir (monto relativo).

- Nivel socioeconómico: esta variable tiene una relación similar a la del ingreso; al aumentar el nivel socioeconómico de las familias, éstas realizan probablemente un gasto mayor, pero el peso relativo de dicho gasto disminuye.
- Magnitud del gasto total: esta variable también mostró la misma relación que las anteriores. Cuando las familias tienen un margen alto de gastos, es más probable que también realicen un mayor gasto en educación; y que el peso relativo de dicho gasto disminuya.

Cabe aclarar que las tres variables mencionadas tienen un alto grado de correlación entre sí, sólo que en algunos casos unas explican mejor que otras la variabilidad de los distintos rubros del gasto privado en educación. Además, cabe mencionar que en la FES-Z, la relación observada entre las variables mencionadas y los distintos rubros del gasto educativo tiende a ser más débil que en la relación observada en la UIA. Tal vez esto se debe a que los rangos de las variables mencionadas son más amplios en la UIA que en la FES-Z.

Otras variables que están relacionadas con el gasto privado en educación y con el peso relativo de éste en el ingreso familiar son:

- El porcentaje de hermanos que se encuentran estudiando: la relación en esta variable es diferente en cada institución. Mientras que en la UIA al incrementarse el porcentaje de hermanos que estudian se incrementa la probabilidad de que realicen un gasto mayor, en la FES-Z ocurre la relación inversa.
- La edad de los alumnos y la situación escolar de ingreso-egreso: estas dos variables –como es lógico pensar– tienen una alta correlación entre sí, pero no siempre se corresponden, y ello se observa porque la situación ingreso-egreso muestra una mayor relación con los diferentes rubros del gasto educativo. La relación entre las variables indica que a medida que se incrementa la edad

de los alumnos y/o éstos están próximos a egresar de sus estudios, aumenta el gasto privado en educación superior y también su proporción respecto al ingreso familiar. Cabe señalar que la relación de estas variables es más fuerte en la UIA que en la FES-Z.

- Tipo de carrera y sexo: estas dos variables también muestran una alta relación entre sí (las mujeres predominan en Psicología y los hombres en Ingeniería Química). Las variables presentan una relación inversa dependiendo de la institución. Mientras que en la UIA el estudiar Ingeniería Química y pertenecer al sexo masculino incrementa la probabilidad de que la familia realice un gasto mayor, en la FES-Z el estudiar Psicología y ser del sexo femenino aumenta la probabilidad de realizar un mayor gasto.

Por su parte, las variables que muestran una menor relación con los rubros del gasto educativo (sólo se relacionan con uno o dos de los rubros del gasto educativo o la relación se presenta solamente en una de las instituciones) son:

- La escolaridad de ambos padres: al incrementarse la escolaridad de los progenitores aumenta la magnitud del gasto en educación y disminuye el peso relativo del gasto en el ingreso familiar.
- La asistencia a instituciones preuniversitarias privadas: esta variable sólo afecta a los alumnos de la FES-Z. Las personas que generalmente asistieron a este tipo de instituciones destinan un monto mayor al gasto educativo y éste, a su vez, adquiere un peso relativo menor en el ingreso familiar.
- El porcentaje del gasto que la familia destina a la compra de alimentos: al incrementarse el porcentaje del gasto destinado a la compra de alimentos, disminuye la magnitud del gasto educativo y se incrementa su peso relativo en el ingreso familiar.
- El número de miembros de la familia que contribuyen al ingreso familiar: al aumentar el número de personas que contribuyen al ingreso familiar, se incrementa el gasto educativo y disminuye su peso relativo en el ingreso.
- La ocupación de la madre: al mejorar el nivel ocupacional de la madre, aumenta el gasto que realizan las familias en educación y disminuye su efecto en el ingreso.

- El porcentaje de gastos destinado a la educación de otros miembros de la familia: esta variable sólo afecta a los alumnos de la FES-Z. Cuando un porcentaje mayor de miembros de la familia se encuentran estudiando, aumenta el peso relativo del gasto educativo en el ingreso familiar.
- El número de hermanos: esta variable sólo afecta a los alumnos de la UIA. Al aumentar el número de hermanos, aumenta el gasto que realizan las familias en educación. Cabe aclarar que las familias de la UIA tienden a ser pequeñas (dos o tres hijos).
- La posición que guarda el alumno respecto a sus hermanos: esta variable sólo afecta a los alumnos de la UIA. Cuando el alumno ocupa la primera o segunda posición entre sus hermanos, es más probable que el peso relativo del gasto educativo en el ingreso familiar aumente.

En trabajos anteriores se ha observado que las variables que muestran una alta correlación positiva con el gasto que realizan las familias en educación son el ingreso familiar y la escolaridad de los padres. En esta investigación se observa que los coeficientes de correlación entre estas variables y el gasto educativo tienden a ser débiles al interior de las instituciones; pero se incrementan al realizar la comparación entre las instituciones. Por tanto, se puede concluir que la correlación existente entre el gasto educativo y las variables mencionadas tiende a ser más significativa cuando se comparan diferentes estratos socioeconómicos.

### **C. El modelo de desarrollo socioeconómico, las políticas de financiamiento de las IES y la igualdad de oportunidades de acceso a las IES**

Como lo han mostrado los trabajos realizados por Székely ((1994, 1995), Boltvinik (1995), Fujii (1995) y Cortés (1995), el modelo de desarrollo socioeconómico seguido por cada país ha tendido a que la distribución del ingreso nacional sea cada vez más inequitativo, agudizando con ello las diferencias socioeconómicas de la población. El modelo de desarrollo tiene un efecto directo en la magnitud del gasto que las familias pueden destinar a la educación de sus miem-

bros. Pues, tal como lo han mostrado los trabajos realizados por Bracho (1995) y Márquez (1995), la fuerte concentración del ingreso nacional en un porcentaje cada vez menor de la población tiende a limitar la posibilidad que tienen las familias para realizar un mayor gasto educativo.

Si las familias que pueden enfrentar los costos de la educación privada siguen perdiendo capacidad económica, es muy factible que posteriormente los miembros que estudian tiendan a competir por los lugares existentes en las instituciones educativas de carácter público, generando con ello un efecto escalonado. Así pues, los usuarios de las instituciones públicas cada vez tendrán más problemas para ingresar, porque habrá una mayor competencia por los lugares; y porque al resentir (ellos también) la pérdida de capacidad económica, verán aún más limitadas sus condiciones para enfrentar el costo privado total de la educación superior.

Resulta claro que la extracción social de los alumnos de la muestra no corresponde a los estratos más bajos o marginales de la población, pero también resulta evidente la gran diferencia existente entre los usuarios de las instituciones públicas y las privadas. Mediante los resultados obtenidos se puede concluir que muy pocas de las familias cuyos hijos asisten a instituciones públicas (como la FES-Z) podrían enfrentar un gasto similar al que realizan las familias de los alumnos que asisten a instituciones privadas (como la UIA).

La tendencia a considerar que los alumnos de las instituciones de educación superior son un todo homogéneo de privilegiados socioeconómicos favorece que las políticas de financiamiento busquen una mayor contribución de los usuarios. Sin embargo, como se pudo observar en esta investigación, la situación social de los alumnos es diversa y el gasto de matrícula para los alumnos debe ser considerado sólo como una parte del gasto privado total que enfrentan las familias. Como ya se mencionó, un posible incremento en el costo de matrícula, tanto en instituciones públicas como privadas, puede ocasionar graves problemas a los grupos de menores recursos que actualmente pueden ingresar a las IES públicas.

Por otra parte, no es suficiente considerar el gasto público en educación superior como el único medio para promover la igualdad de oportunidades de acceso a este nivel educativo, pues la distribución del



ingreso a nivel nacional juega un papel importante en la participación que tienen las familias en el gasto educativo. Por tanto, mientras en el país se siga favoreciendo la desigual distribución del ingreso, se mantendrá la desigualdad de oportunidades educativas. Se estará condenando a los grupos más desfavorecidos de la sociedad a mantenerse en una cadena de baja escolaridad y bajos ingresos. Un trabajo realizado por Cortés (1997) muestra que la escolaridad de los padres es el factor de mayor peso en la determinación de que un hogar sea pobre o no. De lo anterior se desprende que, en un hogar pobre, los padres tienen generalmente bajos niveles de escolaridad y por su condición de pobreza serán limitados los recursos que pueden orientar a la educación de sus miembros, perpetuando de esta forma una cadena generacional de baja escolaridad y pobreza.

Los argumentos que están en favor de la disminución del subsidio federal a las IES de carácter público y la transferencia de esos recursos a los niveles educativos inferiores defienden, supuestamente, una postura equitativa; sin embargo, no toman en cuenta que ello significaría contribuir a que los grupos de menores recursos —que actualmente se pueden mantener en las IES— tengan mayores dificultades para enfrentar el gasto privado total de la educación superior.

Por lo anterior, se espera que este trabajo contribuya para que quienes toman las decisiones —sujetos e instituciones— sobre los mecanismos de financiamiento de las IES evalúen y tomen en cuenta el costo real que representa para las familias el mantener a sus hijos en las instituciones educativas, y así, mediante esa información tomen, las medidas más apropiadas.

#### **D. Observaciones finales**

El estudio permitió cubrir satisfactoriamente el objetivo concerniente a brindar una estimación de los gastos privados en educación superior que realizan las familias según el tipo de institución a la que asisten. También permitió brindar una estimación del peso relativo de estos gastos respecto a la situación socioeconómica de los estudiantes. Sin embargo, un aspecto que cubrió más sistemáticamente fue la

identificación de las variables que tienen un mayor peso en la determinación de los gastos que realizan las familias. Los modelos de regresión lineal múltiple tienen, por lo general –como se advirtió antes–, un coeficiente de determinación (variabilidad explicada por los modelos) bajo, que sólo permite establecer una relación débil entre las variables. Sería necesario incluir en trabajos posteriores más variables con la esperanza de incrementar la confiabilidad de los modelos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**BALAM, J.** “La universidad privada en América Latina”, en *Desafíos de la educación superior: Seminario Internacional sobre educación superior*, La Paz, UDAPSO, 1993, pp. 195-209.

**BOLTVINIK, J.** “La evolución de la pobreza en México entre 1984 y 1992, según CEPAL-INEGI”, en *Sociológica*, año 10, Núm. 29, 1995, pp. 11-40.

**BRACHO, T.** “Gasto privado en educación, México, 1984-1992”, en *Revista Mexicana de Sociología*, Núm. 2, 1995, pp. 91-119.

**BRACHO, T. y A. Zamudio.** *Rendimientos económicos de la escolaridad I: discusión teórica y métodos de estimación*, Documento de trabajo, Núm. 30, Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), División de Estudios Políticos y de Economía, México, 1994a.

\_\_\_\_\_. *Rendimientos económicos de la escolaridad II: estimación para el caso mexicano*, 1989, Documento de trabajo, Núm. 31, CIDE (División de Estudios Políticos y de Economía), México, 1994b.

**BRODERSOHN, M. S.** “Financiamiento público y privado de la educación en América Latina: una revisión de sus principales fuentes”, en *Seminario sobre el problema del financiamiento de la educación en América Latina*, México, BID/Gobierno de México, 1978, pp. 185-217.

**BRODERSONH, M. S. y M. E. Sanjurjo.** "Introducción. Financiamiento de la educación en América Latina: una revisión de sus principales aspectos", en: Brodersohn M. S. y M. E. Sanjurjo (Comp.). *Financiamiento de la Educación en América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica (FCE), 1978, pp. 17-49.

**CORTÉS, F.** "Procesos sociales y demográficos en auxilio de la economía neoliberal. Un análisis de la distribución del ingreso en México durante los ochenta", en *Revista Mexicana de Sociología*, Núm. 2, México, 1995, pp. 73-90.

\_\_\_\_\_. "Determinantes de la pobreza de los hogares, México, 1992", en *Revista Mexicana de Sociología*, Núm. 2, México, 1997, pp. 131-160.

**COSTA, M.** *Los estudios de financiamiento de la educación superior en América Latina: resultados, tendencias y lagunas*, Caracas, CRESALC/UNESCO, 1986.

**COVO, M.** "La composición social de la población estudiantil de la UNAM: 1960-1985", en: Pozas, R. (coord.), *Universidad y sociedad*, México, CIIN/UNAM/Porrúa, 1990, pp. 29-136.

**DE LEONARDO, P.** *La educación superior privada en México: bosquejo histórico*, México, Editorial Línea, 1983.

**FUJII, G.** "Ajuste estructural y distribución del ingreso en México", en *Sociológica*, año 10, Núm. 29, 1995, pp. 41-60.

**GARIBAY, L., y V. Valle.** *Financiamiento de la Universidad*, Vol. 2, Guadalajara (Jalisco), OEA/UAG, 1973.

**GARRO, N., e I. Llamas.** "El rendimiento privado y social de los estudios de posgrado: el caso de los egresados de la Universidad Autónoma Metropolitana", en *Análisis económico*, Vol. XI, Núm. 23, 1995, pp. 71-83.

**GÓMEZ, M.** "Comentario", en: M. S. Brodersohn y M. E. Sanjurjo (comp.), *op. cit.*, pp. 581-584.

**LEHMANN, D. R.** *Investigación y análisis de mercado*, México, CECSA, 1993.

**MÁRQUEZ J., A.** "La distribución del ingreso y el gasto educativo de los hogares mexicanos: un análisis a través de las Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIG), 1984-1992", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XXV, 1995, pp. 59-115.

**MORALES, L.** "¿Pagar o no pagar? El debate en la UNAM", en *Universidad Futura*, Vol. 4, Núm. 10, 1992, pp. 5-11.

**MORALES R., J., y R. Barriga D.** *Fuentes alternativas de financiamiento para la educación superior en México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), 1986.

**MUÑOZ I., C., y A. Hernández M.** "Financiamiento de la educación privada en América Latina", en: M. S. Brodersohn y M. E. Sanjurjo (comps.), *op. cit.*, pp. 255-320.

**MUSGROVE, P.** "La contribución familiar al financiamiento de la educación en América Latina", en: M. S. Brodersohn y M. E. Sanjurjo (comps.), *op. cit.*, pp. 340-391.

**PSACHAROPOULOS, G. y M. Woodhall.** *Educación para el desarrollo: un análisis de opciones de inversión*, Madrid, Tecnos, 1987.

**QUINTERO, J. L. (coord.).** *Estado del arte del financiamiento de la educación: mecanismos alternativos*, México, Grupo de Estudios para el Financiamiento de la Educación (GEFE)/Universidad de Monterrey, 1982.

**SACK, R., M. Carnoy y C. Lecaros.** "Educación y desarrollo en América Latina", en *Seminario sobre el financiamiento de la educación en América Latina*, México, BID/Gob. de México, 1978, pp. 310-365.

**SCHMELKES, S., R. González, F. Rojo y A. Rico.** "La participación de la comunidad en el gasto educativo: conclusiones de 24 estudios de caso en México", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XIII, Núm. 1, 1983, pp. 9-47.

**SEGRE, M., L. Tanguy y M. F. Lortic.** "Una nueva ideología de la educación", en: Labarca, G. (comp.), *Economía política de la educación*, México, Nueva Imagen, 1980, pp. 331-371.

**SIGUAN, M. y J. Estruch.** *El precio de la enseñanza en España*, Barcelona, DOPESA, 1974.

**SWETT, F. X.** "Financiamiento y movilización de recursos para la educación en áreas rurales de la América Latina", en: M. S. Brodersohn, y M. E. Sanjurjo (comps.), *op. cit.*, pp. 518-571.

**SZÉKELY, M.** "Estabilización y ajuste con desigualdad y pobreza: el caso de México", en *El trimestre económico*, Vol. LXI, Núm. 241, 1994, pp. 135-175.

\_\_\_\_\_. "Aspectos de la desigualdad en México", en *El trimestre económico*, Vol. LXII, Núm. 246, 1995, pp. 201-243.

**VAIZEY, J.** *Economía de la educación*, Barcelona, Macmillan-Vicens-Vives, 1975.

**ZAMUDIO, A. y T. Bracho.** *Rendimientos económicos de la escolaridad III: el problema del sesgo por elección*, Documento de trabajo, Núm. 32, México, CIDE (División de Estudios Políticos y de Economía), 1994.