

## LA ELECCION DE ESTUDIOS EN COU

por FRANCISCA CEA D'ANCONA y

JOSE GINES MORA RUIZ

*Universidad Autónoma de Madrid  
y Universidad de Valencia*

### *0. Introducción*

La educación superior se está extendiendo a capas crecientes de la población. En España el porcentaje de jóvenes que inician la educación universitaria supera el 20 % del correspondiente grupo de edad. Las razones que explican este notable crecimiento de la demanda educativa ha sido objeto frecuente de investigación teórica y empírica (Mora, 1988, 1989); asimismo se conocen suficientes datos sobre la tipología familiar, social y económica de los universitarios por medio de la explotación estadística de las hojas de matrícula (INE, varios años). Sin embargo no existe ningún estudio, a nivel nacional, que estime el peso con el que diferentes factores socioeconómicos actúan sobre la decisión individual de adquirir mayores niveles educativos; es decir, de cuantificar los factores implicados en la elección que el individuo realiza antes de iniciar o no estudios superiores, o antes de elegir entre diversos tipos de estudio.

El objetivo básico del presente estudio es el de obtener valoraciones cuantitativas de la influencia con la que diversos factores socioeconómicos actúan sobre la demanda de educación superior de los alumnos que han finalizado su educación secundaria. Para ello se ha diseñado un modelo de análisis que se ha implementado con datos provenientes de una encuesta realizada a alumnos de COU.

En la primera sección de este texto se diseña el modelo teórico; en la segunda se consideran los datos disponibles y se definen las variables;

los resultados analíticos son expuestos en la tercera sección; la cuarta y última se dedica a presentar las conclusiones que se extraen de los resultados anteriores.

### 1. *Formulación del modelo teórico*

Se va a formular un modelo teórico en el que se plantea el problema de la elección que un individuo realiza entre varias alternativas como una optimización de la utilidad que cada una de ellas genera sobre el propio individuo; utilidad que dependerá de las características personales del individuo que se enfrenta a la elección.

Supóngase que el individuo que acaba el bachiller puede elegir entre varias alternativas; para cada alternativa  $k$  y para cada individuo  $i$  se podrá definir una función de utilidad  $U_{ik}$ , que se descompondrá en dos componentes: una de utilidad presente,  $U^p_{ik}$ , generada por los factores primarios que afectan a la elección de actividad, y otra componente de utilidad futura,  $U^f_{ik}$ , fruto de la consideración que cada individuo realiza sobre las ventajas y desventajas que espera obtener en el futuro de cada alternativa. Se puede escribir por tanto:

$$U_{ik} = U^p_{ik} + U^f_{ik}$$

#### 1.1. *La utilidad presente*

El individuo que se enfrenta a distintas alternativas estimará en primer lugar su capacidad personal para asumir los costes totales de cada una de ellas; éstos se pueden descomponer en unos costes fijos ( $COSMAT_k$ ), distintos según cada alternativa (tasas de matrícula, libros, etc.) y en unos costes generales ( $COSGEN_{ik}$ ) que serán diferentes para cada individuo y para cada alternativa (lugar de residencia, transportes, etcétera).

La capacidad financiera del individuo, que le permite asumir los costes de cada alternativa, es el resultado de la suma ponderada de los ingresos familiares ( $INGFAM_i$ ) y de las posibles ayudas estatales ( $BE-CAS_{ik}$ ). El efecto resultante de ambas variables será decisiva en la elección de alternativa.

Las perspectivas laborales inmediatas en el entorno del individuo deben ejercer una influencia considerable en la decisión de seguir o no estudiando. Dos variables parece razonable incluir para considerar estas perspectivas: un índice del nivel salarial ( $SALBAC_i$ ) y otro del nivel de desempleo ( $DESBAC_i$ ) de los bachilleres en el entorno geográfico de cada individuo.

La capacidad intelectual y el nivel de rendimiento académico ejercen, según toda la evidencia disponible, un importante papel en la elección de estudios. Dado que no existen cuantificaciones generalizadas de la primera, parece sólo posible considerar el nivel de rendimiento académico ( $RENDAC_i$ ). Relacionada con esta variable habría que considerar el grado de dificultad que cada alternativa presenta para cada individuo ( $DIFIC_{ik}$ ).

El ambiente social y cultural en el que se ha educado el bachiller debe tener también una influencia decisiva en la elección de alternativa. Dos características familiares parece razonable considerar: el nivel educativo ( $EDUFAM_i$ ) y el tipo de profesión ( $PROFAM_i$ ) de los padres, desagregados para el padre y la madre cuando sea posible.

Por último, habría que incluir la valoración subjetiva que cada individuo hace sobre las ventajas e inconvenientes presentes que le ofrece cada alternativa ( $VALPRE_{ik}$ ). Esta variable recogerá opiniones, gustos, tendencias, etc., que el individuo ha ido tomando de los distintos ambientes que ha vivido (amistades, centro de estudios, familia, etc.). Cabe suponer que su importancia sea decisiva, aunque su cuantificación es lógicamente problemática.

La componente presente de la utilidad se podrá escribir, por tanto, como:

$$U^p_{ik} = f (\text{COSMAT}_k, \text{COGEN}_{ik}, \text{INGFAM}_i, \text{BECAS}_{ik}, \text{SALBAC}_i, \text{DESBAC}_i, \text{RENDAC}_i, \text{DIFIC}_{ik}, \text{EDUFAM}_i, \text{PROFAM}_i, \text{VALPRE}_{ik}, \text{ERRP}_{ik})$$

en donde  $ERRP_{ik}$  recoge otras posibles variables influyentes y no explícitas.

### 1.2. La utilidad futura

Aunque algunas de las variables ya definidas pueden también influir sobre la utilidad futura (las variables familiares y académicas fundamentalmente), hay otras que de un modo específico definirán esta utilidad.

Es indudable la importancia que tienen los rendimientos económicos y laborales que el individuo espera conseguir de la adquisición de niveles superiores de estudios; estos rendimientos pueden estimarse mediante dos variables tomadas del entorno geográfico del individuo: el nivel salarial ( $SALUNV_{ik}$ ) y el nivel de desempleo ( $DESUNV_{ik}$ ) de los individuos ya titulados en cada una de las alternativas consideradas.

Del mismo modo que para la utilidad presente, parece adecuado incluir una variable que recoja la valoración subjetiva del individuo sobre las ventajas e inconvenientes futuros de cada alterantiva ( $VALFUT_{ik}$ ).

Por último, es evidente que las perspectivas y valoración futuras sobre la adquisición de niveles superiores de educación están, todavía en la actualidad, condicionadas por el sexo del individuo. Una variable dicotómica (SEXO<sub>i</sub>) deberá ser tomada en cuenta.

La expresión de la utilidad futura será, por tanto:

$$U_{ik}^f = f(\text{SALUNV}_{ik}, \text{DESUNV}_{ik}, \text{VALFUT}_{ik}, \text{SEXO}_i, \text{ERRF}_{ik})$$

en donde ERRF<sub>ik</sub> recoge las variables no explícitas en el modelo.

### 1.3. La utilidad total

Si se acepta una especificación lineal para las funciones que definen las utilidades presentes y futuras, se puede expresar la utilidad total como una combinación lineal de las variables ya definidas. Es decir:

$$U_{ik} = a_1 \text{INGFAM}_i + a_2 \text{BECAS}_{ik} + a_3 \text{COSMAT}_k + a_4 \text{COSGEN}_{ik} + \\ + a_5 \text{RENDAG}_i + a_6 \text{DIFIC}_{ik} + a_7 \text{EDUFAM}_i + a_8 \text{PROFAM}_i + \\ + a_9 \text{SALBAC}_i + a_{10} \text{DESBAC}_i + a_{11} \text{SEXO}_i + a_{12} \text{SALUNV}_{ik} + \\ + a_{13} \text{DESUNV}_{ik} + a_{14} \text{VALPRE}_{ik} + a_{15} \text{VALFUT}_{ik}$$

Resumidamente:

$$U_{ik} = a_h X_{ikh}$$

En el supuesto razonable de que no fueran medibles todas las variables y de que existan otras que no considere el modelo, habría de introducirse un término de error, en cuyo caso:

$$U_{ik} = b_h Z_{ikh} + E_{ik}$$

Al enfrentarse a una elección de alternativas, un individuo *i* elegirá la alternativa *p* cuando la utilidad que ésta genera sea superior a la de cualquier otra alternativa *m*; es decir, cuando, en términos de probabilidad, se cumpla que:

$$P(y_i = p) = P(U_{ip} \geq U_{im}) = P(b \cdot Z_{ip} + E_{ip} \geq b \cdot Z_{im} + E_{im}) = \\ = P(E_{im} - E_{ip} \geq b (Z_{ip} - Z_{im})) = F(b (Z_{ip} - Z_{im})) \text{ para } \forall m$$

en donde *F* representa la función de distribución de  $E_{im} - E_{ip}$ .

McFadden (1973) demuestra que si los residuos  $E_{ik}$  son independientes y tienen una función de distribución dada por  $\exp(-\exp(-E_{ib}))$ , entonces

$$P(y_i = p) = \frac{e^{b \cdot Z_{ip}}}{\sum_m e^{b \cdot Z_{im}}}$$

Expresión que coincide con la del modelo logit independiente no ordenado, definido para modelos multirespuesta (Amemiya, 1981).

La utilización de este modelo exige la no existencia de alternativas semejantes, hipótesis que se habrá de tener en cuenta cuando se plantee el modelo empírico.

## 2. *Los datos y las variables*

Por encargo del Consejo de Universidades se realizó una encuesta en tres fases (Consejo de Universidades, 1987): la primera, en abril de 1985, a un grupo de alumnos que estudiaban COU para conocer sus características personales y familiares; la segunda, en junio y septiembre del mismo año a los mismos alumnos, para conocer sus calificaciones; y la tercera, en diciembre, para informarse de la alternativa elegida por esos alumnos en el siguiente curso. El ámbito territorial de la encuesta es estatal y el número de encuestados es de 999.

La encuesta permite analizar la elección real que han realizado los alumnos después de aprobar el COU según tres perspectivas: a) ir o no ir a la universidad; b) seguir estudios de ciclo largo (facultades, escuelas técnicas superiores y colegios universitarios) o de ciclo corto (escuelas universitarias); y c) elegir entre distintas áreas de estudio: ciencias naturales, técnicas, sociales, humanidades y ciencias biomédicas. El análisis de estas tres elecciones, desagregadas por sexos en los dos primeros casos, constituyen el objetivo primario del análisis.

La encuesta utilizada proporciona una información que debe ser adaptada a los objetivos de esta investigación. Lamentablemente sólo parte de las variables definidas en el modelo teórico podrán ser implementadas con datos de la encuesta; algunas pueden ser sustituidas por variables aproximativas (proxy), mientras que otras no pueden ser utilizadas por falta de datos.

Teniendo en cuenta el modelo teórico y las disponibilidades de datos, las variables que van a usarse son las siguientes:

### a) *Características generales*

1. SEXO: Valor 1 para mujeres y 0 para hombres.
2. EDAD: Considera la edad de los alumnos que realizaban COU. Se ha agrupado en dos segmentos: alumnos de más de 18 años (1) y alumnos con 18 años o menos (0). Tratará de valorar el efecto de ir más o menos retrasado en los estudios en la elección de alternativa.

**b) Características socioeconómicas**

3. **TICECO:** Tipo de centro en el que realiza el COU: privado (1) o público (0). Puede dar alguna información sobre el origen socioeconómico del individuo.
4. **BECACO** Beca durante la realización del COU: toma el valor 1 si disponía de beca y 0 en caso contrario. Esta variable proporcionará una información complementaria a la anterior.
5. **GRDURB:** Grado de urbanización del municipio de residencia familiar del alumno de COU. Toma valores por intervalos desde el valor 1 para municipios con menos de 2.000 habitantes, hasta 8 para municipios con más de un millón. Esta variable permitirá conocer si existe relación entre el tipo de vida más o menos urbano del individuo y su demanda de educación.
6. **POBUNV:** Población de residencia del alumno de COU con centros universitarios. Valor 1 en caso positivo y 0 en caso contrario. Esta es una variable que puede reflejar los costes generales que el alumno tendrá que asumir para seguir estudios universitarios.
7. **RESFAM:** Indica si el universitario reside con los padres (1) o no (0). Complementa a la anterior variable como indicadora de los costes que serán notoriamente más elevado en el caso de tener que residir fuera del domicilio familiar.

**c) Características familiares**

8. **PADEMP:** Tener un padre empresario o equivalente (1) frente a no empresario (0).
9. **PADPRO:** Tener un padre profesional (1) frente a no profesional (0).
10. **ESTPAD:** Padre con nivel de estudios de bachiller superior o universitario (1) frente a niveles inferiores (0).
11. **ESTMAD:** Nivel de estudios de la madre según la misma escala.

**d) Características académicas**

12. **OPCION:** Alumnos con bachillerato de Ciencias (1) o de Letras (0).

13. JUNSEP: Aprobar COU en junio (1) o en septiembre (0).
14. NOTCOU: Nota media de COU (de 50 a 100 puntos).

e) *Características individuales*

15. INTGEN: Intención manifestada en abril de seguir estudios en octubre (1) o de no seguir (0).
16. INTNIV: Intención manifestada en abril de seguir estudios de ciclo largo (1) o de ciclo corto (0).
17. INTRAB: Preferencia manifestada en abril por el estudio (1) aunque encontrara empleo.
18. GRADIF: Autovaloración realizada en diciembre del grado de dificultad de los estudios elegidos por el alumno puntuado de 1 a 9.
19. GRAIPRE: Idem grado de prestigio social.
20. POSEMP: Idem posibilidades de empleo esperadas.
21. RENECO: Idem rentabilidad económica esperada.

### 3. *Análisis y resultados*

#### 3.1 *Elección de ir o no a la universidad*

De las 999 observaciones originales se han eliminado 145 que carecían de información sobre alguna de las variables sin que se haya detectado algún tipo de sesgo en las observaciones eliminadas.

El 90'3 % de la muestra definitiva de 854 estudiantes eligen estudios universitarios. El 59'1 % está constituido por mujeres, de las que el 89'7 % van a la Universidad; el restante 40'9 % de la muestra son varones, de los cuales el 91'1 % eligen estudios superiores. Dada la desproporción de la muestra hacia la continuación de estudios universitarios, difícilmente puede aceptarse que nos sirva para dilucidar las razones que explican el que los jóvenes vayan a la universidad, sino solamente las razones por las que algunos alumnos de COU dejan de ir a ella.

En este primer estudio se han considerado 17 variables para cada individuo de la muestra: dos características generales SEXO y EDAD; cinco características socioeconómicas: tipo de centro en el que realiza COU (TICECO), beca durante la realización del COU (BECACO), grado de urbanización del municipio de residencia familiar del alumno (GRDURB),

población de residencia del alumno con centros universitarios (POBUNV) y si el universitario reside o no con los padres (RESFAM); cuatro características familiares: tener padre empresario (PADEMP), tener padre profesional (PADPRO), nivel de estudios del padre y de la madre (EST-PAD y ESTMAD); tres características académicas: bachiller de ciencias o letras (OPCION), aprobar COU en junio o en septiembre (JUNSEP) y la nota media de COU (NOTCOU); y, por último, tres características individuales: el interés manifestado por seguir estudiando (INTGEN), la intención manifestada por seguir estudios de ciclo largo o de ciclo corto (INTNIV) y la preferencia manifestada por el estudio aunque encontrara empleo (INTRAB).

Dado que contamos con un gran número de variables cualitativas utilizaremos el Análisis Factorial Discriminante, concretamente el Análisis Discriminante (AD) paso a paso. Este tipo de técnicas posee una gran aplicabilidad al no precisar hipótesis previas sobre las distribuciones de probabilidad seguidas por las variables. Este AD previo permite seleccionar las variables que más contribuyen a explicar la elección de ir o no a la universidad, tras el que se ha estimado un modelo logit binomial para el total de individuos, para mujeres y para varones, usando como variables explicativas sólo las que han resultado significativas en el análisis anterior. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 1.

Para completar el análisis de la decisión de ir o no a la universidad por parte de los alumnos de COU, se ha realizado una estimación de la influencia con la que actúa cada una de las variables significativas en el modelo logit. El método seguido ha sido el de calcular las variaciones en la probabilidad de la variable dependiente para los valores extremos de cada una de las variables explicativas, dándole al resto de variables implicadas su correspondiente valor medio (para la variable continua NOTCOU se han usado dos valores distanciados una desviación típica del valor central). Los valores de estos incrementos de probabilidades se presentan en la Tabla 2.

Todos estos resultados permiten obtener un conjunto de conclusiones que se discuten a continuación.

TABLA 1

COEFICIENTES DE LA REGRESION LOGIT BINOMIAL  
PARA LA ELECCION DE IR O NO A LA UNIVERSIDAD

| VARIABLES    | COEFICIENTES                                  |                                                |                                               |
|--------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|              | TOTAL                                         | MUJERES                                        | VARONES                                       |
| COEF. INDEP. | -0.119<br>(-0.94)                             | 1.243<br>(0.821)                               | -2.863<br>(-1.295)                            |
| TICECO       | —                                             | —                                              | 0.860<br>(1.997)**                            |
| EDAD         | -0.417<br>(-1.361)                            | -0.697<br>(-1.775)*                            | —                                             |
| BECACO       | 0.791<br>(1.568)                              | 1.142<br>(1.703)*                              | —                                             |
| GRDURB       | -0.171<br>(-1.677)*                           | -0.189<br>(-1.484)                             | -0.250<br>(-1.308)                            |
| POBUNV       | 1.190<br>(3.162)***                           | 1.151<br>(2.348)***                            | 1.209<br>(1.825)*                             |
| ENTRAB       | 0.521<br>(1.810)*                             | 0.994<br>(2.696)***                            | —                                             |
| OPCION       | —                                             | -0.403                                         | 0.391<br>(0.959)                              |
| RESFAM       | -1.204<br>(-3.180)***                         | -1.224<br>(-2.510)***                          | -1.201<br>(-1.846)*                           |
| PADEMP       | 0.439<br>(1.483)                              | 0.455<br>(1.137)                               | —                                             |
| JUNSEP       | 1.156<br>(4.055)***                           | 1.502<br>(3.942)***                            | 0.855<br>(1.935)*                             |
| NOTCOU       | 0.035<br>(1.798)*                             | —                                              | 0.088<br>(2.392)***                           |
|              | Obs.: 854<br>Valor 1: 771<br>Aciertos: 90'4 % | Obs.: 305<br>Valor 1: 453<br>Aciertos: 89'31 % | Obs.: 349<br>Valor 1: 318<br>Aciertos: 91'4 % |

— Las cifras entre paréntesis son valores del estadístico t.

— Significativo al 1 % (\*\*\*), al 5 % (\*\*) y al 10 % (\*).

TABLA 2

## INCREMENTOS EN LA PROBABILIDAD DE IR A LA UNIVERSIDAD PARA LAS VARIABLES SIGNIFICATIVAS

| VARIABLES                               | INCREMENTOS DE PROBABILIDAD |         |         |
|-----------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|
|                                         | TOTAL                       | MUJERES | VARONES |
| TICECO (Priv. vs. Pub.)                 | —                           | —       | +2'62   |
| EDAD (+ 18 vs. — 18)                    | —                           | —8'01   | —       |
| BECACO (Si vs. No)                      | +3'25                       | +6'36   | —       |
| GRDURB (Gran ciudad vs. pueblo pequeño) | —11'06                      | —       | —       |
| POBUNIV (Si vs. No)                     | +4'17                       | +6'39   | +3'21   |
| INTRAB (Si vs. No)                      | +2'39                       | +5'85   | —       |
| RESFAM (Si vs. No)                      | —11'74                      | —17'01  | —9'28   |
| JUNSEP (Apr. Junio vs. Sept.)           | +4'77                       | +7'37   | +2'61   |
| NOTCOU (x + s vs. x — s)                | +4'19                       | —       | +10'37  |

## 3.1.1. Total de la muestra

En el AD previo se obtiene que las siguientes variables no son relevantes en la decisión del alumno de ir o no a la universidad: tipo de centro en el que se ha realizado COU (TICECO), SEXO, nivel de estudios de los padres (ESTPAD, ESTMAD), OPCION elegida y tener un padre profesional (PADPRO). El hecho de que el nivel de estudios de los padres no influya en la decisión de los hijos difiere del resultado obtenido por estudios semejantes realizados en otros países y contradice, a primera vista, la evidencia intuitiva; hay que tener en cuenta, sin embargo, que el presente estudio está hecho a alumnos que ya han llegado a COU; es de suponer que la indudable influencia familiar ya se ha dejado sentir con anterioridad.

Observando los resultados del análisis logit binomial (Tabla 1 y Tabla 2) puede apreciarse que: a) la EDAD no influye significativamente en la decisión de seguir o no estudios superiores; tampoco es significativo el hecho de tener o no beca en CON (BECACO). b) El tamaño del municipio de residencia familiar (GRDURB) ejerce una fuerte influencia negativa (—11'06 % de incremento de probabilidad): los alumnos de municipios más pequeños tienen mayores posibilidades de asistir a la universidad; este resultado, aparentemente sorprendente, es razonable si se tiene en cuenta que la encuesta está realizada a alumnos que están haciendo COU: si un joven de una pequeña población ha llegado ya a este nivel (posiblemente estudiando fuera de casa) es muy verosímil que decida proseguir sus estudios. c) Como era lógico suponer, el que la población de residencia del alumno disponga de centros universitarios

(POBUNV) afecta también (+ 4'17 %) a la decisión del alumno de matricularse en la universidad. d) Se encuentra una relación significativa (+ 2'30 %) entre el asistir a la universidad y el manifestar preferencia por el estudio frente al trabajo (INTRAB). e) Como cabría esperar, el tener que residir o no con los padres durante el período escolar (RESFAM) es una variable muy influyente (— 11'74%) en la decisión de asistir o no a la universidad, pero sorprendentemente el efecto es negativo, es decir, entre los que no van a la universidad se da con mayor frecuencia el residir con los padres (86'75 %) que entre los que asisten (65'24 %). Resulta, por tanto, que el residir lejos del hogar familiar, a pesar de los mayores costes, resulta un estímulo para la demanda educativa, en contradicción con las teorías estrictamente económicas sobre la educación. f) El aprobar en junio el COU (JUNSEP) actúa también (+ 4'77 %) sobre la decisión de ir a la universidad; el efecto de la nota obtenida en COU (NOTCOU) tiene un efecto semejante (+ 4'19 %). g) Por último, señalar que el tener un padre empresario (PADEMP) no ejerce una influencia significativa en la decisión del alumno.

### 3.1.2. *Mujeres y varones*

Las variables que se desechan tras el AD previo (Tabla 2) son diferentes para ambos sexos: mientras que para las mujeres no resultan relevantes ni el tipo de centro de COU (TICECO) ni la nota media de COU (NOTCOU), para los varones hay que desecha la EDAD, el tener o no beca (BECACO), el interés manifestado por el estudio (INTRAB) y el tener padre empresario (PADEMP).

Del análisis logit binomial (Tabla 1 y Tabla 2) se obtienen los siguientes resultados: a) El tipo de centro (TICECO) influye sólo en los varones, de modo que los que han estudiado en centros privados tienen mayor probabilidad (+ 2'62 %) de ir a la universidad. b) El residir fuera de la residencia familiar (RESFAM) aumenta la probabilidad de ir a la universidad en un 17'01 % para las mujeres y en un 9'28 % para los varones. Este es un resultado verdaderamente llamativo y de indudable importancia sociológica: es principalmente para las mujeres para las que el ir a la universidad se convierte en un modo de alejarse de la tutela familiar. c) Las mujeres con EDAD superior a los 18 años son más reacias (—8'01 %) a seguir estudios, mientras que este factor no afecta a los varones. d) Mientras que para las mujeres es importante el tener beca (BECACO) (+ 6'36 %), este hecho no afecta a los varones: la mujer es más dependiente de las posibilidades económicas de la familia que el varón. e) El residir en una población con centros universitarios (POBUNV) afecta bastante más a la demanda femenina (+ 6'39 %) que a la masculina (+ 3'21 %). f) Para las variables académicas se aprecian

diferencias notables entre sexos: mientras que para ellas sólo es relevante el aprobar o no en junio (+ 7'34 %), para los jóvenes influye mucho más la nota media de COU (10'37 %); la explicación a estas diferencias de comportamiento no resulta sencilla; tal vez se puede afirmar que la demanda masculina, aunque es más firme (menos condicionada por el aprobar en junio o en septiembre), está más determinada por la aversión al fracaso académico. g) Ni el tamaño del municipio (GRDURB), ni la OPCION escogida, ni tener un padre empresario (PADEMP) son variables significativas para ninguno de los dos sexos.

### 3.2. Elección entre estudios de ciclo corto o largo

La segunda etapa objeto de análisis es la elección entre estudios de ciclo corto (Escuelas Universitarias) o de ciclo largo (Facultades, E.T.S. y Colegios Universitarios) que realiza el alumno que ha decidido previamente asistir a la universidad. El estudio se ha desagregado también por sexos. La muestra está constituida por los 769 individuos que decidieron seguir estudios universitarios; de éstos el 59'95 % son mujeres y el 41'35 % varones.

La metodología utilizada ha sido la misma que en el caso anterior, aunque en éste se han añadido cuatro nuevas características individuales: las autovaloraciones del grado de dificultad de los estudios elegidos por el alumno (GRADIF), del grado de prestigio social de los estudios escogidos (GRAPRE), de las posibilidades de empleo esperadas (POSEMP) y de la rentabilidad económica esperada (RENECO).

Los resultados del análisis logit binomial para las variables seleccionadas tras el AD se presentan en la Tabla 3. Por último, en la Tabla 4 se presentan los incrementos de probabilidad que produce cada variable significativa.

#### 3.2.1. Total de la muestra

Observando qué variables no son relevantes ni significativas (Tabla 3) puede afirmarse que las características demográficas (SEXO y EDAD) no ejercen influencia sobre la elección del tipo de estudio; tampoco influyen las variables representativas del *estatus* profesional familiar (PADEMP, PADPRO), del nivel educativo de los padres (ESTPAD, ESTMAD), del tipo de centro donde se cursó COU (TICECO), del ser becario (BECACO) o del tamaño del municipio de residencia (GRDURB). Resulta evidente que en la elección que se está considerando en este análisis aparecen como no significativas las variables que representan las características socioeconómicas del individuo. Por otra parte, los alumnos que escogen estudios de ciclo largo no están motivados significativa-

mente sobre las mayores o menos posibilidades económicas de los estudios elegidos (RENECO), ni sobre la mayor o menor dificultad de ellos (GRADIF).

Sobre las variables significativamente influyentes en la elección del alumno cabe afirmar que: a) La variable que representa el interés manifestado por el alumno en seguir estudios de ciclo largo (INTNIV) ejerce una importante influencia sobre la elección (+ 22'2 % de incremento de probabilidad); esta variable recoge un estado de opinión que se han formado los jóvenes, a través de su experiencia y entorno personal, previamente a la toma de la decisión. b) Es de destacar que los jóvenes que eligen carreras de ciclo largo piensan que el prestigio de éstas es importante (+ 22'51 %), aunque sus posibilidades de empleo sean bajas (— 10'52 %). c) Los estudiantes que han hecho un bachillerato de Ciencias (OPCION) tienen una probabilidad del 13'22 % inferior

TABLA 3

COEFICIENTES DE LA REGRESION LOGIT BINOMIAL PARA LA ELECCION ENTRE ESTUDIOS DE CICLO CORTO O LARGO

| VARIABLES    | COEFICIENTES          |                       |                      |
|--------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
|              | TOTAL                 | MUJERES               | VARONES              |
| COEF. INDEP. | 4'385<br>(0'062)      | —5'821<br>(—4'827)*** | 5'194<br>(0'045)     |
| TICECO       | —                     | 0'378<br>(1'458)      | —                    |
| EDAD         | —0'390<br>(—1'416)    | —0'469<br>(—1'296)    | —                    |
| BECACO       | —                     | —0'447<br>(—1'336)    | 0'500<br>(1'129)     |
| GRDURB       | 0'078<br>(1'023)      | —                     | 0'277<br>(2'657)***  |
| POBUNV       | 0'549<br>(1'874)*     | 0'767<br>(2'704)**    | —                    |
| INTNIV       | 1'903<br>(6'906)***   | 2'184<br>(6'091)***   | 1'484<br>(3'278)***  |
| INTRAB       | 0'662<br>(2'548)*     | 0'463<br>(1'238)      | 0'896<br>(2'227)**   |
| ESTPAD       | 0'222<br>(1'117)      | —                     | 0'603<br>(1'603)     |
| OPCION       | —0'531<br>(—2'656)*** | —0'314<br>(—1'191)    | —0'653<br>(—2'020)** |

|               |                      |                     |                       |
|---------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| GRADIF        | 0'105<br>(1'563)     | 0'203<br>(2'289)**  | —                     |
| GRAPRE        | 0'351<br>(4'888)***  | 0'363<br>(3'813)*** | 0'267<br>(2'249)**    |
| POSEMP        | -0'133<br>(-2'545)** | -0'127<br>(-1'850)* | -0'307<br>(-2'841)*** |
| RENECO        | —                    | —                   | 0'292<br>(1'772)**    |
| RESFAM        | -0'505<br>(-2'172)** | -0'399<br>(-1'362)  | -0'785<br>(-2'047)**  |
| PADPRO        | —                    | —                   | -0'703<br>(-1'757)*   |
| JUNSEP        | 0'746<br>(3'073)***  | 0'504<br>(1'496)    | 0'981<br>(2'583)***   |
| NOTCOU        | 0'032<br>(2'745)***  | 0'049<br>(3'000)*** | 0'018<br>(1'105)      |
| Observaciones | 769                  | 415                 | 318                   |
| Valor 1       | 529                  | 306                 | 223                   |
| Aciertos      | 78'02%               | 78'27%              | 81'45%                |

— Las cifras entre paréntesis son valores del estadístico t.

— Significativo al 1% (\*\*\*), al 5% (\*\*) y al 10% (\*).

TABLA 4

INCREMENTOS EN LA PROBABILIDAD DE ELEGIR ESTUDIOS DE CICLO LARGO PARA LAS VARIABLES SIGNIFICATIVAS

| VARIABLES | INCREMENTOS DE PROBABILIDAD |         |         |
|-----------|-----------------------------|---------|---------|
|           | TOTAL                       | MUJERES | VARONES |
| GRDURB    | —                           | —       | +6'16   |
| POBUNV    | +12'22                      | +11'45  | —       |
| INTNIV    | +22'23                      | +49'75  | +14'53  |
| INTRAB    | +7'92                       | —       | +11'30  |
| OPCION    | -13'22                      | —       | -15'23  |
| GRADIF    | —                           | +13'58  | —       |
| GRAPRE    | +22'51                      | +16'10  | +14'72  |
| POSEMP    | -10'52                      | -12'43  | -16'47  |
| RENECO    | —                           | —       | +14'86  |
| RESFAM    | -11'45                      | —       | -17'99  |
| PADPRO    | —                           | —       | -14'26  |
| JUNSEP    | +11'34                      | —       | +16'67  |
| MOTCOU    | +10'12                      | +19'10  | —       |

a los de Letras de seguir estudios de ciclo largo. Esto se debe a que muchos de ellos escogen carreras técnicas de grado medio. d) Los alumnos residentes en poblaciones universitarias (POBUNV) prefieren estudios de ciclo largo (+ 12'22 %). e) Sin embargo, los alumnos que residen con sus padres (RESFAM) siguen preferentemente estudios de ciclo corto (— 11'45 %). Este es un resultado a primera vista sorprendente, pero que concuerda con el análisis realizado en el apartado anterior. f) Las características académicas influyen decisivamente en la elección del tipo de estudios, de modo que prefieren los de ciclo largo tanto los que aprueban en junio (JUNSEP, con + 11'34 %) como los que tienen buena nota media (NOTCOU con + 10'12 %). g) Por último, los jóvenes que prefieren el estudio frente al trabajo (INTRAB) es más probable que escojan estudios de ciclo largo (+ 7'92 %).

### 3.2.2. *Mujeres y varones*

Existen marcadas diferencias entre ambos sexos en cuanto a qué variables son o no significativas en la decisión de elegir tipo de estudios. El que la ciudad de residencia sea universitaria (POBUNV), la nota media de COU (NOTCOU) o el grado de dificultad de los estudios sólo afecta a las mujeres; por el contrario, el tamaño del municipio (GRDURB), el interés manifestado por el estudio (INTRAB), la OPCIÓN elegida, el residir con los padres (RESFAM), el tener padre profesional (PADPRO), el aprobar en junio (JUNSEP) o el estar interesado por la rentabilidad económica de los estudios (RENECO) influyen tan sólo sobre los varones.

Por otra parte, merece destacarse que: los varones de bachillerato de ciencias escogen con mayor probabilidad (+ 15'23 %) estudios de ciclo corto; tanto varones como mujeres piensan que los estudios de ciclo largo son más prestigiosos (+ 16'10 % y + 14'72 %) y tienen pocas posibilidades de empleo (— 12'43 % y — 16'47 %), pero sólo las mujeres consideran la dificultad (+ 13'58 %), mientras que únicamente a los varones parece que les importa la rentabilidad futura (+ 14'68 %); las mujeres mantienen una posición más coherente que los varones entre lo que deseaban y lo que finalmente hacen, como se desprende del diferente efecto del interés manifestado por el nivel de los estudios (INTNIV) sobre unas (+ 49'75 %) y sobre otros (+ 14'53 %); el que los jóvenes que residan con sus padres prefieran estudios de ciclo corto se da sólo entre varones (— 17'99 %); asimismo, es a éstos a los únicos a los que les afecta tener un padre profesional (— 14'26 %), pero en el sentido de preferir estudios de ciclo corto; el comportamiento frente a las características académicas es claramente diferente: las mujeres que estudian ciclo largo son especialmente aquellas que tienen buenas notas

(+ 19'10 %), mientras que para los varones ésta es una decisión que está muy marcada por el hecho de aprobar en junio (+ 16'67 %).

### 3.3. Elección del área de estudio

Con la misma muestra y las mismas variables que en el caso anterior, se analiza a continuación la elección entre cinco áreas de estudio: ciencias sociales, humanidades, técnicas, ciencias naturales (excepto Biología) y ciencias biomédicas. La hipótesis necesaria para aplicar el modelo logit independiente no ordenado, de que las cinco áreas consideradas son independientes, parece cumplirse dado que las alternativas tomadas son suficientemente diferentes y, como se verá en los resultados, los rasgos característicos de cada área de estudio son realmente bastante específicos.

En primer lugar se ha realizado un AD múltiple que clasifica las cinco áreas, tras el cual se descartan cuatro variables por no ser relevantes: el tener beca (BECACO), el tamaño del municipio (GRDURB), el que el municipio tenga centro universitario (POBUNV) y el interés manifestado por el estudio (INTGEN). Con el resto de variables se realiza un análisis logit multirrespuesta de alternativas independientes no ordenadas cuyos resultados aparecen en la Tabla 5.

Si se observan las variables que son significativas para cada área puede apreciarse que: a) El tipo de centro (TICECO) sólo afecta a los estudiantes de técnicas y de ciencias pero con signo opuesto: los estudiantes de centros privados eligen carreras técnicas, mientras que los de centros públicos eligen estudios de ciencias. b) La EDAD afecta sólo a las áreas de técnicas y ciencias, e igualmente con signos opuestos, de modo que los más jóvenes eligen estudios técnicos y los más adultos estudios de ciencias. c) El SEXO afecta a tres áreas: los estudios biomédicos y de humanidades son preferidos por mujeres, mientras que los técnicos son preferidos por los varones. d) Los que manifiestan preferencia por los estudios de ciclo largo (INTNIV) eligen estudios de sociales y ciencias; lo contrario sucede para humanidades y técnicas. Por otra parte, el interés manifestado por el estudio frente al trabajo (INTRAB) sólo afecta positivamente a los estudiantes de humanidades. e) Los estudiantes de ciencias tienen padres con nivel alto de estudios (ESTPAD), mientras que este nivel es bajo para los estudiantes de biomédicas, que, por otro lado, tienen madres con nivel de estudios alto. f) Como era de esperar, la variable OPCION es muy significativa para todas las áreas: los estudiantes de bachillerato de Ciencias no tienden a elegir ni sociales ni humanidades. g) El nivel de dificultad de los estudios (GRADIF) es valorado positivamente por los que eligen ciencias, técnicas y biomédicas, y negativamente por los que estudian sociales y humani-

TABLA 5

## COEFICIENTE DE LA REGRESION LOGIT PARA LA ELECCION DEL AREA DE ESTUDIOS

| VARIABLES          | INCREMENTO DE PROBABILIDAD |                       |                       |                       |                       |
|--------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                    | Biomédicas                 | Sociales              | Humanidades           | Técnicas              | Ciencias              |
| COEF. INDEP.       | —5'629<br>(—4'439)***      | —1'798<br>(—1'886)*   | 7'709<br>(6'015)***   | —9'193<br>(—5'729)*** | —9'894<br>(—6'162)*** |
| TICECO             | 0'305<br>(1'075)           | —0'164<br>(—0'761)    | —0'140<br>(—0'543)    | 0'635<br>(1'806)*     | —0'649<br>(—1'952)**  |
| EDAD               | 0'376<br>(0'804)           | —0'277<br>(—0'905)    | —0'181<br>(—0'526)    | —1'283<br>(—1'929)*   | —1'304<br>(2'610)***  |
| SEXO               | 0'438<br>(1'662)*          | 0'261<br>(1'285)      | 1'132<br>(4'211)***   | —2'614<br>(—6'895)*** | 0'482<br>(1'559)      |
| INTNIV             | 0'630<br>(1'518)           | 0'794<br>(2'482)**    | —0'821<br>(—2'345)**  | —1'319<br>(—2'918)*** | 1'053<br>(1'955)**    |
| INTRAB             | —0'011<br>(—0'026)         | —0'224<br>(—0'787)    | 0'713<br>(1'933)*     | —0'671<br>(—1'553)    | 0'019<br>(0'041)      |
| ESTPAD             | —0'608<br>(—1'881)*        | 0'155<br>(0'613)      | —0'111<br>(—0'358)    | —0'396<br>(—1'035)    | 0'631<br>(1'686)*     |
| ESTMAD             | 0'683<br>(2'159)**         | —0'031<br>(—0'122)    | —0'266<br>(—0'809)    | —0'262<br>(—0'721)    | —0'604<br>(—1'158)    |
| OPCION             | 3'582<br>(7'243)***        | —2'125<br>(—9'467)*** | —1'956<br>(—7'211)*** | 3'789<br>(5'005)***   | 3'814<br>(4'942)***   |
| GRADIF             | 0'160<br>(1'681)*          | —0'385<br>(—5'010)*** | —0'186<br>(—2'313)**  | 0'506<br>(3'561)***   | 0'541<br>(3'998)***   |
| GRAPRE             | —0'019<br>(—0'179)         | 0'181<br>(2'098)**    | —0'224<br>(—2'465)**  | —0'114<br>(—0'819)    | 0'184<br>(1'330)      |
| POSEMP             | —0'356<br>(—4'601)***      | 0'669<br>(8'973)***   | —0'550<br>(—7'052)*** | 0'286<br>(2'672)***   | —0'092<br>(—1'042)    |
| RENECO             | 0'041<br>(0'354)           | 0'153<br>(1'595)      | —0'153<br>(—1'568)    | 0'102<br>(0'604)      | —0'260<br>(—1'884)*   |
| RESFAM             | —0'322<br>(—1'244)         | —0'229<br>(—1'087)    | 0'067<br>(0'251)      | —0'327<br>(—1'065)    | 0'959<br>(2'875)***   |
| PADPRO             | —0'133<br>(0'375)          | 0'107<br>(0'379)      | —0'888<br>(—2'395)**  | 1'203<br>(2'827)***   | —0'384<br>(—0'952)    |
| PADEMP             | —0'105<br>(—0'347)         | 0'534<br>(2'305)**    | —0'698<br>(—2'446)**  | 9'289<br>(0'782)      | —0'319<br>(—0'856)    |
| JUNSEP             | 1'594<br>(3'321)***        | —0'342<br>(—1'285)    | 0'391<br>(1'172)      | —0'516<br>(—1'315)    | —0'632<br>(—1'515)    |
| NOTCOU             | 0'004<br>(0'310)           | —0'016<br>(—1'519)    | —0'044<br>(—2'970)*** | 0'016<br>(0'107)      | 0'023<br>(1'508)      |
| Observaciones: 769 | Valor 1:103                | Valor 1:303           | Valor 1:193           | Valor 1:102           | Valor 1:68            |
| Aciertos           | 86'99 %                    | 79'32 %               | 86'48 %               | 91'42 %               | 90'77 %               |

— Las cifras entre paréntesis corresponden al estadístico t.

— Significativo al 1 % (\*\*\*), 5 % (\*\*) y 10 % (\*).

dades. El nivel de prestigio (GRAPRE) sólo es valorado positivamente por los estudiantes de sociales y negativamente sólo por los de humanidades. Las posibilidades de empleo (PJOSEMP) son consideradas positivas por los que eligen sociales y técnicas, y negativas por los que estudian humanidades y biomédicas. Por último, sólo los estudiantes de ciencias son pesimistas respecto a la rentabilidad económica futura de sus estudios (RENECO). h) Los hijos de padres empresarios (PADEMP) prefieren estudios de sociales y rechazan los de humanidades. Por otro lado, los hijos de padres profesionales prefieren carreras técnicas y también rechazan las de humanidades. k) El aprobar en junio (JUNSEP) es sólo decisivo para los que eligen estudios del área de biomédicas. La nota media de COU (NOTCOU) sólo afecta a los estudiantes de humanidades, de modo que estos estudios son elegidos por los estudiantes con notas más bajas.

En la Tabla 6 se han calculado, como en casos anteriores, los incrementos de probabilidad generados por cada variable significativa para las cinco áreas consideradas. Se observa que: a) La probabilidad de elegir estudios biomédicos se ve incrementada básicamente por haber seguido un bachillerato de Ciencias (+ 26'22 %), por aprobar en junio (+ 11'67 %) y por tener una madre con nivel de estudios altos (+ 5'00 %). b) Los estudios de sociales se ven influenciados fundamentalmente por haber realizado un bachillerato de Letras (- 16'54 %) y tener un padre empresario (+ 11'71 %). Estos estudiantes manifiestan una clara preferencia por los estudios de ciclo largo (+ 17'40 %), y opinan que tienen buenas posibilidades de empleo (+ 11'71 %) y que sus estudios no son difíciles (- 8'43 %). c) Los estudios de humanidades son elegidos por estudiantes con bachillerato de Letras (- 20'53 %), mujeres (+ 18'88 %), con padres ni profesionales (- 9'32 %) ni empresarios (- 7'33 %). d) Los efectos de las variables analizadas sobre la elección de estudios técnicos son débiles: sólo el haber seguido un bachillerato de Ciencias (+ 4'53 %) y el ser varones (- 3'13 %) ejerce influencia relevante. e) La variable más decisiva sobre la elección de estudios científicos es el haber hecho un bachillerato de Ciencias (+ 7'20 %); el resto de variables, aunque significativas, ejercen una influencia poco relevante.

TABLA 6

## INCREMENTOS DE PROBABILIDADES PARA LA ELECCION DEL AREA DE ESTUDIOS

| VARIABLES | INCREMENTOS DE PROBABILIDAD |          |             |          |          |
|-----------|-----------------------------|----------|-------------|----------|----------|
|           | Biomédicas                  | Sociales | Humanidades | Técnicas | Ciencias |
| TICECO    | —                           | —        | —           | +0'76    | —1'23    |
| EDAD      | —                           | —        | —           | —1'54    | +2'46    |
| SEXO      | +3'21                       | —        | +11'88      | —3'13    | —        |
| INTNIV    | —                           | +17'40   | —8'61       | —1'58    | +1'99    |
| INTRAB    | —                           | —        | +7'48       | —        | —        |
| ESTPAD    | —4'45                       | —        | —           | —        | +1'19    |
| ESTMAD    | +5'00                       | —        | —           | —        | —        |
| OPCION    | +26'22                      | —46'54   | —20'53      | +4'53    | +7'20    |
| GRADIF    | +1'17                       | —8'43    | —1'95       | +0'61    | +1'02    |
| GRAPRE    | —                           | +3'97    | —2'35       | —        | —        |
| POSEMP    | —2'61                       | +14'65   | —5'78       | +0'34    | —        |
| RENECO    | —                           | —        | —           | —        | —0'50    |
| RESFAM    | —                           | —        | —           | —        | +1'81    |
| PADEMP    | —                           | +11'71   | —7'33       | —        | —        |
| PADPRO    | —                           | —        | —9'32       | +1'44    | —        |
| JUNSEP    | +11'67                      | —        | —           | —        | —        |
| NOTCOU    | —                           | —        | —0'46       | —        | —        |

## 4. Conclusiones

Mediante técnicas logit se han analizado tres decisiones tomadas por los alumnos que finalizan COU. La primera decisión considerada ha sido la que toman los alumnos de COU respecto a matricularse o no en la universidad. Los resultados de estos análisis permiten afirmar que ésta es una decisión que está básicamente tomada por los alumnos antes de cursar el COU: es la consecuencia de criterios y circunstancias previas del alumno que se han ido decantando desde que abandonó los estudios obligatorios; es evidente que el proceso selectivo, desde un punto de vista socioeconómico, se realiza con anterioridad al curso de COU. Las variables que influyen sobre esta decisión del alumno son exclusivamente las académicas y las relacionadas con el lugar de residencia familiar; cabe destacar la clara inclinación de los alumnos a seguir estudios universitarios cuando ello les supone el residir fuera del domicilio familiar. El estudio se ha completado con un análisis diferenciado para mujeres y varones; de él se deduce que la decisión femenina es más

dependiente de las circunstancias externas (becas, lugar de residencia, etcétera), mientras que la de los varones está básicamente influenciada por el nivel de rendimiento académico.

La segunda decisión considerada es la elección que realiza el alumno entre estudios de ciclo corto y de ciclo largo. Esta elección aparece controlada básicamente por las características académicas de los alumnos, de modo que los mejores alumnos prefieren estudios de ciclo largo, a los que consideran más prestigiosos aunque con menores posibilidades de empleo. Las diferencias entre varones y mujeres respecto a esta elección son también significativas.

Por último, se ha analizado la decisión tomada por el alumno en la elección de área de estudio. Los resultados de este análisis son concordantes con las ideas más generalizadas sobre las ventajas e inconvenientes de cada tipo de carrera, no dándose ningún resultado especialmente llamativo.

Aunque el presente trabajo permite conocer un poco mejor las motivaciones de los alumnos en la elección de estudios universitarios, tiene una importante limitación originada por los datos utilizados; en efecto, unas decisiones como las analizadas aquí se toman a lo largo de un período de tiempo que se inicia, como mínimo, al final de la enseñanza obligatoria; sólo una encuesta a lo largo de todo el período permitiría conocer con profundidad la influencia de las circunstancias socioeconómicas del individuo sobre la consecución de la enseñanza secundaria postobligatoria y sobre su entrada en la educación superior.

**Dirección del autor:** José Ginés Mora Ruiz, Departament d'Economia Aplicada, Universidad de Valencia, Ap. Of. 22006, 46071 Valencia.

*Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo:* 14.XII.1990.

#### BIBLIOGRAFIA

- AMEMIYA, Takechi (1981) Qualitative Response Models: A Survey. *J. of Ec. Lit.*, XIX (Dec.), pp. 1483-1536. (Existe versión en castellano en *Cuadernos Económicos de ICE*, n. 39.)
- CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1987) *Demanda de plazas universitarias* (Madrid, MEC).
- INE (varios años) *Estadísticas de la enseñanza en España* (Madrid, INE).
- McFADDEN, Daniel (1973) Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior, en *Frontiers in Econometrics* (New York, Zarembka, Academic Press)
- MORA, José-Ginés (1988) Motivaciones socio-económicas de la demanda educativa, *Ekonomiaz*, 12, pp. 41-60.
- La demanda de educación superior: una revisión de estudios empíricos, *Revista de Educación*, 288, pp. 351-375.

**SUMMARY: POST-HIGH SCHOOL EDUCATIONAL CHOICE.**

This paper presents an analysis of the social, economic and family factors that influence an individual at the time of deciding whether to pursue his/her formation through high education. After a short introduction, a model is specified and tested with data obtained from a survey of COU students (Senior High School). The Qualitative Response Model has been applied to estimate the influence of the above mentioned factors. Three individual decisions have been considered: to enter or not to enter university, the choice between long term or short term studies and the choice of the field of study.

**KEY WORDS:** Vocational Guidance, Educational choice, Post-high school.