

# DEMANDA DE EDUCACIÓN. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE UN MODELO DE DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LA PROVINCIA DE VIZCAYA

AURELIA M. MODREGO RICO

Dpto. de Análisis Económico  
Facultad de Ciencias Económicas y  
Empresariales. Universidad del  
País Vasco

Palabras clave: Educación superior, rendimiento interno de la educación, capital humano.  
Nº de clasificación JEL: I2, I21, J24

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más controvertidos en el sistema español es la regulación del acceso a la Universidad. Exámenes de selectividad, «números clausus», elevación de las tasas académicas, incremento de los fondos destinados a becas, igualdad de oportunidades, son un corto ejemplo de los múltiples temas sobre los que se habla, se emiten juicios de valor sin que, en la mayoría de los casos, existan elementos de análisis previos que los sustenten. Cada año se dictan unas normas de acceso a la Universidad exponente claro de lo que es una política improvisada. Se habla de igualdad de oportunidades pero ¿qué se entiende como tal?, ¿se tiene en cuenta que al finalizar la enseñanza secundaria quizás sea muy tarde para hablar de igualdad de oportunidades? ¿cómo se hace la selección para cursar estudios superiores? ¿es efectiva? ¿en qué sentido? ¿a quiénes deja fuera? ¿en qué medida asegura el «éxito» en los estudios superiores? En cuanto a la financiación, ¿qué impacto tienen las políticas de financiación?, ¿se ha tenido en cuenta a la hora de aumentar tasas y becas?, ¿cuáles son los costes y cómo se distribuyen?, ¿cuáles son las variables individuales (necesidades, capacidades, etc.) en función de las cuales se distribuyen dichos costes y becas?

El interés del tema parece evidente; el análisis de la demanda de educación se manifiesta como elemento básico en la planificación educativa. Sin embargo, a la vista de los trabajos realizados sobre educación en distintos países hay dos hechos que llaman poderosamente la atención; el escaso interés que hasta fechas relativamente recientes, merece el estudio de la demanda de educación y la imprecisión con la que se utiliza este término, identificado y confundido, la mayoría de las veces, con la denominada demanda social de educación.

## 1. ASPECTOS TEÓRICOS DE LA TEORÍA DE LA DEMANDA DE EDUCACIÓN

El desarrollo de una teoría de la demanda requiere, necesariamente, de la formulación de hipótesis sobre el comportamiento individual. En el caso de la educación, se supone que las decisiones de los individuos sobre la duración de su proceso educativo es el resultado del análisis de los costes y beneficios, presentes y futuros, que pueden derivar de él.

En este planteamiento de carácter general tanto los beneficios como los costes pueden ser de carácter monetario y no monetario. Sin embargo, el enfoque clásico de la teoría del capital humano, supone que la regla de comportamiento

de los individuos es adquirir aquel nivel de educación que maximiza el valor presente esperado del flujo de rentas netas a lo largo del ciclo de vida. Es decir, se considera que la educación es un bien de inversión; por lo tanto, la decisión de cada individuo es el resultado de un análisis de costes-beneficios, en el que se valoran los costes directos y rentas dejadas de ganar durante el tiempo que dure el proceso educativo y el flujo de rentas futuras. Ahora bien, en este planteamiento hay que tener presente que el individuo es un maximizador del valor presente esperado del flujo de rentas netas supone una serie de limitaciones teóricas de gran trascendencia que no voy a considerar en este trabajo. Voy a centrarme a continuación en poner de manifiesto los fallos en el diseño de los trabajos empíricos que se desarrollan a partir de esta hipótesis y que dan lugar a interpretaciones erróneas de los resultados.

### 1.1. La tasa de rendimiento interno de la educación

La tasa de rendimiento interno de la educación es un concepto fundamental en la teoría del capital humano que resume, en un simple estadístico, el proceso de decisión educativa. La similitud del concepto de inversión en capital humano con el de inversión en capital físico, es la razón por la que este concepto ha sido tan utilizado para valorar las decisiones sobre inversión educativa a nivel individual y social.

El análisis de costes-beneficios, que queda resumido, bajo ciertas condiciones, en la tasa de rendimiento interno, no es objetable, desde el punto de vista teórico, una vez aceptado el principio de la maximización del valor presente. Esto, unido a la relativa sencillez de su cálculo, explica el gran número de trabajos cuya finalidad ha sido calcular las tasas de rentabilidad interna, privadas y sociales, de los distintos niveles educativos. Los resultados de algunos de ellos han sido utilizados como contrastación del comportamiento inversor individual en la toma de decisiones educativas (Hansen, 1963) y para hacer juicios normativos sobre la asignación de recursos entre distintas alternativas de inversión en capital físico y humano (Becker, 1960).

Sin embargo, son de destacar dos tipos de problemas relativos a la estimación de las tasas de rendimiento y a su posterior interpretación y utilización en la valoración de decisiones educativas. En primer lugar, existe un problema de datos; en la mayoría de los trabajos no se tienen muestras longitudinales y los flujos de rentas se estiman, mediante extrapolaciones, a partir de datos transversales con los problemas que esto origina.

En segundo lugar, aún en el mejor de los casos en el que se tuviera información sobre los flujos de rentas de los individuos que eligen distintos niveles de educación, existe un problema de elección endógeno. Es decir, la clasificación en uno y otro grupo es consecuencia de una decisión tomada «a priori», y lo único que se observa es el resultado de la elección realizada. Para cada individuo, solamente se tienen datos del flujo de rentas correspondientes a la alternativa escogida, y se carece de información sobre las rentas asociadas a la otra alternativa. No es, por tanto, válido deducir reglas de comportamiento a partir de comparación de las rentas de grupos de personas cuyas distintas elecciones pueden obedecer a otras razones que les hacen comportarse de manera diferente.

### 1.2. Funciones de renta-educación

La estimación de la ecuación semilogarítmica de rentas-salarios y en función de la educación  $s. \log y(s) = c + rs + \varepsilon$ , basada en el modelo de Mincer (1974), es objeto de una gran número de trabajos cuya finalidad es estimar el rendimiento de la inversión en educación para, de esta forma, «explicar» la distribución de la renta.

Ahora bien, hay que tener en cuenta que la formulación de esta función que, según Mincer, permite especificar la forma de la relación entre niveles de renta y educación e interpretar la estimación del coeficiente de la variable  $s$  como la tasa de rendimiento de la educación, es válida bajo supuestos muy restrictivos.

Con un modelo sencillo, considerando la variable educación continua, se puede ver como, relegando algunos de los supuestos considerados, la hipótesis de

que los individuos se comporten como maximizadores del valor neto del flujo de rentas esperadas, da lugar a un modelo econométrico con dos ecuaciones del que se desprenden los siguientes resultados:

- a) La renta como función de la educación no aparece explícitamente en la ecuación de la demanda de educación. Esto hace que no sea posible analizar directamente el efecto de la renta en el nivel de educación adquirido.
- b) Las estimaciones de las funciones semilogarítmicas de renta-educación son sesgadas debido a la no inclusión de la variable habilidad y la naturaleza endógena de la variable educación.
- c) La contrastación del comportamiento de los individuos como maximizadores del valor presente de rentas netas, sólo es posible si se contrastan las interdependencias entre las dos ecuaciones del modelo a partir de la restricciones cruzadas deducidas de la condición de maximización.

¿Quiere decir ésto que la aproximación de la maximización del valor presente no es válida para poder analizar y contrastar el comportamiento de los individuos como demandantes de educación? Ciertamente no es así. Willis y Rosen (1979) formulan un modelo de elección discreta con un supuesto de partida: los individuos se comportan como maximizadores del valor presente del flujo de rentas. A partir de este modelo estiman, sin sesgos, las funciones de renta-educación, analizan la influencia de las expectativas de renta en las decisiones de los individuos y contrastan la hipótesis formulada de comportamiento individual. Por motivos de simplificación no consideran los aspectos de desempleo, con lo que la influencia de las condiciones del mercado de trabajo en las decisiones de los individuos se analizan a través de las expectativas de rentas.

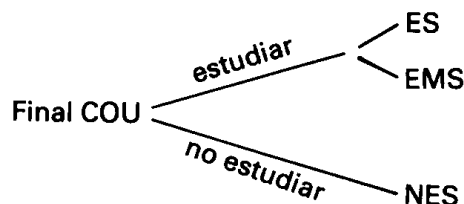
## 2. ESTIMACIÓN DE UN MODELO DE DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LA PROVINCIA DE VIZCAYA

En el trabajo de Modrego (1986) se formula un modelo en la línea del formulado por Willis y Rosen al que se le incorporan variables de desempleo.

La estimación del modelo se lleva a cabo sobre una muestra aleatoria del 25% extraída del colectivo de personas que según el Censo de Población y Vivienda de 1981 (1) cumplen una serie de requisitos. Hay que hacer notar los condicionamientos inevitables que este tipo de datos impone en la estimación del modelo. La muestra está formada por un total de 2334 personas de las que 1164 son hombres y 1170 son mujeres.

Los individuos de este colectivo se clasifican en cuatro grupos según cursen Estudios Medios Superiores (EMS), Estudios Superiores (ES), no cursen ningún tipo de estudios (NE), o cursen otro tipo de estudios (OE), que no sean COU, EMS o ES. Para simplificar se identifican estas dos alternativas en una sola correspondiente a no cursar Estudios Superiores (NES).

La elección entre estas tres alternativas, EMS, ES, NES, se realiza, bajo determinados supuestos, mediante un modelo secuencial en dos fases: en la primera fase cada individuo puede elegir entre cursar estudios (EMS o ES) o no estudiar (NES); en la segunda fase, en el caso de decidir previamente cursar estudios, tiene dos alternativas: cursar EMS o cursar ES. El esquema del modelo secuencial es el siguiente:



Los resultados que se presentan a continuación corresponden a cada una de las fases del modelo secuencial. Las estimaciones se hacen por separado para hombres y mujeres utilizando el modelo PROBIT. Se pretende con esta separación poner de manifiesto las diferentes pautas de comportamiento que pueden existir entre ambos sexos.

(1) Se agradece la colaboración de la Dirección de Estadística del Gobierno Vasco, que proporcionó los datos convenientemente anonimizados.

Cuadro n.º 1 **Resultados de las Estimaciones de la 1.ª fase del Modelo Secuencial (Hombres)**

| Variable                                                                                                                                                                                                                                                                              | Coef.     | t     | Coef.     | t     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|-------|
| CONST (Const)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,47      | 3,59  | 1,47      | 6,63  |
| RENT (Índice Socioeconómico)                                                                                                                                                                                                                                                          | +0,77     | +5,27 | +0,83     | +6,87 |
| DIST (Distancia a Bilbao)                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,24E-01  | 0,16  | 0,24E-01  | 0,19  |
| % EST (% Estudiantes)                                                                                                                                                                                                                                                                 | -1,21     | -4,73 | -1,19     | -4,69 |
| PARO (Padre en paro)                                                                                                                                                                                                                                                                  | -0,32     | -1,67 | -0,33     | -1,72 |
| ICBP (Trabajo padre)                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,11      | 0,94  | 0,10      | 0,90  |
| DSMH (Desemp. T. Sup. y Medio)                                                                                                                                                                                                                                                        | +0,20E-01 | +1,10 | +2,1E-01  | +1,24 |
| DCOH (Desemp. T. COU)                                                                                                                                                                                                                                                                 | -0,16E-01 | -1,33 | -0,17E-01 | -1,44 |
| STSM (Status Prof. T. Sup. y Medio)                                                                                                                                                                                                                                                   | -0,13E-02 | -0,14 | —         | —     |
| EMPP (Padre empresario)                                                                                                                                                                                                                                                               | -0,23     | -1,96 | -0,22     | -1,95 |
| <p>Observaciones = 1.164<br/> SEST = 1 966<br/> = 0 198</p> <p><math>X^2_9 = 74,91</math>                      <math>X^2_9 = 74,00</math><br/> Logaritmo de la función de<br/> máx. veros. = -493.387                      Logaritmo de la función de<br/> máx. veros. = -493.843</p> |           |       |           |       |

### 2.1. Resultados de las estimaciones de la primera fase del modelo secuencial

Los resultados de las estimaciones para los hombres, con y sin variable Status Profesional de los Titulados Medios y Superiores, correspondientes a la primera fase del modelo aparecen en el cuadro n.º 1.

(SEST = 1 si el individuo cursa Estudios Superiores (ES) o Medios (EMS) = 0 si el individuo cursa Estudios NO Superiores (ES) o Medios (EM)).

De ellos se desprende que las variables de desempleo DSMH, DCOH y del Status Profesional STSM, tal como se pueden definir a partir de los datos del Censo, no están relacionadas significativamente con la probabilidad de continuar estudiando. Si existe, por el contrario, una destacada relación entre dicha probabilidad y dos variables: el

nivel socioeconómico familiar RENT y la proporción de personas que cursan estudios %EST. El signo positivo del coeficiente de la primera variable supone una mayor participación de los alumnos de nivel socioeconómico alto en los ES o EMS, sin que pueda determinarse exactamente si ello es debido a factores de consumo o inversión. El signo negativo del coeficiente de la segunda variable, citada anteriormente, parece indicar una marcada influencia de las restricciones presupuestarias familiares en la decisión de continuar los estudios. Del resto de las variables, sólo es significativa al nivel del 90%, la variable EMPP que recoge la condición de empresario del padre y que aparece con signo positivo. Por otra parte la variable PARO, padre en paro, tiene signo negativo pero su relación con la probabilidad de seguir estudios no es estadísticamente significativa.

Los resultados de las estimaciones para las mujeres figuran en el cuadro n.º 2.

Cuadro n.º 2 **Resultados de las Estimaciones de la 1.ª fase del Modelo Secuencial (Mujeres)**

| Variable                                          | Coef.     | t                                                | Coef.    | t     |
|---------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|----------|-------|
| CONST (Const)                                     | 1,23      | 5,12                                             | 1,31     | 5,55  |
| RENT (Índice Socioeconómico)                      | +0,64     | 4,81                                             | +0,70    | +6,49 |
| DIST (Distancia a Bilbao)                         | 0,19      | 1,17                                             | 0,20     | 1,29  |
| % EST (% Estudiantes)                             | -2,12     | -8,52                                            | -2,09    | -8,46 |
| PARO (Padre en paro)                              | -0,60     | -2,89                                            | -0,61    | -2,91 |
| TCBP (Trabajo padre)                              | 0,13      | 1,12                                             | —        | —     |
| EMPP (Padre empresario)                           | 0,96E-01  | 0,85                                             | —        | —     |
| DSMH (Desemp. T. Sup. y Medio)                    | 0,75E-02  | 0,62                                             | —        | —     |
| DCOH (Desemp. T. COU)                             | 0,31 E-02 | 0,67                                             | 0,58E-02 | 1,12  |
| Observaciones 1.170                               |           |                                                  |          |       |
| SEST = 1 934                                      |           |                                                  |          |       |
| = 0 236                                           |           |                                                  |          |       |
| $\chi^2_8 = 101,13$                               |           | $\chi^2_5 = 98,71$                               |          |       |
| Logaritmo de la función de máx. veros. = -537.666 |           | Logaritmo de la función de máx. veros. = -538.88 |          |       |

Tampoco se tiene en este caso una relación estadísticamente significativa entre la probabilidad de seguir estudiando y las variables de desempleo consideradas. Por el contrario la situación laboral del padre si afecta a la decisión de continuar estudios en el caso de las mujeres. Del resto de las variables, también aquí el signo y significatividad de los coeficientes de las variables RENT, nivel socioeconómico familiar, y %EST, proporción de miembros de la familia que cursan algún tipo de estudios, implican un mayor porcentaje de mujeres de nivel socioeconómico elevado entre las que cursan Estudios Superiores y Medios Superiores y una marcada influencia de las restricciones presupuestarias, que parecen estar detrás de la variable %EST, en la decisión de continuar estudiando.

Para completar este análisis se van a

estimar los cambios que se producen en la probabilidad de cursar ES o EMS ante variaciones en las variables explicativas. Para ello se parte de modelos en los que no se introducen las variables de desempleo. En el caso de una variable continua se supone que el resto de las variables toman valores iguales a su media. Entonces se estiman las probabilidades de cursar estudios Superiores o Medios Superiores cuando la variable continua, cuyo efecto se está analizando, toma como valores una vez la desviación típica por encima y por debajo de la media y se halla la diferencia.

Si se trata de una variable ficticia se calcula la diferencia entre las probabilidades estimadas correspondientes a los valores cero y uno, asignándoles al resto de las variables sus valores promedio.

Los resultados de estos cálculos para hombres y mujeres aparecen en el cuadro n.º3.

**Cuadro n.º 3 Efectos en la Probabilidad de cursar Estudios Superiores o Medios Superiores ante cambios en las variables**

| Variable                     | Hombres | Mujeres |
|------------------------------|---------|---------|
| RENT (Índice Socioeconómico) | 0,19    | 0,18    |
| %EST (% Estudiantes)         | -0,15   | -0,21   |
| PARO (Padre en paro)         | -0,09   | -0,15   |

Como se puede apreciar el efecto en las probabilidades estimadas ante los cambios en las variables %EST y PARO no es mayor para las mujeres que para los hombres, destacando en aquellas el efecto de la variable %EST, proporción de personas que estudian en la familia.

Se ha calculado también el efecto de los cambios en la variable %EST cuando la variable RENT toma valores distintos de la media; en particular se le han asignado a RENT los valores una vez la desviación típica por encima de la media y por debajo de la media. Las variaciones en las probabilidades estimadas quedan reflejadas en el cuadro n.º 4.

Como era de esperar, si detrás de la relación negativa de la variable REST con la probabilidad de seguir estudiando existen razones presupuestarias, la influencia de esta variable en la decisión

de los estudiantes disminuye a medida que aumenta el nivel socioeconómico de las familias. Para aquellas con un nivel bajo, el efecto de cambios en la variable REST tiene una gran influencia especialmente en el caso de las mujeres.

## 2.2. Resultados de las estimaciones de la segunda fase del modelo secuencial.

Los resultados de las estimaciones para los hombres, con y sin la variable Status Profesional Titulados Superiores, correspondientes a la segunda fase del modelo aparecen en el cuadro n.º 5.

(ESMM = 1 si el individuo cursa Estudios Superiores  
= 0 si el individuo cursa Estudios Medios)

**Cuadro n.º 4 Efecto de los Cambios en la Proporción de Miembros de la Familia que Cursan Estudios (variable REST), para distintos valores del índice socioeconómico familiar (variable RENT)**

| Variable                        | Hombres | Mujeres |
|---------------------------------|---------|---------|
| $\overline{RENT} + \sigma RENT$ | -0,08   | -0,14   |
| $\overline{RENT} - \sigma RENT$ | -0,19   | -0,26   |

Cuadro n.º 5 **Resultados de las Estimaciones del Modelo correspondiente a la Situación 2 (Hombres)**

| Variable                                          | Coef.     | t                                                 | Coef.     | t     |
|---------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|-----------|-------|
| CONST (Constante)                                 | 0,12      | 0,29                                              | 0,88      | 4,63  |
| RENT (Índice Socioeconómico)                      | +0,37     | +2,91                                             | 0,43      | 3,36  |
| DIST (Distancia a Bilbao)                         | -0,15     | 0,97                                              | -0,24     | -1,74 |
| % EST (% Estudiantes)                             | 0,21      | 0,79                                              | 0,21      | 0,82  |
| PARO (Padre en paro)                              | -0,44     | -2,09                                             | -0,44     | -2,08 |
| TCBP (Trabajo padre)                              | 0,49E-01  | 0,44                                              | 0,44E-01  | 0,39  |
| EMPP (Padre empresario)                           | -0,37E-01 | +0,31                                             | -0,36E-01 | -0,29 |
| DESH (Desemp. T. Sup.)                            | -0,12E-01 | -1,10                                             | -0,22E-01 | -2,13 |
| DEMH (Desemp. T. Medio)                           | -0,38E-02 | 0,27                                              | 0,45E-02  | 0,32  |
| STSU (Status Prof. T. Sup. y Medio)               | -0,19E-01 | 2,12                                              | —         | —     |
| Observaciones = 966                               |           |                                                   |           |       |
| ESSM = 1 718                                      |           |                                                   |           |       |
| = 0 248                                           |           |                                                   |           |       |
| $X^2_y = 54,25$                                   |           | $X^2_g = 49,74$                                   |           |       |
| Logaritmo de la función de máx. veros. = -523.114 |           | Logaritmo de la función de máx. veros. = -525.568 |           |       |

Comparando estos resultados con los del caso anterior es de resaltar que los coeficientes de las variables de desempleo, DESH, DEMH, y status profesional, STSU, tiene los signos esperados, con algún cambio en su significatividad, según esté o no incluida la variable STSU; no se puede descartar, pues, la influencia de las condiciones del mercado de trabajo en la elección de Estudios Superiores. La variable RENT, que recoge el índice socioeconómico familiar, sigue estando positivamente relacionada con la probabilidad de cursar Estudios Superiores, aunque su coeficiente y nivel de significatividad son sensiblemente menores en este caso. Por el contrario la variable %EST, proporción de miembros de la familia que cursan estudios, que en el caso anterior tenía una relación negativa y estadísticamente significativa con la

probabilidad de seguir estudiando, tiene ahora coeficiente positivo pero no significativamente distinto de cero. Así pues, en el caso de los hombres, una vez que deciden continuar estudiando, la elección de Estudios Superiores vs Medios Superiores no está relacionada con las restricciones presupuestarias que parecen estar detrás de la variable %EST; sigue teniendo influencia, aunque menor que antes, el entorno socioeconómico familiar al que se añade la situación laboral del padre, representada por la variable PARO, que tiene un coeficiente negativo y significativamente distinto de cero. Por otra parte, el comportamiento de las variables de desempleo y status profesional parece indicar que en la elección del tipo de estudios influyen, en alguna medida, las condiciones del mercado de trabajo.

Cuadro n.º 6 **Resultados de las Estimaciones del Modelo correspondiente a la Situación 2 (Mujeres)**

| Variable                                                        | Coef.     | t     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| CONST (Const)                                                   | 0,55      | 2,36  |
| RENT (Índice Socioeconómico)                                    | +0,58     | 4,61  |
| DIST (Distancia a Bilbao)                                       | -0,40     | -2,73 |
| % EST (% Estudiantes)                                           | 0,18      | 0,73  |
| PARO (Padre en paro)                                            | 0,31      | 1,14  |
| TCBP (Trabajo padre)                                            | 0,19      | 1,72  |
| EMPP (Padre empresario)                                         | -0,13E-01 | -0,12 |
| DESM (Desemp. T. Superior)                                      | -0,11E-01 | -2,21 |
| DESM (Desemp. T. Medio)                                         | -0,44E-02 | -0,44 |
| Observaciones = 934<br>ESSM = 1 566<br>= 0 368<br>$X^2 = 93,97$ |           |       |

Los resultados para las mujeres aparecen en el cuadro n.º 6.

Las diferencias en relación con los resultados para el caso de los hombres se refieren fundamentalmente a las variables DIST, «proxy» de distancia a Bilbao, con coeficiente negativo y significativamente distinto de cero y PARO, situación laboral del padre, con coeficiente positivo pero no significativamente distinto de cero.

Así pues, en el caso de la elección del tipo de estudios por parte de las mujeres, destaca la marcada influencia del entorno socioeconómico familiar, al que cabe añadir la variable TCBP (el trabajo del padre es «de cuello blanco»); la residencia en las áreas más lejanas de Bilbao parece influir negativamente en la elección de Estudios Superiores. Por último cabe apuntar la posible relación negativa entre la decisión de cursar Estudios Superiores y el desempleo de Titulados Superiores en la zona de residencia.

Como se ha hecho en la sección anterior, se estiman las variaciones que se producen en la probabilidad de cursar Estudios Superiores cuando cambian algunas de las variables explicativas. En este caso las variables cuyos efectos en la probabilidad se analizan son RENT, DIST y PARO; ésta última solo en el caso de los hombres. A la variable RENT se le asignan los dos valores correspondientes a una vez la desviación típica por encima y por debajo de la media, y se estiman las correspondientes probabilidades asignando al resto de las variables sus valores promedios y se halla la diferencia. En el caso de las variables DIST y PARO las probabilidades se calculan asignando a estas variables los valores 1 y 0 al resto de las variables los valores promedios. Los resultados aparecen en el cuadro n.º 7.

Es de resaltar la mayor influencia de las variables RENT y DIST en el caso de las mujeres.

**Cuadro n.º 7 Efectos en la Probabilidad de cursar Estudios Superiores ante cambios en las variables**

| Variable | Hombres | Mujeres |
|----------|---------|---------|
| RENT     | 0,14    | 0,23    |
| DIST     | -0,04   | -0,16   |
| PARO     | -0,15   | —       |

### 3. CONCLUSIONES

El análisis del proceso de decisión de los estudiantes que terminan BUP y/o COU se plantea con el objeto de dar respuesta a las siguientes preguntas:

¿Qué influencia tienen las expectativas de renta y desempleo en las elecciones de los estudiantes?

¿En qué medida influyen las variables del entorno socioeconómico del individuo, tales como, renta familiar, nivel de estudios y profesión de los padres, número de hermanos, lugar de residencia, etc., que son reflejo de condicionamientos tan importantes como capacidad para financiar los costos educativos, gastos, talento, habilidad, etc.?

¿Cuáles son las variables que explican las diferencias observadas en la proporción de hombres y mujeres que cursan diversos estudios de nivel superior?

Para dar una respuesta a estas cuestiones, se formula un modelo de demanda de enseñanza superior de elección discreta y finalmente se estima un modelo secuencial que permite analizar, en dos fases, las distintas elecciones realizadas por los estudiantes que finalizan los estudios de BUP y/o COU.

En la primera fase se considera la elección entre continuar o no estudios de nivel superior. En segundo lugar se analiza la elección entre Estudios

Medios Superiores y Estudios Superiores. De este forma se pueden identificar las variables que influyen en cada una de las situaciones.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la probabilidad de que hombres y mujeres continúen estudios universitarios, una vez finalizado el período de enseñanza secundaria, está significativamente relacionada con las variables que recogen las características del entorno familiar y disminuye con la proporción de miembros de la familia que cursen estudios. La influencia de las restricciones presupuestarias, que parecen estar detrás de esta variable, disminuye cuando aumenta el nivel socioeconómico familiar, siendo su efecto mayor en las mujeres que en los hombres. La situación de paro del padre influye negativamente en la probabilidad de continuar estudiando, aunque solamente es significativa en el caso de las mujeres. En relación con las condiciones del mercado de trabajo no hay evidencia empírica de que estén relacionadas con las decisiones de los estudiantes.

En cuanto a la elección entre cursar Estudios Medios Superiores o Superiores, los resultados para hombres y mujeres no permiten descartar la influencia de las variables que recogen las condiciones del mercado de trabajo para los/as Titulados/as Medios Superiores y Superiores, residentes en un entorno geográfico próximo de los estudiantes, y la probabilidad de cursar Estudios Superiores.

Es de destacar, sin embargo, la existencia de marcadas diferencias en la influencia de las variables del entorno socioeconómico familiar, con respecto a la situación anterior. La probabilidad de cursar Estudios Superiores sigue estando positivamente relacionada con el nivel socioeconómico familiar, siendo su efecto mayor para las mujeres que para los hombres. En éstos influye de forma negativa la variable que recoge la situación de paro del padre, mientras que en las mujeres no tiene una relación estadísticamente significativa. Para éstas, sin embargo, la probabilidad de cursar Estudios Superiores es significativamente mayor cuando residen en zonas próximas a Bilbao. Por otra parte, la proporción de miembros de la familia que están estudiando no tiene un efecto significativo en la decisión de cursar Estudios Superiores, en contraposición con su marcada influencia en la situación anterior.

Merece la pena hacer notar que la estimación de las formas reducidas del modelo que se lleva a cabo constituye un primer paso para analizar el tránsito de la enseñanza secundaria a la superior. La carencia de datos individualizados

adecuados, inexistentes en el sistema educativo español impide, entre otros aspectos, analizar el efecto de las políticas de financiación en las decisiones de los estudiantes, tan importantes a la hora de diseñar la política educativa.

Por otra parte, y por razones similares, al considerar solamente los estudiantes que cursan estudios superiores vs. los que no cursan estos estudios, se obvia todo el proceso de acceso a la universidad. La identificación y cuantificación de la importancia relativa de las características que determinan las decisiones de los estudiantes de matricularse en la selectividad, el éxito o fracaso en estas pruebas y la posterior elección de los centros son elementos imprescindibles en la regulación del acceso a la enseñanza superior. Son este tipo de consideraciones las que llevan a sugerir la necesidad de diseñar un sistema de información en el terreno educativo que permita llevar a cabo estudios empíricos que introduzcan una mayor racionalidad en el diseño y evaluación de la política educativa.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMEMIYA, T. (1975). «Qualitative Models», *Annals of Economic and Social Measurement* 4: 363, 72.
- BECKER, G.S. (1961). «Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis». NBER. New York: Columbia University Press.
- BENZECRI, J.P. (1979). «Sur le Calcul des Taux d'Inertie dans l'Analyse des Données. 3: 377.
- KOHN, M.G., MANSKI, CH. F., and MUNDEL (1976). «An Empirical Investigation of Factors Influencing College-Going Behavior». *Annals of Economic and Social Measurement* 5 (4): 391,419.
- MINCER, J. (1974). «Schooling, Experience and Earnings» NBER. New York.
- MODREGO, A.M. (1986). «Determinantes de la Demanda de Educación Superior. Estimación de un Modelo de Educación Superior para la provincia de Vizcaya». Tesis Doctoral. U.P.V. 1986.
- MODREGO, A.M. (1986). «Demanda de Educación y Mercado de Trabajo». Cursos de Verano de la U.P.V.
- MODREGO, A.M. (1986). «Problemas de Información en el Mercado de Trabajo y su repercusión en el Sistema Educativo». Publicación del 2º Congreso de Economía y Economistas. A.1.1.C.3.
- MODREGO, A.M. (1987). «Demanda de Educación». Proyecto Educación 2000.I.E.E.
- MANSKI, CH. F. and WHISE, D.A. (1983). «College Choice in America». Harvard University Press.
- ROSEN, S. (1977). «Human Capital: A Survey of Empirical Research». *Research in Labor Economics*. Ehrenberg R.G. (ES.), JAI Press.
- WILLIS, R.J. and ROSEN, S. (1979). «Education and Self-Selection». *Journal of Political Economy*,87(5):57, 536.