

MOTIVACIONES SOCIOECONÓMICAS DE LA DEMANDA EDUCATIVA

JOSE-GINES MORA RUIZ

Departamento de Economía Aplicada
Universidad de Valencia

Palabras clave: Demanda educativa, educación y crecimiento económico, educación y empleo.
Nº de clasificación JEL: I2, I21, J24

...
*Ve a muchas ciudades egipcias
a aprender, a aprender de sus sabios*

...

*y atracar, viejo ya, en la isla,
enriquecido de cuanto ganaste en el
camino*

...

ITACA, C. P. Kavafis

0. INTRODUCCIÓN

La educación superior ha conocido en los últimos treinta años una expansión sin precedentes. En los países desarrollados la proporción de estudiantes universitarios dentro de su cohorte de edad alcanza ya valores en torno al 30%.

¿Cuáles son las razones de este notable desarrollo educativo? ¿Por qué los individuos demandan, cada vez en mayor número, educación superior? La respuesta es sencilla: la educación proporciona numerosos beneficios, tanto monetarios como no monetarios. Sin embargo, diseccionar esta respuesta global es ya mucho más complejo: son varias las posiciones teóricas desde las que se abordan estos temas, son distintas las facetas que se pueden observar en las cuestiones planteadas, y son muy numerosos los trabajos empíricos realizados para contrastar las diversas hipótesis.

Dejando de lado las bien conocidas teorías económicas de la educación (teoría del capital humano, teorías credencialistas, teorías sociopolíticas, demanda social), este texto centrará la atención sobre los aspectos más empíricos del problema.

En la primera sección, y en primer lugar, se estudiarán las conexiones más sobresalientes entre economía y educación, es decir, las contribuciones que la educación aporta tanto al sistema socioeconómico como a las personas que lo componen. Las contribuciones económicas de la educación fundamentan, en última instancia, las motivaciones principales que justifican tanto la demanda individual de estudios como la oferta social de plazas. Los fundamentos conceptuales de esta demanda educativa serán objeto de estudio en segundo lugar. El cuerpo conceptual expuesto debe ser instrumentalizado en magnitudes medibles a fin de facilitar el análisis empírico. La descripción de los factores comúnmente utilizados para la explicación de la demanda de educación constituye el tercer apartado de esta primera sección.

La valoración de la influencia que los distintos factores tienen sobre la demanda de educación ha sido objeto frecuente de análisis experimental. En la segunda sección del texto se pasa revista a los resultados obtenidos por estos estudios en distintos países, dedicándose una especial atención a los

estudios que han analizado la demanda dentro del sistema universitario español, y específicamente en la Comunidad Autónoma de Euskadi.

1. CONSIDERACIONES TEÓRICAS

1.1. Contribuciones económicas de la educación

La demanda de educación en general, y más específicamente la demanda de educación postobligatoria, está íntimamente ligada a los beneficios, monetarios o no, que la educación induce sobre los individuos y sobre la sociedad en su conjunto. Aunque este es un hecho constatado ya por los economistas clásicos, la estimación de estas contribuciones económicas de la educación ha sido, y sigue siendo, objeto de investigación empírica dentro de la reciente Economía de la Educación. Cuatro aspectos importantes han sido objeto de análisis diferenciado: el efecto sobre el crecimiento económico; los rendimientos monetarios; el efecto sobre el empleo; y los efectos no de mercado.

1.1.1. Educación y crecimiento económico

La cuantificación del efecto mutuo entre educación y crecimiento económico es compleja por múltiples razones. Aunque existen dificultades técnicas no superadas actualmente, se han ensayado diversas vías de acercamiento.

Uno de los modos de abordar el análisis ha sido mediante el establecimiento de relaciones entre nivel de desarrollo y nivel educativo para distintos países (Bowman y Anderson, 1963; Harbison, 1966) o, para un mismo país, entre la evolución cronológica de ambos desarrollos (Meyer, 1979). En estos estudios se concluye que, aun existiendo una fuerte correlación entre educación y desarrollo económico, la educación parece ser una condición necesaria aunque no suficiente para este desarrollo.

Otra alternativa analítica es la utilización de la función de producción agregada, que sirve para valorar los egresos del sistema económico como función del capital físico y del trabajo.

Los estudios de Denison (1964, 1967) y Griliches (1963, 1964) llegan a la conclusión de que es necesario introducir un tercer factor, el factor residual, para poder justificar el crecimiento económico. Este factor residual o factor humano lo atribuye Denison al efecto de la educación sobre la productividad. Este efecto llega a explicar hasta el 42% del incremento de las rentas de las personas empleadas en el período 1929-1957 en USA.

A pesar de que las cuantificaciones exactas tienen una validez relativa, cabe sin embargo concluir que el efecto mutuo desarrollo-educación es importante. Merece destacarse en este sentido, aunque sólo sea un hecho anecdótico, que el primer país del mundo en el que la enseñanza primaria se extendió de hecho a toda la población fue el Japón. Esto ocurría a finales del siglo pasado; tres generaciones después, el país alcanza el más alto nivel de desarrollo económico y tecnológico.

1.1.2. Las tasas de rendimiento

Se entiende por rendimientos monetarios los incrementos en los niveles de rentas debidos al incremento en la cantidad adquirida de educación. Conviene distinguir entre rendimientos privados y sociales.

Los rendimientos privados son aquellos que obtiene el propio sujeto que demanda la educación. Estos rendimientos monetarios son directos cuando se refieren a remuneraciones ofrecidas a través de mercados de trabajo explícitos; y son indirectos cuando no están asociados a la productividad del sujeto en la realización de las tareas propias de su profesión.

Los rendimientos sociales se clasifican de igual manera. Son rendimientos sociales directos los que provienen del aumento de los salarios de algún grupo social, gracias al incremento de su nivel educativo, siempre y cuando esto no suponga una disminución salarial de otros miembros de la sociedad. Este rendimiento está valorando el aumento de la productividad de los trabajadores gracias a su educación. Los rendimientos sociales indirectos hacen referencia a las

Cuadro n.º 1. **Valores medios para un amplio conjunto de países de las tasas privadas de rendimiento educativo**

SEGUN NIVEL EDUCATIVO		TASA VARONES	TASA MUJERES
	PRIMARIO	19	17
	SECUNDARIO	16	21
	SUPERIOR	15	14
SEGUN TIPO DE BACHILLER		TASA TOTAL	
	GENERAL	16	
	PROFESIONAL	12	
SEGUN EL AREA DE ESTUDIO		TASA TOTAL	
	ECONOMICAS	13	
	DERECHO MEDICINA INGENIERIA	12	
	C. SOCIALES	11	
	C. NATURALES	8	
SEGUN EL TIPO DE PAIS		TASA (*) AÑOS SESENTA	TASA (*) AÑOS SETENTA
	AVANZADO	8 (10)	9 (11)
	EN DESARROLLO	20 (15)	15 (13)

(*) Las cifras entre paréntesis representan tasas de rendimiento de capital físico. *Fuente:* Psacharopoulos (1985).

abundantes externalidades que la educación genera.

Habitualmente, en los cálculos de las tasas de rendimiento de la inversión educativa, sólo se tienen en cuenta los rendimientos directos. Esto supone una limitación importante que desvirtúa notablemente las valoraciones cuantitativas.

Por otro lado, la adquisición de educación conlleva considerables costes directos e indirectos. Los costes directos provienen de los pagos explícitos realizados para adquirir educación (costes explícitos), y de los costes que genera el uso del capital físico (costes implícitos). Los costes indirectos están constituidos por los llamados costes de oportunidad: sueldos a los que renuncia el individuo al dedicarse al estudio y no a una actividad remunerada. Estos costes de oportunidad, que son especialmente importantes para los estudios superiores, dependen considerablemente del nivel de desempleo existente en el ámbito del individuo. Todos estos costes son sociales, ya que es la sociedad en su conjunto quien los soporta. Los costes privados son aquella parte de los costes sociales que asume el individuo directamente, sin tener en cuenta las aportaciones del Estado o de otras instituciones. Es evidente que, dada la definición utilizada para los costes privados y sociales, los rendimientos privados de la educación serán en

general superiores. Asimismo, para los niveles educativos elementales, fuertemente subvencionados por la administración pública, se obtendrán mayores tasas de rendimiento privado que en los niveles superiores.

El balance entre costes y beneficios, privados y sociales, permite la obtención de las tasas de rendimiento educativo. Se han utilizado dos métodos: el del valor actualizado neto y el de la tasa de rendimiento interno. Psacharopoulos (1973, 1975, 1985) recoge estimaciones realizadas en numerosos países. En el cuadro n.º 1 se presentan algunos valores medios de las tasas de rendimiento privado.

Las tasas de rendimiento educativo fueron calculadas para España por Quintas et al. (1976), utilizando datos de 1972. Los resultados globales se recogen en el cuadro n.º 2.

Pueden apreciarse en estas tablas algunos hechos relevantes:

1. Las tasas de rendimiento son elevadas y del mismo orden que las tasas de rendimiento del capital físico. (Nótese que sólo se incluyen los beneficios monetarios directos.)
2. Las tasas de rendimiento no han disminuido en los países avanzados, en contra de la opinión generalizada.

Cuadro n.º 2. Tasas de rendimiento de la educación en España, según nivel educativo

NIVEL EDUCATIVO	TASA PRIVADA	TASA SOCIAL
PRIMARIO	31,58	17,16
BACHILLER ELEMENTAL	35,92	22,70
BACHILLER SUPERIOR	10,22	8,63
SUPERIOR	15,48	12,84

Fuente: Quintas (1983).

3. El bachillerato general o académico conduce a mejores rentabilidades económicas.
4. Destaca, para España, la baja rentabilidad relativa de los estudios de Bachiller Superior.

En conclusión, se puede afirmar que la rentabilidad de la educación es buena, y por tanto su demanda sigue estando estimulada por factores monetarios.

1.1.3. *Educación y empleo*

Aun siendo evidentes las conexiones entre educación y empleo, el análisis de estos lazos ha conducido pocas veces a resultados definitivos.

En los años sesenta se formularon varios modelos de previsión de mano de obra cualificada que intentaban planificar la educación en función de las necesidades laborales del sistema productivo (Parnes, 1962; Correa y Tinbergen, 1962). Sin embargo, estas previsiones condujeron a fracasos estrepitosos. Como afirma Bosch (1981), los puestos de trabajo poseen dos características esenciales que hacen inviables tales previsiones:

1. «No existen unos requisitos educativos mínimos para cada puesto de trabajo.
2. La sustituibilidad entre tipos de formación es muy grande en los puestos de trabajo.»

Como consecuencia, los modelos de previsión de mano de obra realizaron predicciones que la realidad superó ampliamente: en España, en 1975, el número de universitarios duplicaba el que había previsto el Proyecto Regional Mediterráneo (Parnes, 1962). Con posterioridad, los estudios que tratan de relacionar educación y empleo utilizan criterios mucho más flexibles.

En los años setenta se producen dos fenómenos con efectos confluentes. Por un lado, un aumento considerable de la demanda de educación y, en consecuencia, de la producción de graduados; y por otro, la crisis económica generalizada. El desempleo, incluso del personal titulado, se convierte en un problema común a todos los países desarrollados. Este desempleo surge, entre otras causas, a partir de los

cambios habidos en la economía como consecuencia de la innovaciones tecnológicas, una de cuyas características es el ahorro de mano de obra. La relación entre educación y mundo laboral exige un profundo reexamen que está siendo objeto de análisis en la actualidad. Levin y Rumberger (1983,1987) han estudiado las implicaciones educativas de las nuevas tecnologías, concluyendo que, con la excepción de un número relativamente pequeño de ocupaciones altamente especializadas, la mayor parte de los nuevos empleos no requerirán especiales cualificaciones. Este hecho obliga a replantearse en profundidad los objetivos del sistema educativo en relación con el empleo.

Desde el punto de vista de la demanda de educación postobligatoria, los actuales niveles de desempleo generan algunos efectos que deben considerarse en el análisis. En primer lugar, y como resulta evidente, los costes de oportunidad que se mencionaban anteriormente se verán reducidos al disminuir la posibilidad de obtener remuneraciones por el trabajo. Pero también tendrá otro efecto importante sobre la demanda: cuando se alcanzan altos niveles de desempleo juvenil, el estudio o la mera obtención de un credencial educativo se convierten en un modo de ubicarse frente al empleador en posición preferente a la de aquellos individuos que no han conseguido el mismo grado de cualificaciones educativas. Esta tesis, formulada por la teoría económica sobre la educación, se ve confirmada empíricamente por los hechos: la tasa de desempleo no sólo es más baja para los titulados universitarios, sino que éstos tienen mayor capacidad para mantener su puesto de trabajo (Moreno, 1987; Lamo, 1987).

En resumen, aunque las conexiones entre educación y empleo son complejas, y es evidente que no existe una relación lineal, todo parece indicar que la adquisición de mayores niveles educativos facilita la obtención del puesto de trabajo más estable y mejor remunerado.

1.1.4. *Efectos no monetarios*

La educación produce todo un conjunto de beneficios individuales y

sociales, que aun siendo susceptibles de valoración no son, al menos fácilmente, monetarizables.

Los efectos no monetarios aportados por la educación han sido objeto tradicional de encomio por los economistas clásicos. Smith, Mill o Marshall, ya dedicaban especial atención a estos beneficios indirectos. En la moderna Economía de la Educación estos beneficios han estado presentes implícitamente, pero sus valoraciones han sido prácticamente nulas. En los últimos años, la llamada «new welfare economics» está enfatizando los efectos no de mercado que la educación origina tanto social como individualmente (Haveman y Wolfe, 1985). Son aspectos no plenamente incorporados al bagaje económico comúnmente aceptado, por lo difícil que resulta hacer cuantificaciones en un campo como este.

La profundización en el análisis y en la valoración de estos efectos no monetarios podría tener importantes consecuencias sobre los habituales análisis de rentabilidad de la educación, reducidos exclusivamente a los efectos monetarios directos.

En un trabajo anterior (Mora, 1987) se enumeraban, como beneficios no monetarios que la educación proporciona al individuo y a la sociedad, los siguientes:

1. Remuneraciones hedónicas: Diferencias favorables en las condiciones laborales para los niveles educativos más altos.
2. Mejoras en la utilización del ocio: Cambios en el uso del ocio y, posiblemente, mayor tiempo dedicado a él.
3. Mejora en la productividad individual adicional de generar capital humano: Mejores posibilidades de adquirir nuevos conocimientos.
4. Mejoras en la productividad individual no de mercado, en la productividad familiar y en el cuidado de los hijos.
5. Mejora en los hábitos sanitarios y alimenticios, tanto individuales como familiares o colectivos.
6. Cambios importantes en el control del tamaño de la familia.

7. Mejora en la eficacia de los hábitos de consumo.
8. Mejora en la eficacia en la búsqueda de trabajo y en la movilidad laboral.
9. Efectos intergeneracionales por una mayor educación familiar.
10. Mejora del status social.
11. Disminución de la delincuencia.
12. Aumento de la cohesión social.
13. Mejora en la aceptación de los cambios tecnológicos.
14. Cambios en las actitudes y en los valores sociales.

Toda esta serie de beneficios individuales y sociales están siendo objeto de análisis y cuantificación en los últimos tiempos, pero es lógico suponer que tienen efectos muy significativos sobre la sociedad y el individuo, y, en consecuencia, sobre la demanda de mayores niveles de educación.

1.2. Fundamentos conceptuales de la demanda

Se puede afirmar con Quintás (1983) que «el sistema educativo es demasiado complejo para que una sola teoría pueda englobarlo adecuadamente». Esto supone eliminar las posiciones dogmáticas y aceptar el hecho de que todas ellas representan alguna parte de la realidad. Cuando se trata de analizar las motivaciones que afectan a la decisión individual de adquirir mayores niveles de educación, un punto de vista pragmático es especialmente necesario, y así se ha hecho en el presente estudio.

Existen dos enfoques para la teoría de la demanda educativa que no son necesariamente excluyentes. Uno de ellos explica la decisión del individuo de adquirir educación superior como una decisión inversora: el individuo decide matricularse si el valor presente de los beneficios monetarios esperados de la obtención de educación supera sus costes presentes. El otro punto de vista considera la educación como un bien de consumo duradero que proporciona al individuo un flujo de servicios a lo largo

de toda su vida. Los enfoques mixtos, ya propuestos por Schultz (1963), aceptan que la adquisición de educación tiene componentes de inversión y componentes de consumo, tanto presente como futuro. Utilizando los criterios de Millot y Orivel (1980), la educación es una combinación de utilidades presentes, futuras, pecuniarias y no pecuniarias, tal como se representan en el cuadro n.º 3. En él los flujos de utilidades son:

1. El que proporciona al individuo recursos económicos presentes.
2. El que ofrece modos de vida diferentes a los de las actividades normales.
3. El que proporciona satisfacciones culturales.
4. El que proporciona ingresos futuros superiores.
5. El que da al individuo perennes satisfacciones de ocio, de prestigio, etc.
6. El que suministra al individuo conocimientos que utilizará toda su vida.

Es razonable aceptar que el demandante potencial de educación superior valora racionalmente el conjunto de utilidades esperadas, así como los costes que la adquisición de educación le suponen. La decisión que tomará el individuo deberá ser consecuencia del resultado del balance personal entre costes y beneficios. A pesar de la indudable complejidad de la valoración que realiza el individuo, todo parece indicar que es bastante realista

(McMahon y Wagner, 1981).

Realizado el balance de costes y beneficios, el individuo decidirá adquirir educación superior cuando, además de resultarle positivo este balance, su nivel de ingresos (generalmente familiares) le permita asumir los costes directos inmediatos de los estudios, así como el renunciar a la obtención de un salario.

Realizar este balance adecuadamente es ya de por sí complejo; analizarlo presenta graves inconvenientes:

a) El primero lo origina la incertidumbre sobre los beneficios monetarios futuros que el individuo puede esperar de su elección. El efecto que esta situación de incertidumbre genera sobre la DES, aunque ha sido estudiado por algunos autores (Kodde, 1986), no puede ser considerado en un estudio de tipo global. En éste sólo se pueden utilizar como ingresos esperados el valor actual de los salarios de individuos con titulación superior. El riesgo de que estos salarios cambien sustancialmente algún tiempo después no es de fácil inclusión en el análisis.

b) Otro problema nace de las imprecisiones intrínsecas con las que el individuo conoce las utilidades de tipo no monetario, especialmente las utilidades futuras. El individuo no sólo carece de certidumbre sobre su consecución, sino que la valoración de las utilidades está sometida a dosis importantes de imprecisión, como consecuencia de la estimación subjetiva que cada individuo hace de ellas. Algunos autores (Fuller et al., 1982) introducen las utilidades no monetarias en sus modelos teóricos,

Cuadro n.º 3. Utilidades generadas por la educación

UTILIDADES	MONETARIAS	NO MONE- TARIAS EXTERNAS	NO MONE- TARIAS INTERNAS
PRESENTES (CONSUMO)	1	2	3
FUTURAS (INVERSIÓN)	4	5	6

Fuente: Millot y Orivel (1980).

pero en las estimaciones cuantitativas las hacen formar parte del grupo de variables inobservadas. En Soler y Mora (1987) son tratadas estas utilidades mediante las técnicas de los subconjuntos borrosos, que están específicamente diseñadas para tratar los problemas de imprecisión. Sin embargo, el trabajo no pasa de ser un esbozo de aplicación de dichas técnicas.

Estos inconvenientes son actualmente insuperables, ya que ni se han desarrollado las técnicas apropiadas ni se dispone de datos suficientemente detallados. Como consecuencia, el objeto del análisis se reduce habitualmente al balance, casi exclusivamente monetario, entre los costes y los beneficios de la educación superior. El hecho de no incluir las utilidades no monetarias es una simplificación tan drástica que los resultados de estos estudios sólo pueden ser aceptados dentro de sus limitaciones inherentes.

1.3. Factores básicos que afectan a la demanda

Evidentemente, son múltiples los factores que pueden influir en la demanda de educación superior. En esta sección se pasa revista de un modo general a aquellos que han sido utilizados con frecuencia por los modelizadores. Entre algunos de estos factores hay fuertes relaciones de dependencia mutua, lo que obliga a la selección de los más adecuados para una correcta estimación cuantitativa, dependiendo del tipo de análisis deseado, de los datos disponibles y del buen criterio del investigador.

1.3.1. Factores demográficos

El elemento demográfico más influyente en la demanda total de educación superior es el tamaño y la estructura de las cohortes de edad que se corresponden con los años usuales de los estudios superiores. Evidentemente, el número de individuos en edad universitaria ha sido un factor notable para la expansión de la demanda en el último cuarto de siglo. Por otra parte, la estructura de las cohortes poblacionales es determinante por los siguientes motivos: a) los niveles de educación previa a la universitaria

alcanzados por cada cohorte son un factor de indudable relevancia. Parece lógico pensar que la extensión de los estudios secundarios es uno de los mejores factores explicativos de la demanda; b) el sexo es una característica que debe influir, no sólo en el comportamiento frente a la demanda, sino también en la respuesta del individuo a las fluctuaciones en otras variables actuantes.

1.3.2. Factores económicos

Estos factores son importantes para explicar la participación en la educación superior por dos motivos esenciales: porque afectan a la decisión individual de demandarla y porque afectan a la decisión de la sociedad de sustentar la oferta educativa en unos determinados niveles. Bajo esta perspectiva, son dos los tipos de factores económicos que hay que considerar:

1.3.2.1. Factores económicos sociales

La sociedad es beneficiaria en su conjunto de la existencia de educación superior. La tasa de retorno social que esta educación genera se mantiene a unos niveles aceptables, aunque siempre por debajo de las tasas de retorno privadas (Psacharopoulos, 1985), lo que unido a otros beneficios no monetarios (Haveman y Wolfe, 1984) hace que la sociedad considere el gasto que comporta la educación superior como una inversión imprescindible. Dos magnitudes son importantes para valorar la inversión social: la capacidad inversora o, si se prefiere, la capacidad de consumo de la sociedad, y el gasto público en educación. La primera mide las posibilidades que tiene una sociedad de desviar fondos hacia la educación no obligatoria. La segunda afecta sustancialmente a los costes de la demanda, ya que el verdadero coste de la educación superior viene determinado por las subvenciones a los centros y por las ayudas de diversa índole a los estudiantes.

1.3.2.2. Factores económicos privados

Sea cual sea el punto de vista económico bajo el que se considere el hecho educativo, el individuo que

afrenta la decisión de matricularse en un centro superior se enfrenta, como realidad inmediata, a unos costes que ha de valorar y, en su caso, asumir. Por tanto, habrá que considerar los costes directos del estudio (tasas, libros, etc.) y los costes generales de mantenimiento, que dependerán sustancialmente de si el estudiante se ve obligado o no a residir fuera del domicilio familiar. Hay que añadir, en segundo término, los costes de oportunidad; es decir, los ingresos que el estudiante deja de percibir al renunciar a un trabajo lucrativo. Estos costes dependerán básicamente de las condiciones laborales y económicas del entorno del individuo: tasas de desempleo (general, juvenil, de bachilleres), niveles de sueldos de los bachilleres, etc.

El individuo que desea matricularse en un centro superior decidirá aceptar todos estos costes si se cumplen dos requisitos: que los beneficios esperados sean superiores a los costes y que su situación económica personal (generalmente la familiar) le permita asumirlos. Sin embargo, la valoración de los beneficios es compleja: es el resultado personal de todo un conjunto de consideraciones en torno a los beneficios monetarios futuros, al prestigio que proporcionan los estudios, así como al conjunto de beneficios no monetarios que cabe esperar de la adquisición de educación. Por otra parte, el individuo sólo asumirá los costes de la educación si tiene posibilidades económicas de hacerlo, es decir, cuando la combinación de los ingresos familiares y de las ayudas estatales superen el mínimo necesario. Aun en este caso, los individuos de niveles económicos más bajos deben ser más reacios a asumir los costes de oportunidad, bien por la imposibilidad real de renunciar a un sueldo, bien por la dificultad psicológica de soportar evidentes sacrificios económicos durante una serie de años.

Todos estos factores económicos, que constituyen los elementos de la balanza social e individual de costes y beneficios de la educación superior, se transforman para los análisis cuantitativos en magnitudes explicativas de la demanda. A saber: magnitudes macroeconómicas (renta per cápita, gasto público en educación, niveles de salarios, tasas de desempleo, tasas de retorno, ayudas

estudiantiles, etc.), magnitudes familiares (nivel de ingresos, lugar de residencia, etc.) y magnitudes institucionales (tasas de matrícula, etc.).

1.3.3. Factores sociales y familiares

Entre los factores familiares a considerar, destacan estos: nivel de educación de los padres, tipo de profesión de los mismos y número de hermanos. Parece evidente que el nivel educativo y ocupacional de los padres, a través de la transmisión de valores a los hijos y de la existencia de un mayor o menor ambiente cultural, pueden ejercer un importante estímulo sobre la demanda.

En el ámbito social hay que considerar los factores que valoran las influencias del medio sobre el individuo y que condicionan sus actitudes respecto al estudio: nivel educativo del entorno, origen rural o urbano, religión, idioma familiar, etc.

1.3.4. Factores individuales

Tres factores personales parecen relevantes al considerar la demanda individual de educación superior: la capacidad intelectual, global o por componentes (su utilización presenta lógicamente los problemas inherentes a las mediciones de este tipo de magnitudes); el rendimiento académico medido por las notas medias del bachiller; y las actitudes psicológicas que motivan al individuo a seguir o no estudios superiores. Esta motivación es el resultado de un conjunto de causas sociales y familiares ya mencionadas, pero también es efecto de la propia personalidad. Es posible que la autoselección, como resultado del concepto que sobre sí mismo tenga el individuo, sea causa determinante sobre la demanda. Así mismo, parece importante la valoración que el individuo pueda hacer de los beneficios monetarios y no monetarios que espera recibir en el futuro como consecuencia de la adquisición de educación.

1.3.5. Factores institucionales

Son aquellos que dependen de las características de los propios centros de

estudio. Es de suponer que estos factores influirán, más que en la demanda global, en la específica por centros o por tipos de estudios. Algunas de las características de las instituciones educativas que deben ejercer influencia sobre la demanda son: el nivel de calidad del centro, normalmente medido por la nota media de las pruebas de ingreso de los alumnos; el nivel de prestigio, que no ha de coincidir necesariamente con el de calidad; otros factores ambientales como localización, tamaño, etc.; y, muy fundamentalmente, la distancia entre la residencia familiar y el centro universitario.

2. RESULTADOS EMPÍRICOS

2.1. Metodologías

Las grandes implicaciones económicas y sociales del notable desarrollo de la educación superior han motivado el interés de numerosos investigadores en cuantificar sus causas. Entre los diversos aspectos frecuentemente estudiados hay que señalar el análisis de la demanda de educación superior (DES), es decir, de la demanda de plazas en universidades o centros equivalentes.

La DES ha sido estudiada mediante dos metodologías distintas: estructural y analítica. La primera centra su atención en el comportamiento de los flujos de estudiantes a través del sistema educativo, con independencia de las causas que generan dichos flujos. Los métodos analíticos intentan explicar la DES mediante el análisis de los factores que le afectan.

Los estudios dedicados a analizar la DES son abundantes en la literatura económica, fundamentalmente en los países anglosajones. Modelos de previsión de tipo estructural tuvieron un amplio desarrollo a partir del trabajo de Gani (1963). Posteriormente, se desarrollaron modelos más analíticos, de los que fue pionero el de Campbell y Siegel (1967).

Los métodos analíticos que estudian la DES explican la demanda mediante la valoración de los factores que le afectan. Para ello, estos métodos establecen como variable objetivo alguna medida de la demanda de educación superior, y como variables exógenas aquéllas que representen más adecuadamente, según el criterio de cada investigador, los factores más influyentes sobre la

demanda.

El mecanismo cuantitativo comúnmente utilizado por estos métodos es el de la estimación estadística de los parámetros que intervienen en las relaciones entre las variables. La elección de la técnica más adecuada viene dada fundamentalmente por el tipo de datos disponibles. Los modelos de análisis de la DES pueden agruparse, según sean los datos utilizados, en tres tipologías:

- a) Modelos cronológicos: Mediante técnicas de regresión ordinaria y utilizando series de datos temporales, se analizan cómo las variaciones en el tiempo de los condicionamientos económicos, sociales, laborales, etc., afectan a la demanda de educación superior de un sistema educativo o de una institución en concreto. Este tipo de estudios proporcionan una visión global de cómo se comporta cronológicamente la demanda, pero no permiten conocer en profundidad cuál es su estructura interna. Este conocimiento se obtiene mejor de los modelos que usan datos transversales. Sin embargo, los modelos cronológicos posibilitan la realización de previsiones sobre el comportamiento futuro de la demanda.
- b) Modelos de análisis de características personales: Utilizan información sobre las características personales de los demandantes de educación superior, que es analizada mediante técnicas de respuesta cualitativa. Estas técnicas permiten calcular las probabilidades de que un individuo elija entre diversas alternativas, académicas o no, como función de sus características individuales, familiares y sociales.
- c) Modelos de análisis espacial: Con datos de distintas entidades geográficas, se establece la relación existente entre la DES y las variables que reflejan las características sociales y económicas de cada entidad.

Los modelos analíticos de la DES han sido, y siguen siendo actualmente, el modo más generalizado de abordar el estudio de las motivaciones de la demanda. Sin embargo, conviene hacer unas matizaciones para evitar

extrapolaciones ilegítimas de los resultados que se obtienen. Estos estudios adolecen de importantes limitaciones. La primera, que ya se citó anteriormente, es consecuencia del criterio usado para delimitar el concepto de demanda de educación superior: sólo se considera la asistencia a instituciones universitarias, lo que excluye muchos otros aspectos educativos, algunos de los cuales (formación en el trabajo, educación no formal, etc.) son de indudable interés para el análisis económico de la educación. Otra limitación proviene del hecho de que estos análisis suelen considerar únicamente el paso del bachiller a la universidad: los condicionantes socio-económicos que pueden determinar el llegar o no al final del bachillerato no son, en general, estudiados. Tampoco considera la persistencia en los centros superiores hasta el final de los estudios. En general, no se estudian los efectos posteriores que la educación reporta al individuo, tanto por beneficios monetarios como por otro tipo de beneficios. Todo este conjunto de limitaciones viene originado básicamente por los datos disponibles; para soslayarlas sería necesario el seguimiento de muestras adecuadas a lo largo de un amplio período de tiempo. Como consecuencia de lo expuesto, los modelos que se citan no son, ni pueden serlo en el estado actual de información, un método de contraste de las teorías generales que se han formulado para explicar la demanda de educación (teorías del capital humano, del credencialismo, etc.).

2.2. Resultados para otros países

Con el objeto de extraer conclusiones sobre la influencia real que los distintos factores tienen sobre la DES, se han revisado los modelos que, en diversos países, han hecho uso de métodos analíticos. Se han clasificado utilizando los criterios anteriormente expuestos. Un estudio más completo de estos modelos puede encontrarse en Mora (1988a).

2.2.1. Modelos de análisis cronológico

Se han revisado nueve modelos: Campbell y Siegel (1967), Galper y Dunn (1969), Hight (1975), Lehr y Newton (1978), Hoenack y Weiler (1979),

Pissarides (1982), Polzin (1984), Alexander y Frey (1984), Lewis y Vella (1985). Siete utilizan datos del sistema educativo de USA; los dos restantes están realizados para Inglaterra y Gales, y Australia. Todos los modelos revisados utilizan como técnica de estimación la regresión mínimo-cuadrática ordinaria, que incluye los habituales contrastes de hipótesis.

Como es lógico, no existe homogeneidad en la definición de las variables utilizadas, por lo que en un resumen como el que aquí se realiza es necesario hacer simplificaciones. En general son variables de tipo macroeconómico o de características sociales generales. Con la lógica pérdida de matices se pueden agrupar en:

- a) Una medida de la demanda de estudios secundarios, designada como tasa de bachilleres.
- b) Una valoración de las rentas medias (ingresos familiares, rentas per cápita, tasa de consumo per cápita, etc.) para la entidad territorial que considera cada modelo.
- c) Una magnitud representativa de los costes que la educación comporta.
- d) La tasa de desempleo, general o diferenciada para jóvenes y adultos, titulados o no.
- e) Una estimación del nivel relativo de los salarios entre titulados y no titulados.

En el cuadro n.º 4 se presentan muy esquemáticamente las principales conclusiones que se extraen de los modelos cronológicos. Son éstas:

1. La variable representativa de las rentas tiene un efecto muy positivo en la demanda global de educación superior. Esta demanda está por tanto fuertemente condicionada por la capacidad económica general de un país.
2. La tasa de bachilleres es un óptimo predictor de la demanda cuando está referida a estudiantes que acaban el bachiller (elasticidades en torno a 1), pero disminuye su importancia cuando se estima respecto a cursos previos.

Cuadro n.º 4. Efectos sobre la demanda de las principales variables explicativas usadas en los modelos cronológicos

VARIABLES	EFFECTO
1. RENTAS	Muy positivo
2. TASA DE BACHILLERES	Muy positivo
3. COSTES	Negativo
4. SALARIOS TITULADOS	Positivo
5. DESEMPLEO	Ligeramente positivo

3. En todos los casos estudiados, los costes tienen efectos negativos, aunque no excesivamente importantes (elasticidades en torno a $-0,5$).
4. El desempleo muestra un efecto levemente positivo sobre la demanda de educación. Sin embargo, de un estudio temporal de carácter global sólo se pueden obtener conclusiones poco matizadas.
5. La razón de salarios entre titulados y no titulados actúa con efecto claramente positivo. Para estudios más especializados, como los de MBA en USA, es la principal variable explicativa. Las componentes de inversión de la educación aparecen con más relevancia en la demanda de estudios de mayor cualificación personal.

En resumen, de los análisis temporales se deduce que la demanda de educación superior es una consecuencia directa de la extensión del sistema educativo secundario y del desarrollo económico global de un país. Los costes actúan negativamente, pero con cierta rigidez. El desempleo es un ligero inductor de la demanda. El nivel de salarios de los titulados afecta a la demanda de estudios, sobre todo a los de tipo especializado.

2.2.2. Modelos de análisis espacial

Se han revisado cuatro modelos de esta tipología: Hopkins (1974), Tannen

(1978), Knudsen y Servede (1978) y Stafford et al. (1984). Los cuatro modelos utilizan datos correspondientes a los estados norteamericanos, y la técnica de análisis utilizada por todos ellos es la regresión lineal ordinaria.

Las variables explicativas comúnmente usadas por estos modelos son las siguientes:

- a) Una estimación del nivel educativo de la unidad territorial considerada, valorado a través del número de residentes con estudios universitarios ya realizados.
- b) Los costes directos de la adquisición de educación.
- c) Una valoración del nivel económico de cada unidad territorial: renta per cápita, ingresos familiares, etc.
- d) Un índice de la densidad de centros de estudio superior existente en cada entidad geográfica considerada.

En el cuadro n.º 5 se resumen los efectos de las variables más utilizadas. Destacan algunas conclusiones:

1. El importante papel que desempeña el nivel educativo ya alcanzado por la comunidad en la demanda de educación por parte de las siguientes generaciones.
2. La existencia de centros de estudio próximos, aunque tiene un efecto positivo.

Cuadro n.º 5. Resumen del efecto sobre la demanda de las variables explicativas utilizadas en los modelos espaciales

VARIABLES	EFFECTO
1. NIVEL EDUCATIVO SOCIAL	Muy positivo
2. PROXIMIDAD DE LOS CENTROS	Positivo
3. COSTES	Negativo
4. RENTAS	Efectos contrapuestos

pierde importancia con la ampliación de la red de centros. Su efecto es más significativo para centros privados.

3. Los costes, exclusivamente representados por las tasas de matrícula, tienen un efecto moderadamente negativo.
4. El nivel económico de la comunidad tiene efectos contrapuestos. Así, Hopkins obtiene que los altos niveles de rentas suponen un estímulo a la demanda de centros privados, mientras que actúan negativamente sobre la demanda en centros públicos. Todo parece indicar que, aunque el desarrollo económico global de un país promueve la demanda de educación, no necesariamente las zonas relativamente más desarrolladas alcanzan mayores cotas de demanda, sobre todo para los estudios socialmente menos considerados.

Se puede resumir este apartado afirmando que de los estudios espaciales se deduce que la demanda de educación superior está afectada básicamente por el nivel educativo general y por la existencia de centros de estudios próximos. Los costes actúan negativamente, pero con relativa rigidez. El nivel de renta no es una variable determinante.

2.2.3. Modelos de análisis de características personales

Se han revisado diecisiete modelos de

este tipo: Radner y Miller (1970), Corazzini et al. (1972), Servell y Hauser (1972), Christensen et al. (1975), Kohn et al. (1976), Bishop y Van Dick (1977), Bishop (1977), Lehry Newton (1978), Willis y Rosen (1979), Houle y Ouellet (1982), Fuller et al. (1982), Venti y Wise (1983), Corman (1983), Blakemore y Low (a) (1983), Blakemore y Low (b) (1983), Borus y Carpenter (1984) y Kodde (1986). Quince modelos toman datos de los Estados Unidos, bien por encuestas en toda la nación, bien para determinados estados o instituciones; los dos modelos restantes usan datos de Quebec y Holanda. Tres modelos utilizan la regresión lineal ordinaria como técnica de estimación; el resto hace uso de los métodos genéricamente llamados de respuestas cualitativas.

La variedad de variables explicativas utilizadas es notable: hay modelos que llegan a estimar hasta diecinueve distintas. Las variables más ensayadas son las representativas de:

- a) Características familiares: Ingresos familiares, nivel educativo y ocupacional de los padres, número de hermanos, etc.
- b) Características individuales: Capacidades intelectual y académica, sexo, raza, edad, etc.
- c) Características socio-económicas del entorno del individuo: Niveles de salarios (graduados y no graduados), tasas de desempleo (general, juvenil, de titulados), costes generales, etc.

- d) Características institucionales:
Tasas de matrícula, proximidad de los centros a los lugares de residencia familiar, posibilidad de becas, nivel de calidad del centro, etc.

En el cuadro n.º 6 se esquematizan las conclusiones más relevantes de estos modelos. Se puede afirmar que:

1. La capacidad intelectual tiene un importante y claro efecto positivo sobre la demanda de estudios superiores.
2. El nivel de rendimiento académico es un buen predictor de la demanda, tanto o más que la capacidad intelectual.
3. No hay duda respecto al efecto muy positivo que la educación de los padres tiene sobre la demanda. La discusión puede estar en si es superior el efecto del padre o de la madre, o si es mayor sobre los varones que sobre las mujeres.
4. Los ingresos familiares, ampliamente utilizados como variable, tienen un efecto positivo, aunque menor que el nivel educativo familiar.
5. El nivel profesional de los padres tiene siempre efecto positivo.
6. Las tasas de matrículas y los costes generales tienen efecto negativo, menor para altos niveles económicos, y siempre con elasticidades moderadas.
7. La proximidad de los centros es importante, especialmente para mujeres y adultos.
8. El número de hermanos no tiene un efecto excesivamente importante sobre la demanda. Sólo parece influyente a partir de un cierto nivel de tamaño familiar.
9. Los dos últimos modelos referenciados, con datos de los años ochenta, obtienen para la mujer mayores probabilidades de seguir estudios superiores.

Cuadro n.º 6. **Efecto sobre la demanda de las variables explicativas utilizadas por los modelos de análisis de características personales**

VARIABLES	EFFECTO
1. APTITUD INTELECTUAL	Muy positivo
2. NIVEL DE RENDIMIENTO ACADEMICO	Muy positivo
3. NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES	Muy positivo
4. INGRESOS FAMILIARES	Positivo
5. NIVEL PROFESIONAL DE LOS PADRES	Positivo
6. TASAS DE MATRICULA	Negativo
7. PROXIMIDAD DE LOS CENTROS	Positivo
8. NUMERO DE HERMANOS	Ligeramente negativo
9. SER MUJER (datos posteriores a 1980)	Positivo
10. DESEMPLEO	Ligeramente negativo
11. NIVELES SALARIALES	Contradictorio
12. NIVEL DE CALIDAD DEL CENTRO (no siendo excesiva para el individuo)	Positivo

10. El desempleo tiene en general efectos negativos, aunque poco relevantes.
11. Las variables que indican los niveles de sueldos presentes y esperados tiene efectos opuestos según los modelos. Es posible que su influencia sea distinta según los niveles socioeconómicos o según el tipo de estudios.
12. El nivel de calidad del centro no está excesivamente estudiado, pero los resultados que se tienen señalan una cierta atracción por la calidad, siempre que no suponga una excesiva dificultad dada la capacidad del individuo.

En resumen, son las características culturales e intelectuales las que parecen ejercer mayor influencia en la demanda, sin que haya que descartar la importancia de otros factores. En estos modelos se percibe claramente la multiplicidad de factores que intervienen en la decisión individual de demandar educación superior.

2.3. Resultados para el sistema universitario español

A continuación se revisan tres análisis de la DES realizados para el total del sistema universitario español: uno de tipo espacial (Mora, 1988 b), otro de tipo cronológico (Mora, 1988 b) y otro de características personales (Consejo de Universidades, 1987).

2.3.1. Estudio espacial

Este modelo analiza las relaciones existentes entre la demanda de estudios universitarios en las cincuenta provincias españolas y las características socioeconómicas más relevantes de ellas. Se utiliza regresión lineal ordinaria, y el estudio se desagrega para mujeres y varones, y para estudios de ciclo corto y de ciclo largo; en todos los casos, el estudio se realiza para los años 1970 y 1981, ya que los datos sobre el número de estudiantes han sido obtenidos de los *Censos de Población* de esos años. La estimación de los coeficientes de la regresión permite extraer algunas conclusiones generales respecto al efecto de las variables explicativas

sobre los cinco tipos de demanda analizados. Son las siguientes:

a) La demanda total viene determinada, para los dos años estudiados, por la proporción de personas con estudios superiores ya finalizados que residen en la provincia, y por la densidad de centros universitarios de todo tipo ubicados en ella. Estas variables representan, por una parte, los antecedentes educativos, sociales y familiares, y por otra, el abaratamiento de los costes gracias a la proximidad de los centros de estudio. En 1970, la tasa de bachilleres resulta ser también una variable destacada; sin embargo, no es así ya en 1981: la extensión de la enseñanza secundaria le hace perder capacidad discriminante. Lo contrario sucede con el índice migratorio: en 1981, en condiciones económicas generales desfavorables, se convierte en una variable relevante para la explicación de la demanda total de estudios superiores.

b) La demanda de estudios en facultades y escuelas técnicas superiores depende muy específicamente, y para ambos cortes temporales, de la tasa de personas con estudios y de la existencia de centros de ciclo largo dentro de la provincia. La influencia de otras variables parece mínima.

c) La demanda de estudios en escuelas universitarias es la que mayor número de variables explicativas exige. Hay tres variables relevantes en los dos años considerados: la tasa de personas con estudios, la tasa de bachilleres y la renta familiar disponible. La renta familiar disponible actúa negativamente en ambos años: la demanda de estudios de ciclo corto se ve incrementada en las provincias con bajos niveles económicos. En 1970, la cuarta variable relevante era el índice de centros de ciclo corto. Esta variable pierde importancia diez años después, posiblemente como consecuencia de la extensión de la red de escuelas universitarias por todas las provincias.

d) La demanda femenina de estudios superiores depende fundamentalmente de la tasa de personas con estudios, tanto en 1970 como en 1981. Sin embargo, mientras que en 1970 la segunda variable relevante es la renta familiar disponible, en 1981 lo es el índice provincial de centros. La renta

familiar disponible actúa negativamente sobre la demanda femenina: las mujeres de provincias económicamente más débiles demandan más educación superior. Por último, merece destacarse que el efecto de la tasa de desempleo sólo aparece, aunque con efecto débil, en el caso de la demanda femenina. Las situaciones laborales desfavorables parecen afectar más a la demanda femenina.

e) La demanda masculina tiene un comportamiento más cerrado que la femenina. En 1970 depende, fundamentalmente, de sólo dos variables: la tasa de personas con estudios y el índice provincial de centros. A estas dos variables hay que añadir, en 1981, el índice de urbanización provincial.

2.3.2. Estudio cronológico

En este estudio se analiza la evolución de la demanda de estudios de ciclo largo (facultades y escuelas técnicas superiores) en el período 1962-1983. El

análisis se desagrega por áreas de estudio: ciencias sociales, humanidades y ciencias técnicas. La elasticidad de cada una de las demandas respecto a las variables explicativas ensayadas (renta, desempleo, salarios, estudiantes de bachiller, centros de estudio) se estima mediante regresión log-lineal.

Las conclusiones más relevantes son:

a) Las variables que mejor explican la DES en España en el período considerado son la renta nacional per cápita, el nivel salarial de los titulados y la tasa de desempleo. Es decir, el notable aumento de la demanda universitaria es consecuencia del crecimiento económico global del país y de la disminución de las posibilidades de empleo, y esto a pesar de la pérdida relativa del nivel salarial de los titulados universitarios.

b) Las variables actúan en todos los casos con los signos que teóricamente se les suponía: positivo para la renta, el desempleo y la tasa de centros; negativo para la razón entre los salarios medios y los de los titulados.

Cuadro n.º 7. Factores explicativos de la elección de estudios universitarios

FACTOR	% VARANZA EXPLICATIVA
I. NO CAMBIAR DE LUGAR DE RESIDENCIA	8,4
II. FACILIDAD Y BREVEDAD DE LA CARRERA ELEGIDA	7,7
III. BUENAS PERSPECTIVAS FUTURAS	7,0
IV. RAZONES DIVERSAS	6,0
V. IMPOSIBILIDAD ACADEMICA DE ELEGIR LIBREMENTE	5,5
VI. MOTIVOS UTILITARISTAS	5,3
VII. COMPORTAMIENTO INERCIAL	5,1
VIII. TRADICION FAMILIAR	4,9
IX. PARA DESPUES TRASLADARSE A OTRO CENTRO	4,7
X. FACILIDAD	4,7

Fuente: Consejo de Universidades (1987).

Cuantitativamente, cabe destacar que las mayores elasticidades las proporcionan las variables renta y razón de salarios; es decir, las variables monetarias representativas del nivel de ingresos y del nivel de rendimientos esperados de la educación. Las variables representativas de costes directos (número de centros) y de oportunidad (desempleo) tienen efectos de elasticidad moderada o baja.

c) Del análisis desagregado por áreas de estudio, destacan algunos hechos:

- c. 1) La demanda de ciencias sociales es la más dependiente de los costes (directos y de oportunidad).
- c.2) La demanda de estudios científico-técnicos está básicamente determinada por las variables monetarias: ingresos y rendimientos. La disminución de estos últimos aparece como la causa primordial del estancamiento de esta demanda.

2.3.3. Estudio de características personales

Una amplia encuesta realizada para el Consejo de Universidades (1987) permite conocer la situación real y las motivaciones declaradas de un conjunto de alumnos. La tercera fase de la encuesta, que es la única a la que se hará referencia, analiza una muestra de alumnos que ya han aprobado COU y que están en condiciones académicas de inscribirse en un centro universitario.

Las motivaciones del alumno para seguir o no estudios superiores son valoradas mediante análisis factorial. Los diez factores que explican el 59,3% de la varianza son, por orden decreciente de influencia, los que se especifican en el cuadro n.º 7.

Cabe destacar la importancia que para el alumno tienen los factores que podrían considerarse conservadores: no cambiar de lugar de residencia, facilidad de los estudios, buena utilidad futura, etc.

Cuadro n.º 8. Número de estudiantes de enseñanza superior por cada mil habitantes en las Comunidades Autónomas

AÑO 1970		AÑO 1981	
1. Madrid	18,47	1. Madrid	28,65
2. Navarra	12,69	2. País Vasco	21,38
3. País Vasco	11,85	3. Castilla-León	21,02
4. Castilla-León	11,62	4. Aragón	20,09
5. Aragón	11,46	5. Asturias	19,90
6. Cantabria	10,99	6. Navarra	19,55
7. Asturias	10,24	ESPAÑA	17,99
ESPAÑA	9,82	7. Cataluña	17,69
8. Cataluña	9,21	8. Cantabria	16,97
9. La Rioja	8,87	9. Canarias	16,49
10. Canarias	8,53	10. La Rioja	15,98
11. Com. Valenciana	8,43	11. Com. Valenciana	15,03
12. Galicia	7,64	12. Andalucía	14,54
13. Murcia	7,57	13. Murcia	14,34
14. Andalucía	6,92	14. Galicia	13,51
15. Extremadura	6,52	15. Extremadura	12,75
16. Cast.-La Mancha	6,50	16. Cast.-La Mancha	11,83
17. Baleares	6,19	17. Baleares	11,53

Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población de 1970 y 1981.

Cuadro n.º 9. Número de estudiantes de enseñanza superior por cada mil habitantes residentes en las provincias de la Comunidad Autónoma de Euskadi

AÑO 1970		AÑO 1981	
1. Vizcaya	12,69	1. Vizcaya.....	23,67
C.A. Euskadi	11,85	C.A. Euskadi	21,38
2. Álava	11,06	2. Guipúzcoa.....	19,09
3. Guipúzcoa	10,72	3. Álava.....	17,12

Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población de 1970 y 1981.

2.4. Algunos resultados para la Comunidad Autónoma de Euskadi

La DES en la C. A. de Euskadi es alta respecto a otras comunidades autónomas del Estado, como puede apreciarse en el cuadro n.º 8. Los valores provinciales vienen dados en el cuadro n.º 9. El incremento en el período considerado es levemente inferior al incremento medio estatal.

Cuando se estudia separadamente la demanda femenina, sorprende su bajo nivel en la C. A. de Euskadi: sus tres provincias ocupaban en 1970 los últimos lugares en cuanto a proporción de mujeres estudiando. Esta situación ha cambiado en 1981, en el que los valores de esta demanda en la C. A. de Euskadi se han aproximado a la media estatal del 45% de participación femenina.

La proporción de estudiantes de ciclo corto en el total de estudiantes de enseñanza superior ha pasado de ser un 37% a un 32%, comportamiento y valores semejantes a los del resto del Estado.

Por último, cabe citar dos trabajos que han analizado las motivaciones de la DES dentro del ámbito territorial de la C. A. de Euskadi. Son éstos:

- a) Apodaka, Grao y Martínez (1986) determinan la relación existente entre los antecedentes curriculares de los alumnos de bachillerato y su demanda de estudios universitarios. Los datos se circunscriben a los alumnos que realizaron pruebas de acceso y se matricularon en la Universidad de País Vasco en los cursos 83-84 y 84-85.
- b) Modrego (1986) formula un modelo de análisis de la DES en el que utiliza datos individualizados del Censo de población de 1981 para la provincia de Vizcaya. El modelo hace uso de una metodología probit bietápica, que plantea en primer lugar la elección entre seguir o no estudios superiores; en una segunda etapa, y para aquellos que deciden continuar estudios, considera la elección entre estudios de ciclo largo y de ciclo corto.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEXANDER, Elmore R., y FREY, Donald E. (1984). «An Econometric Estimate of the Demand for MBA Enrollement.» *Ec. of Ed. Rev.*, n.º 3, 2, pp. 97-103.
- APODAKA, Peio; GRAO, Julio; MARTÍNEZ SALAZAR, Joaquín (1986). «Variables curriculares que influyen en la demanda de enseñanza superior», en *Demanda de educación superior y rendimiento en la Universidad*. Compilada por M. Latiesa, Madrid, CIDE.
- BISHOP, John (1977). «The Effect of Public Policies on the Demand for Higher Education.» *J. of Hum. Res.*, 12, 3, pp. 285-307.
- BISHOP, John, y VAN DYK, Jane (1977). «Can Adults Be Hooked on College? Some Determinants of Adults College Attendance.» *J. of High. Ed.*, 48,1, pp. 39-62.
- BLAKEMORE, Arthur E., y LOW, Stuart A. (1983 a). «Scholarship Policy and Race-Sex Differences in the Demand for Higher Education.» *Ec. Inq.* 21, Oct. pp. 504-519.
- BLAKEMORE, Arthur E., y LOW, Stuart A. (1983 b). «A Simultaneous Determination of Post-High School Educational Choice and Labor Supply.» *Quart. Rev. of Ec. and Bus.*, 23, 4, pp. 81-92.
- BORUS, Michael E., y CARPENTER, Susan A. (1984). «Factors Associated with College Attendance of High-School Seniors.» *Ec. of Ed. Rev.*, 3, 3, pp. 169-176.
- BOSCH I FONT, Francisco (1981). «Prólogo», en *Educación y empleo*. Madrid, Inst. Est. Ec.
- BOWMAN, Mary J., y ANDERSON, Arnold C. (1963). «Concerning the Role of Education in Development», en *Readings in the Economics of Education*, París, UNESCO.
- CAMPBELL, Robert, y SIEGEL, Barry N. (1967). «The Demand for Higher Education in the United States, 1919-1964.» *Am. Ec. Rev.*, 56, 3, pp. 482-494.
- CENSO DE POBLACIÓN 1970. Tomos provinciales. Madrid, INE.
- CENSO DE POBLACIÓN 1981. Tomo de características de la población. Madrid, INE.
- CONSEJO DE UNIVERSIDADES (1987). *Demanda de plazas universitarias*. Madrid, MEC.
- CORAZZINI, Arthur J.; DUGAN, Dennis J., y GRABOWSKI, Henry G. (1972). «Determinants and Distributional Aspects of Enrollment in U. S. Higher Education.» *J. of Hum. Res.*, 7, 1, pp. 39-59.
- CORMAN, Hope (1983). «Postsecondary Education Enrollment Responses by Recent High School Graduates and Older Adults.» *J. of Hum. Res.*, 17, 2, pp. 247-267.
- CORREA, Héctor, y TINBERGEN, Jan (1962). «Quantitative adaptation of education to accelerated growth.» *Kyklos*, 15, pp. 776-785.
- CHRISTENSEN, Sandra; MELDER, John, y WEISBROD, Burton (1975). «Factors Affecting College Attendance.» *J. of Hum. Res.*, 10, 2, pp. 174-188.
- DENISON, Edward F. (1964). «Measuring the Contribution of Education to Economic Growth», en *The Residual Factor and Economic Growth*, París, OCDE.
- DENISON, Edward F. (1967). «Sources of Post-war Growth in Nine Western Countries.» *Am. Ec. Rev.*, Mayo, pp. 325-332.
- FULLER, Winship C; MANSKI, Charles F., y WISE, David A. (1982). «New Evidence on the Economic Determinants of Postsecondary Schooling Choices.» *J. of Hum. Res.*, 17,4, pp. 478-495.
- GALPER, Harvey, y DUNN, Robert H. (1969). «A Short-Run Demand Function for Higher Education in the United States.» *J. Pol. Ec.*, 77, Sep-Oct, pp. 756-777.
- GANI, J. (1963). «Formulae for Projecting Enrollments and Degrees Awarded in Universities.» *J. of Roy. Sts. Soc.*, Serie A. 126, pp. 400-409.
- GRILICHES, Zvi (1963). «The Sources of Measured Productivity Growth: US Agriculture, 1940-1960.» *J. of Pol. Ec.*, 71, 4, pp. 331-347.
- GRILICHES, Zvi (1964). «Research Expenditures, Education, and the Aggregated Agricultural Production Function.» *Am. Ec. Rev.*, 54,6, pp. 961-975.
- HARBISON, Frederick H. (1966). «Quantitative Indicators of Human Resources Developments», en *The Economics of Education*. Editado por Robinson y Vaizey. Londres, McMillan.
- HAVEMAN, Robert H., y WOLFE, Barbara, L. (1984). «Schooling and Economic Well-Being: The Role of Nonmarket Effects.» *J. of Hum. Res.*, 19, 3, pp. 377-407.
- HIGHT, Joseph E. (1975). «The Demand for Higher Education in the U. S. 1927-72: The Public and Private Institutions.» *J. of Hum. Res.*, 10, 4, pp. 512-520.
- HOENACK, Stephen A., y WEILER, William C. (1979). «The Demand for Higher Education and Institutional Enrollment Forecasting.» *Ec. Inq.*, 17, Enero, pp. 89-113.
- HOPKINS, Thomas D. (1974). «Higher Education Enrollment Demand.» *Ec. Inq.*, 12, Mars, pp. 53-65.
- HOULE, Rackel, y OUELLET, Lorraine (1982). «L'influence des facteurs socio-economiques sur la demande privée d'enseignement universitaire.» *Rev. Canad. d'Econ.*, 15,4, pp. 693-705.
- KNUDSEN, Odin K., y SERVELLE, Paul J. (1978). «The Demand of Higher Education at Private Institutions of Moderate Selectivity.» *The Am. Ec.*, 22, Fall, pp. 30-34.
- KODDE, David A. (1986). «Uncertainty and the Demand for Education.» *Rev. Ec. and Est.*, 63, 3, pp. 460-467.
- KOHN, Meir G.; MANSKI, Charles F., y MUNDEL, David S. (1976). «An Empirical Investigation of Factors which Influence College-going Behaviour.» *Ann. of Ec. and Soc. Measur.*, 5, 4, pp. 391-419.
- LAMO DE ESPINOSA, Emilio (1987). «Enseñanza post-secundaria y mercado de trabajo.» Ponencia presentada en el Congreso de Educación del II Congreso Mundial Vasco. Bilbao, Octubre 1987.

- LEHR, Dona K., y NEWTON, Jan M. (1978). «Time Series and Cross-Sectional Investigation of the Demand for Higher Education.» *Ec. Inq.* 16, Julio, pp. 411-422.
- LEVIN, Henry M., y RUMBERGER, Russell, W. (1983). «Implicaciones educativas de la alta tecnología.» *Cuad. de CC. EE. y E. E.*, 1982-1983, pp. 107-127.
- LEVIN, Henry M., y RUMBERGER, Russel W. (1987). «Las nuevas tecnologías y las necesidades educativas: visiones, posibilidades y realidades actuales.» Informe al SEPI, Stanford (California).
- LEWIS, P. E. T., y VELLA, F. G. M. (1985). «Economic Factors Affecting the Number of Engineering Graduates in Australia.» *Aus. Ec. Pap.*, June, pp. 66-75.
- MC MAHON, Walter W., y WAGNER, Alan P. (1981). «Expected Returns to Investment in Higher Education.» *J. of Hum. Res.*, 16, 2, pp. 274-285.
- MEYER, John (Ed.) (1979). *National Development and the World System. Educational Economic and Political Change 1950-1970*. Chicago, The U. Ch. P.
- MILLOT, Benoit, y ORIVEL, Franccois (1980). *L'economie de l'enseignement superieur*. París, Cujás.
- MODREGO, Aurelia M. (1986). «Resultados de un modelo de educación superior para la provincia de Vizcaya.» En *Demanda de educación superior y rendimiento en la Universidad*. Compilada por M. Latiesa, Madrid. CIDE.
- MORA RUIZ, José G. (1987). «Consideraciones en torno al gasto educativo en la enseñanza superior.» *Revista d'Estudis Autonomics*, n.º 8, Septiembre, pp. 295-304.
- MORA RUIZ, José G. (1988a). «La demanda de educación superior: una revisión de estudios empíricos.» *Revista de Educación* (en preparación).
- MORA RUIZ, José G. (1988b). *La demanda de educación superior: un estudio analítico*, Institució Valenciana d'Estudis i Investigació, Valencia.
- MORENO, José L. (1987). «Factores socioeconómicos en las oportunidades educativas.» Ponencia presentada al Congreso de Educación del II Congreso Mundial Vasco. Bilbao, Octubre 1987.
- PARNÉS, Herbert S. (1962). *Forecasting Educational Needs for Social and Economic Development*. París, OCDE.
- PISSARIDES, Christopher A. (1982). «From School to University: The Demand for Post-compulsory Education in Britain.» *Ec. J.*, 92, Sep., pp. 654-667.
- POLZIN, Paul E. (1984). «The Impact of Economic Trends on Higher Education Enrollment.» *Growth and Change*, 15, 2, pp. 18-22.
- PSACHAROPOULOS, George (1973). *Returns to Education: An International Comparison*. Amsterdam, Elsevier Pub. Co.
- PSACHAROPOULOS, George (1975). *Earnings and Education*. París, OCDE.
- PSACHAROPOULOS, George (1985). «Returns to Education: A Further International Update and Implication.» *J. of Hum. Res.*, 20, 4, pp. 583-597.
- QUINTAS, Juan R. (1983). *Economía y Educación*. Madrid, Pirámide.
- QUINTAS, Juan R. et al. (1976). *Problemas económicos de la educación*, Madrid, CECA.
- RADNER, Roy R., y MILLER, Leonard S. (1970). «Demand and Supply in U. S. Higher Education: A Progress Report.» *Am. Ec. Rev.*, 60, Mayo, pp. 326-334.
- SCHULTZ, Theodore W. (1963). *El valor económico de la educación*. México, U. Tip. Ed. His-Am., 1968. (Traducción de la versión original inglesa de 1963.)
- SEWELL, William H., y HAUSER, Robert M. (1972). «Causes and Consequences of Higher Education: Models of the Status Attainment Process.» *Am. J. Agr. Ec.*, Dec. 1972, pp. 851-861.
- SOLER, Joan, y MORA, José G. (1987). «Subconjuntos borrosos y Economía.» *Quaderns de Treball*, n.º 102, Valencia, Facultat de Ciencies Economiques i Empresariales.
- STAFFORD, Kathy H.; LUNDSTEDT, Sven B., y LYNN, Arthur D. (1984). «Social and Economics Factor Affecting Participation in Higher Education.» *J. of High Ed.*, 55, 5, pp. 590-608.
- TANNEN, Michael B. (1978). «The Investment Motive for Attending College.» *Ind. and Lab. Rel. Rev.*, 31,4, pp. 489-497.
- VENTI, Steven F., y WISE, David A. (1983). «Individual Attributes and Self-Selection of Higher Education.» *J. of Pub. Ec.*, 21, pp. 1-32.
- WILLIS, Robert J., y ROSEN, Sherwin (1979). «Education and Self-Selection.» *J. of Pol. Ec.*, 87, 5, part. 2, S7, S36.