

# INVESTIGACIONES Y EXPERIENCIAS

## LA DEMANDA DE EDUCACION SUPERIOR: UNA REVISION DE ESTUDIOS EMPIRICOS

JOSE-GINES MORA RUIZ (\*)

### RESUMEN

Este artículo es una revisión de los trabajos publicados en las dos últimas décadas con el objeto de valorar cuantitativamente la influencia que factores de tipo económico, social, familiar y personal ejercen sobre la demanda de educación superior por parte de los individuos y de los grupos sociales.

En primer lugar se presenta una visión general de los factores más relevantes que afectan a esta demanda, para pasar a continuación a estudiar los modelos que la analizan. Estos son clasificados, según el tipo de datos que utilizan, en cronológicos, espaciales y de características individuales.

### 1. INTRODUCCION

Dentro del marco de la Economía de la Educación, una cuestión que ha despertado notable interés por parte de los investigadores es la estimación de la influencia que diversos factores de tipo económico, social, familiar e individual ejercen sobre la demanda de educación superior. El objetivo de estos estudios es el de conocer las causas que inducen la demanda, a fin de poder establecer predicciones fiables que permitan racionalizaciones económicas de un sector como el universitario, que tan importantes gastos públicos y privados genera.

Estos análisis adolecen de importantes limitaciones. La primera 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 (Pissarides -1982- es una excepción). Tampoco es conside-

(\*) Universitat de Valencia. Departament d'Economía Aplicada.

rada la persistencia en los centros superiores hasta el final de los estudios (Venti y Wise -1983- sí analizan este hecho). En general, no son estudiados los efectos posteriores que la educación reporta al individuo, tanto por beneficios monetarios como por otro tipo de beneficios (sólo Willis y Rosen -1979- incluyen un análisis de los salarios futuros). 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 periodo de tiempo. Como consecuencia de lo expuesto, los modelos que se revisan 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, de la segmentación, etc.).

De un modo general, la demanda de educación superior ha sido analizada 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 estos flujos. Los métodos analíticos, sobre los que se centra la atención en esta revisión, intentan explicar la demanda mediante el análisis de los factores que la afectan. Para ello, estos métodos establecen como variable objetivo alguna medida de la demanda de educación superior y como variables exógenas aquellas que representen más adecuadamente, según el criterio de cada investigador, los factores influyentes en la demanda. Establecidas las variables, los métodos analíticos hacen uso de las técnicas estadísticas de estimación: regresión mínimo-cuadrática ordinaria, métodos de respuesta cualitativa (probit y logit binomial, logit multinomial condicionado, análisis discriminante, etc.). La elección de la técnica más adecuada viene dada, fundamentalmente, por el tipo de datos disponibles. Según estos datos, los modelos revisados se pueden agrupar bajo las siguientes tres tipologías:

- a) Modelos que utilizan datos de series temporales.
- b) Modelos que hacen uso de datos originados en distintas entidades territoriales (estados, provincias, etc.).
- c) Modelos que toman datos de encuestas sobre características personales de los individuos demandantes de educación.

El objetivo del presente trabajo es el de proporcionar una visión general de los modelos analíticos realizados en distintos países y con diferentes técnicas cuantitativas. Esta revisión, tan exhaustiva como ha sido posible, permite obtener una idea actualizada de cuáles son los factores dominantes en la demanda de educación superior, con una valoración cuantitativa de cada uno de ellos. Hay que hacer notar que de los 34 trabajos revisados, la mayoría (26) están referidos al sistema educativo estadounidense: cualquier trasposición mecánica de los resultados a otras situaciones socio-económicas deberá hacerse con las naturales reservas.

Una revisión anterior es la realizada por Jackson y Wheathersby (1975). Dado el tiempo transcurrido, en la presente se incluyen numerosos trabajos realizados con posterioridad.

Tras esta introducción, en la sección 2 se consideran los factores más relevantes que es necesario tener en cuenta en un análisis de la demanda de educación

superior; en la sección 3 se estudian los modelos que utilizan datos de tipo cronológico; en la sección 4 se pasa revista a los modelos de análisis de datos espaciales y, por último, la sección 5 se dedica a los modelos que usan datos de características personales. La sección 6 es un sumario de los resultados generales más relevantes.

## 2. FACTORES BASICOS 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 creadores de modelos. 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.

Los factores que afectan a la demanda pueden ser agrupados como se hace en el Esquema 2.1. Este esquema proporciona una imagen general de los grupos de factores y de sus relaciones mutuas.

### 2.1. 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) Tanto el sexo como la raza son características que deben de influir no sólo en el comportamiento frente a la demanda, sino también en la respuesta del individuo a las fluctuaciones en otras variables actuantes.

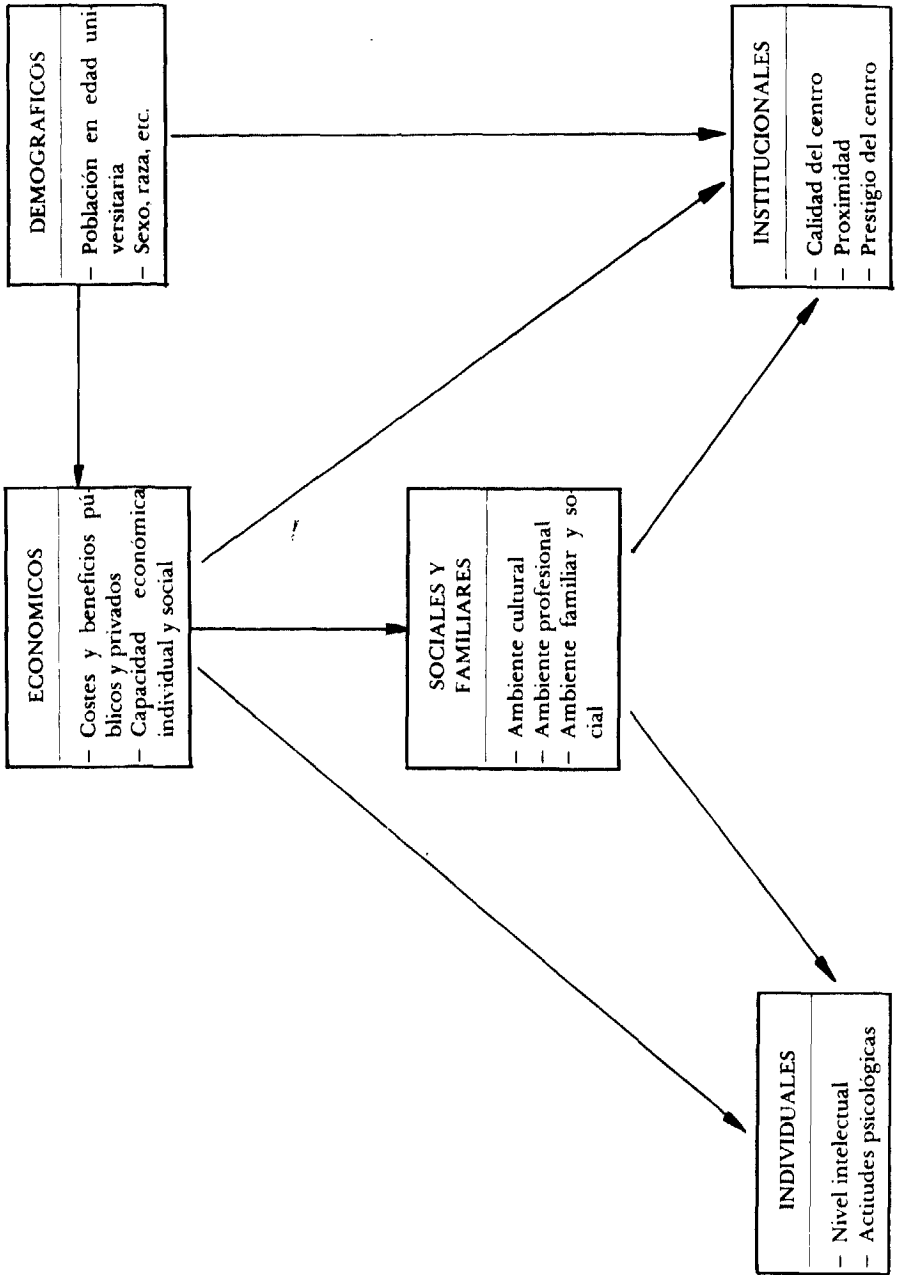
Todos los modelos que se revisan introducen, de algún modo, estos factores: unos realizan análisis desagregados por sexos y razas; otros incluyen variables representativas de cada factor; la mayoría establece como variable dependiente la tasa de demanda como la proporción de los individuos que siguen estudios superiores, bien dentro de cada cohorte, bien entre aquellos que han acabado la educación secundaria.

### 2.2. 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 de-

ESQUEMA 2.1

*Factores que afectan a la demanda de educación superior*



mandarla 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.

### 2.2.1. *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 aceptables niveles, 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 como una inversión imprescindible el gasto que la educación superior comporta. 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.

### 2.2.2. *Factores económicos privados*

Sea cual sea el punto de vista económico bajo el que se considere el hecho educativo, el individuo que afronta 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 ha dejado 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 renun-

ciar 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.).

### *2.3. Factores sociales y familiares*

Entre los factores familiares a considerar, destacan éstos: 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, puede 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.

### *2.4. 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 de 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.

Los modelos de características personales incluyen, en general, valoraciones de la capacidad intelectual y académica. A pesar de su importancia, sólo un modelo (Borus y Carpenter, 1984) incluye valoraciones de actitudes psicológicas frente al estudio.

### *2.5. 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 de 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.

### 3. MODELOS DE ANALISIS CRONOLOGICO

Estos modelos, partiendo de series de datos temporales, 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 proporciona una visión global de cómo se comporta cronológicamente la demanda, pero no permite 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.

#### 3.1. *Características generales*

La presente revisión incluye diez modelos temporales, desde el pionero de Campbell y Siegel (1967) hasta el más reciente. La Tabla 3.1 presenta un resumen esquemático de las características más destacadas de estos modelos. Como se puede apreciar, ocho de ellos analizan la demanda global de estudios superiores, uno estudia exclusivamente la demanda de estudios de MBA y otro analiza la demanda de estudios de ingeniería.

Siete modelos utilizan datos del sistema educativo de USA. Los tres restantes están realizados para Inglaterra y Gales, Australia y España.

Todos los modelos revisados utilizan como técnica de estimación la regresión mínimo-cuadrática ordinaria, que incluye los habituales contrastes de hipótesis. Las formulaciones de la relación estadística entre variables objetivo y explicativas son variadas: lineales (3 modelos), log-lineales (5), log-recíproca (1) y logística (1).

#### 3.2. *Las variables*

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. Para las oportunas matizaciones sobre las características de cada modelo se deberá recurrir a los trabajos originales.

Algunos modelos utilizan como variable objetivo la proporción de matriculados en un centro superior entre aquellos que han acabado los estudios previos

*TABLA 3.1*

*Características generales de los modelos  
de análisis cronológicos*

AÑO	AUTORES	OBJETO DEL ANALISIS	AMBITO ESPACIAL	AMBITO TEMPORAL	TIPO DE ANALISIS
1967	Campbell y Siegel	Demanda global de educ. super.	USA	1919-64	Regresión log-lineal
1969	Galper y Dunn	Demanda global	USA	1925-65	Regresión lineal
1975	Hight	Demanda para centros púb. y priv.	USA	1927-72	Regresión log-lineal
1978	Lehr y Newton	Demanda global	Oregón (USA)	1960-74	Regresión log-lineal
1979	Hoernack y Weiler	Demanda global	Un. de Minnesota (USA)	1948-76	Regresión log-lineal
1982	Pissarides	Demanda global	Inglaterra y Gales	1955-78	Regresión logística
1984	Polzin	Demanda global	Montana (USA)	1968-81	Regresión lineal
1984	Alexander y Frey	Demanda de MBA	USA	1963-76	Regresión log-recíproca
1985	Lewis y Vella	Demanda de estudios de ingeniería	Australia	1971-81	Regresión log-lineal
1987	Mora	Demanda por áreas de estudio	España	1962-83	Regresión lineal y log-lineal

(Campbell y Siegel, 1967; Hight, 1975; Alexander y Frey, 1984), otros utilizan el número total de matriculaciones en primer curso (Lehr y Newton, 1978) y otro hace uso de la proporción de nuevos alumnos de primer curso en la cohorte de edad correspondiente (Mora, 1987 a).

La Tabla 3.2 presenta un resumen de las variables explicativas utilizadas por cada modelo. 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. En los modelos norteamericanos representa el número de estu-



diantes que acaban el bachiller; en el inglés, a los que inician la educación post-obligatoria a los 16 años; y en el español, a los que inician el bachiller a los 14 años.

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. Los modelos norteamericanos utilizan exclusivamente las tasas de matrícula. El resto de los modelos no incluye ninguna variable de costes.

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.

### 3.3. Breve descripción de los modelos

*Campbell y Siegel (1967)* realizan un trabajo pionero en el que analizan la demanda mediante dos variables explicativas: ingresos familiares y costes. La especificación log-lineal utilizada permite obtener directamente las elasticidades de la demanda frente a los ingresos familiares ( $E = 1,20$ ) y frente a los costes ( $E = -0,44$ ).

*Galper y Dunn (1969)* utilizan la misma serie de datos que los anteriores, pero introducen cambios en las variables. La demanda absoluta es explicada por los ingresos ( $E = 0,69$ ), por la tasa de bachilleres ( $E = 0,94$ ) y por la demanda de efectivos desde las FAS ( $E = -0,26$ ).

*Hight (1975)* reconstruye el modelo de Campbell y Siegel, pero desagregándolo en centros públicos y privados. El modelo concluye que mientras que la demanda de centros públicos depende de los ingresos familiares con elasticidad 0,3, la de los centros privados lo hace con 1,1, valor netamente superior. Algo semejante sucede con las elasticidades respecto a los costes, que siendo de  $-0,71$  para los centros privados, es de  $-1,78$  para los públicos.

*Lehr y Newton (1978)* analizan el comportamiento del sistema educativo de Oregon (USA) utilizando variables explicativas en representación del número de graduados ( $E = 1,07$ ), de la renta per cápita ( $E = 1,88$ ), de las tasas de matrícula ( $E = -0,65$ ), del desempleo ( $E = 0,33$ ) y del efecto de las FAS ( $E = 0,14$ ).

*Hoernack y Weiler (1979)* presentan un completo estudio de la demanda de plazas en la Universidad de Minnesota, al que añaden una proyección de demanda futura. El análisis, desagregado según varios tipos de demanda, utiliza variables representativas de los costes (efecto negativo), del desempleo juvenil (efecto positivo), del desempleo de titulados (efecto negativo) y de la relación de sueldos entre titulados y no titulados (efecto positivo).

*Pissarides (1982)* analiza el sistema educativo superior anglo-galés mediante un modelo bietápico que explica la demanda como función del número de estudiantes que acaban el bachiller ( $E = 0,98$ ) y a éstos como función de la tasa de consumo per cápita ( $E = 1,76$ ), de la razón de salarios de los titulados frente a la

TABLA 3.2

*Variables explicativas utilizadas por los modelos cronológicos y sus efectos sobre la demanda de educación superior*

MODELO	TASA DE BACHILLERES	RENTAS	COSTES	TASA DE DESEMPLEO	RAZON DE SALARIOS TIT./NO TIT.
Campbell y Siegel	Incluida en la var. objetivo	Muy positivo E = 1,20	Negativo E = -0,44	-	-
Galper y Dunn	Muy positivo E = 0,94	Positivo E = 0,69	-	-	-
Hight	Incluida en la var. objetivo	Muy positivo E = 1,1 (priv.) Positivo E = 0,8 (púb.)	Negativo E = -0,7 (priv.) Muy negat. E = -1,78 (púb.)	-	-
Lehr y Newton	Muy positivo E = 1,07	Muy positivo E = 1,88	Negativo E = -0,65	Positivo E = 0,33	-
Hoernack y Weiler	Muy positivo	-	Negativo	Positivo	Positivo
Pissarides	Positivo E = 0,67	Muy positivo E = 1,76	-	No significativo	Muy positivo E = 1,01
Polzin	Positivo	No significativo	-	No significativo	No significativo
Alexander y Frey	-	No significativo	Negativo E = -0,48	Positivo E = 0,14	Muy positivo E = 1,44
Lewis y Vella	-	-	-	Positivo	Positivo
Mora	No significativo	Muy positivo ( $r^2 = 0,816$ )	-	Positivo ( $r^2 = 0,674$ )	Positivo ( $r^2 = 0,328$ )

media (E = 1,01) y del número de estudiantes que iniciaron la educación postobligatoria (E = 0,67).

*Polzin (1984)*, en su estudio para Montana (USA), sólo encuentra significativa la variable representativa de la tasa de bachilleres. Ninguna otra variable económica o laboral resulta relevante.

*Alexander y Frey (1984)* estudian la demanda de MBA. Las variables más significativas resultan ser el nivel de salarios de los titulados con el MBA ( $E = 1,44$ ), los costes ( $E = -0,48$ ) y el desempleo general ( $E = 0,14$ ).

*Lewis y Vella (1985)* analizan la demanda de estudios de ingeniería en Australia como función de variables representativas del nivel de salarios de los ingenieros (efecto positivo) y de su demanda laboral (efecto positivo).

*Mora (1987 a)* estudia la demanda de estudios superiores en España, de manera global y desagregada, por áreas de estudios (ciencias-técnicas, humanidades, ciencias sociales). Para la demanda global resultan relevantes, por este orden, la renta nacional per cápita, el desempleo y la razón de salarios entre titulados y no titulados.

### 3.4. Conclusiones

En la Tabla 3.3 se presentan muy esquemáticamente las principales conclusiones que se extraen de los modelos cronológicos. Son éstas:

**TABLA 3.3**

*Efectos sobre la demanda de las principales variables explicativas usadas en los modelos cronológicos*

1. Rentas .....	Muy positivo
2. Tasa de bachilleres .....	Muy positivo
3. Costes .....	Negativo
4. Salarios titulados .....	Positivo
5. Desempleo .....	Ligeramente positivo

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. Concretamente en España es la mejor variable explicativa de la demanda. Sólo para estudios especiales (MBA) o en alguna región determinada no resulta una variable significativa.

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. Así, por ejemplo, Pissarides obtiene un valor de 0,67 para la elasticidad de la demanda respecto al número de estudiantes matriculados dos cursos previos al de ingreso en la universidad. En el estudio español, que toma como dato el número de alumnos que inician el bachiller cuatro años antes, la variable no resulta ni tan siquiera significativa.

3. En todos los casos estudiados los costes tienen efectos negativos, aunque no excesivamente importantes (elasticidades en torno a  $-0,5$ ). Es de destacar, en el estudio de Hight, el distinto comportamiento frente a los costes de la demanda en centros públicos ( $E = -1,78$ ) y privados ( $E = -0,71$ ).

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. Cabe pensar que en zonas o grupos sociales donde se dan situaciones de alto deterioro laboral la demanda no debe estar estimulada.

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 o los científico-técnicos en España, es la principal variable explicativa. Los componentes de inversión de la educación aparecen con más relevancia en la demanda de estudios de mayor cualificación profesional.

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.

#### 4. MODELOS DE ANALISIS ESPACIAL

Este tipo de análisis usa variables que toman valores de grupos sociales espacialmente diferenciados, con características sociales y económicas peculiares. Estos análisis permiten estimar los efectos discriminantes que algunos factores macroeconómicos y macrosociales tienen sobre la demanda de educación superior en distintas comunidades.

##### 4.1. *Características generales*

Se han revisado cinco modelos de esta tipología, desde el modelo inicial de Hopkins (1974) hasta el más actual. La Tabla 4.1 resume esquemáticamente algunas características destacadas de estos modelos. Todos ellos analizan la demanda global de educación superior, aunque Hopkins (1974) desagrega para centros públicos y privados, Knudsen y Servelle (1978) sólo analizan la demanda privada y Mora (1987 b) considera separadamente los estudios de ciclo largo y de ciclo corto, la demanda femenina y la masculina.

Los datos utilizados por tres modelos corresponden a los estados norteamericanos, un modelo usa datos de 65 instituciones privadas de USA y otro está referido a las 50 provincias españolas.

TABLA 4.1  
*Modelos de análisis espacial*

AÑO	AUTORES	OBJETO DEL ANALISIS	AMBITO ESPACIAL	AMBITO TEMPORAL	TIPO DE ANALISIS
1974	Hopkins	Demanda global para centros púb. y priv.	49 estados de USA	1964	Regresión lineal
1978	Tannen	Demanda global	50 estados de USA	1959 y 1969	Regresión lineal
1978	Knudsen y Servede	Demanda en centros privados	65 universidades priv. de USA	1970	Regresión lineal
1984	Stafford et al.	Demanda global	50 estados de USA	1974 y 1978	Regresión lineal
1987	Mora	Demanda por tipo de estudio	50 provincias españolas	1970 y 1981	Regresión lineal

Todos estos modelos realizan una estimación por regresión ordinaria mínimo-cuadrática, utilizando una especificación lineal. Dos modelos (Stafford et al., 1984 y Mora, 1987 b) repiten el análisis para dos momentos distintos.

#### 4.2. *Las variables*

La variable objetivo utilizada por tres modelos (Tannen, 1978; Stafford et al., 1984 y Mora, 1987 b) es la tasa de demanda poblacional, es decir, la proporción de estudiantes de educación superior en el total de la población de cada entidad territorial considerada. Hopkins (1974) utiliza la tasa de demanda entre bachilleres y Knudsen y Servede (1978), la demanda de matriculaciones en primero.

En la Tabla 4.2 se presentan las variables explicativas más comúnmente usadas por estos modelos. Son las siguientes:

- a) Una estimación del nivel cultural medio de la unidad territorial medido por el número de residentes con estudios universitarios ya realizados.
- b) Los costes directos medidos por las tasas de matrícula. Esta es una variable que utilizan exclusivamente los modelos estadounidenses.
- 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 existentes en cada entidad geográfica considerada.

**TABLA 4.2**

*Variables utilizadas por los modelos espaciales y sus efectos sobre la demanda de educación superior*

	MODELO	NIVEL EDUCATIVO	COSTES	RENTAS	PROXIMIDAD CENTROS
Hopkins	Pública	Positivo	Negativo	Negativo	No signif.
	Privada	No signif.	Negativo	Positivo	Positivo
	Total	Positivo	Negativo	No signif.	No signif.
Tannen		Positivo	Negativo	Positivo	-
Knudsen y Servelle		-	Negativo	Muy posit.	-
Stafford et al.		Muy posit.	-	Positivo	-
Mora	Mujeres	Muy posit.	-	Negativo	Positivo
	Varones	Muy posit.	-	No signif.	Muy posit.
	Ciclo largo	Muy posit.	-	No signif.	Muy posit.
	Ciclo corto	Muy posit.	-	Negativo	Positivo
	Total	Muy posit.	-	No signif.	Muy posit.

#### 4.3. Breve descripción de los modelos

*Hopkins (1974)* realiza un completo análisis de la demanda, pública y privada, para los estados norteamericanos. Sobre la demanda de educación pública tienen efecto positivo, por orden de importancia, el nivel educativo general, la no existencia de altos niveles de rentas y las tasas de matrícula bajas en los propios centros públicos. La demanda en centros privados se ve influida positivamente por la proximidad de centros de este tipo, por los altos niveles de rentas y por los bajos costes de los centros privados. La demanda total sólo está significativamente afectada por el nivel cultural (positivamente) y por las tasas de los centros públicos (negativamente).

*Tannen (1978)* contrasta la teoría del capital humano introduciendo variables representativas de los retornos esperados, costes de oportunidad, costes directos, ingresos, tasas de interés y educación familiar. Aunque todas las variables actúan con los signos que cabe esperar, ni los retornos futuros ni el nivel educativo resultan significativos.

*Knudsen y Servelle (1978)* consideran la demanda de educación en centros privados de tipo medio como función de las características socioeconómicas del entorno. Introducen solamente variables de costes (efecto moderadamente negativo) y de ingresos (efecto altamente positivo).

Stafford, Lundstedt y Lynn (1984) analizan el efecto de factores de carácter económico y social sobre la demanda en los diferentes estados norteamericanos. El análisis es realizado para dos años (1974 y 1978) sin que aparezcan diferencias significativas entre ellos. Las variables con efecto más relevante sobre la demanda son, por este orden, el nivel educativo de cada estado, la renta per cápita y el nivel impositivo estatal.

Mora (1987 b) estudia el comportamiento de la demanda de educación superior utilizando datos de las 50 provincias españolas para los años 1970 y 1981. El análisis se realiza desagregando para varones, mujeres, estudios de ciclo largo y estudios de ciclo corto. En todos los casos destacan las variables representativas del nivel educativo y de la densidad de centros de estudio en la provincia. Otras variables, con distintos efectos según los casos, son: la tasa de bachilleres (efecto positivo), la tasa de desempleo y el índice migratorio (efectos negativos), las rentas familiares disponibles y el grado de urbanización (efectos alternantes).

#### 4.4. Conclusiones

En la Tabla 4.3 se resumen los efectos de las variables más comúnmente utilizadas.

TABLA 4.3

*Resumen del efecto sobre la demanda de las variables explicativas de los modelos espaciales*

1. Nivel educativo social .....	Muy positivo
2. Proximidad de los centros .....	Positivo
3. Costes .....	Negativo
4. Rentas .....	Efectos contrapuestos

1. Hay que señalar el importante papel que desempeña el nivel educativo ya alcanzado por la comunidad en la demanda de educación por parte de las siguientes generaciones. En tres modelos (Hopkins, Stafford et al. y Mora) ésta es la principal variable explicativa de la demanda.

2. Sólo dos estudios incluyen una variable representativa de la existencia de centros de estudio próximos. Es evidente que esta variable pierde importancia con la ampliación de la red de centros. Para USA sólo resulta significativamente positiva en la enseñanza privada. El estudio realizado para España demuestra que éste es un factor siempre positivo y de importancia notable en ocho de los diez análisis realizados.

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 de centros públicos. Algo en cierto modo semejante ocurre en España, donde la demanda de estudios en escuelas universitarias y la demanda femenina aparecen negativamente correlacionadas con los niveles de renta provincial. Este hecho entra en aparente contradicción con los resultados de los modelos cronológicos. Sin embargo, todo parece indicar que aunque el desarrollo económico global de un país promueve la demanda de educación en un momento dado, 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 estudio próximos. Los costes actúan negativamente, pero con relativa rigidez. El nivel de renta no es una variable determinante.

## 5. MODELOS DE ANALISIS DE CARACTERISTICAS PERSONALES

Este tipo de análisis utiliza datos sobre características sociales, económicas, familiares y personales de los individuos demandantes de educación superior; lo que permite valorar cuál es el efecto de cada una de ellas sobre la decisión individual de adquirirla. Estos análisis exigen una riqueza de datos que sólo es posible obtener a través de encuestas especiales. En correspondencia con sus exigencias informativas, proporcionan la información más completa y detallada acerca de la estructura interna de la demanda.

### 5.1. *Características generales*

Se han revisado diecinueve modelos de este tipo, cuyas características generales se resumen en la Tabla 5.1.

Todos los modelos analizan la demanda global de educación superior, aunque Bishop y Van Dick (1977) se centran específicamente en la demanda de adultos. Algunos modelos realizan estudios desagregados por niveles de ingresos familiares, niveles de capacidad intelectual, tipos de centros de estudio, sexo y raza.

Quince modelos toman datos de los Estados Unidos, bien por encuestas en toda la nación, bien en determinados estados o instituciones. Los cuatro modelos restantes usan datos de Quebec, Barcelona, Holanda y Vizcaya.

Cuatro modelos utilizan la regresión lineal ordinaria como técnica de estimación. El resto hace uso de los métodos genéricamente llamados de respuestas cualitativas (Amemiya, 1981). Estas técnicas permiten calcular la probabilidad de decidir entre diversas alternativas, académicas o no, en dependencia de las caracterís-



**TABLA 5.1**

*Modelos de análisis de características personales*

AÑO	AUTORES	OBJETO DEL ANALISIS	AMBITO ESPACIAL	AMBITO TEMPORAL	TIPO DE ANALISIS
1970	Radner y Miller	Demanda global	California e Illinois (USA)	1966	Logit multinomial condicional
1972	Corazzini et al.	Demanda por nivel de ingresos	USA y Boston (USA)	1963 y 1969	Regresión lineal
1972	Sewell y Hauser	Demanda global	Wisconsin (USA)	1960	Regresión lineal
1975	Christensen et al.	Demanda global	Wisconsin (USA)	1963	Probit binomial
1976	Kohn et al.	Demanda por nivel de ingresos	Illinois y Carolina del Norte (USA)	1966	Trietápico: logit binomial y multinomial
1977	Bishop y Van Dick	Demanda de adultos	USA	1970	Regresión lineal
1977	Bishop	Demanda por nivel de ingresos y cap. intelectual	USA	1960	Logit binomial
1978	Lehr y Newton	Demanda por tipo de centros	Oregón (USA)	1973	Análisis discriminante
1979	Willis y Rosen	Demanda global	USA	1969	Probit binomial
1981	López	Demanda por facultades	Univers. Barcelona	1975	Regresión lineal
1982	Houle y Ouellet	Demanda global	Quebec (Canadá)	1975	Probit binomial
1982	Fuller et al.	Demanda global	USA	1972	Logit multinomial condicionado
1983	Venti y Wise	Demanda global y probabilidad de finalizar	USA	1972	Método de maximización discreto-continuo
1983	Corman	Demanda de jóvenes y adultos	USA	1975	Logit multinomial condicionado
1983	Blakemore y Low (a)	Demanda por razas y sexos	USA	1972	Probit binomial

TABLA 5.1 (Continuación)

*Modelos de análisis de características personales*

AÑO	AUTORES	OBJETO DEL ANALISIS	AMBITO ESPACIAL	AMBITO TEMPORAL	TIPO DE ANALISIS
1983	Blakemore y Low (b)	Demanda por tipo de institución	USA	1972	Logit multinomial condicionado
1984	Borus y Carpenter	Demanda global	USA	1980	Probit binomial
1986	Kodde	Demanda global	Holanda	1982	Logit binomial
1986	Modrego	Demanda por tipos de estudio	Vizcaya	1981	Probit binomial

ticas del individuo que se enfrenta a la elección. Cuando se trata de sólo dos alternativas, se utilizan el logit y el probit en versiones dicotómicas o binomiales; para el caso de varias alternativas, es frecuente el uso del logit multinomial condicionado (McFadden, 1973). Lehr y Newton (1978) usan el análisis discriminante y Venti y Wise (1983) utilizan un método de maximización discreto-continuo.

5.2. *Las variables*

Las variables objetivo en estos modelos son considerablemente uniformes. Para los modelos que utilizan técnicas de respuesta cualitativa, la variable es la probabilidad de elegir entre seguir, o no, estudios superiores (modelos dicotómicos) o entre varias alternativas (modelos politómicos). En los modelos que usan regresión ordinaria, la variable objetivo es la tasa de demanda en la muestra considerada.

En contraposición, la diversidad de variables explicativas utilizadas es notable: hay modelos que llegan a estimar hasta diecinueve distintas. La Tabla 5.2 presenta un resumen de estas variables con especificación del número de veces que aparecen en los modelos revisados. Se han excluido las que sólo son usadas por algún modelo. Las 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 cen-

TABLA 5.2

*Variables explicativas utilizadas por los modelos de análisis de características personales*

CARACTERISTICAS	MODELOS	
Familiares	1. Ingresos familiares . . . . .	16
	2. Educación del padre . . . . .	10
	3. Número de hermanos . . . . .	7
	4. Educación de la madre . . . . .	8
	5. Ocupación del padre . . . . .	6
	6. Status socio-económico . . . . .	3
	7. Ocupación de la madre . . . . .	3
Individuales	1. Capacidad intelectual . . . . .	13
	2. Sexo . . . . .	10
	3. Aptitud académica . . . . .	7
	4. Raza . . . . .	5
	5. Edad . . . . .	4
Socio-económicas	1. Niveles salariales . . . . .	8
	2. Tasas de desempleo . . . . .	7
	3. Costes generales . . . . .	4
Institucionales	1. Tasas de matrícula . . . . .	10
	2. Proximidad de los centros . . . . .	10
	3. Nivel de calidad del centro . . . . .	7
	4. Becas . . . . .	4

tros a los lugares de residencia familiar, posibilidad de becas, nivel de calidad del centro, etc.

### 5.3. Breve descripción de los modelos

*Radner y Miller (1970)* son los primeros en estimar la probabilidad de elección entre alternativas, como consecuencia de la optimización de la función de utilidad que para cada individuo y para cada alternativa se puede construir en función de las características de uno y otra. El modelo utiliza el nivel de ingresos familiares y el nivel de capacidad intelectual, por un lado, y el coste y el nivel de calidad de cada alternativa, por otro. Los resultados indican un fuerte efecto positivo de las dos primeras variables, mientras que los costes actúan negativamente.

*Corazzini, Dugan y Grabowski (1972)* realizan un análisis por regresión lineal, desagregado por cuartiles de niveles de ingresos familiares. Esto les permite obtener interesantes resultados sobre el distinto comportamiento de los diferentes estratos económicos. Así, por ejemplo, sólo el estrato superior es insensible a los costes de oportunidad, la importancia del nivel educativo del padre disminuye con los ingre-

sos, la capacidad intelectual pierde importancia en los niveles económicos más bajos. El modelo concluye que son la educación paterna y la capacidad intelectual las variables que mayor peso ejercen sobre la demanda.

*Sewell y Hauser (1972)* plantean el análisis mediante regresiones lineales sucesivas a la incorporación de cada variable. La educación de los padres, los ingresos familiares y el nivel de inteligencia resultan ser las variables con mayor capacidad explicativa.

*Christensen, Melder y Weisbrod (1975)* diseñan un modelo de análisis probit dicotómico desagregado para varones y mujeres. Entre las características que aumentan la probabilidad de demandar educación superior hay que destacar, según se desprende de este modelo, las siguientes: tener padres universitarios, la capacidad académica y, en menor medida, los ingresos familiares. Es de notar que las mujeres parecen ser más sensibles que los varones a las variables que miden el nivel educativo familiar.

*Kohn, Manski y Mundel (1976)* realizan un análisis trietápico de las tres decisiones que adopta el alumno: residir o no en el campus, elegir el tipo de centro, matricularse o no. Para cada fase del estudio se usan distintas variables. En la primera se incluyen los ingresos familiares y la distancia a la institución educativa. Resalta el hecho de que para altos niveles económicos, la probabilidad de residir en el campus alcanza ya un 40 por 100 para los individuos residentes en la misma ciudad. Para la elección del tipo de centro, el análisis se desagrega por niveles de ingresos familiares: los estratos superiores presentan rigidez frente a los costes y prefieren los centros privados con mayores niveles de calidad. Por último, la decisión de matricularse, o no, depende del nivel educativo del padre, y en menor medida, del de la madre. En cualquier caso, la importancia del nivel educativo familiar decrece al aumentar los ingresos.

*Bishop y Van Dick (1977)* consideran exclusivamente la demanda de educación por parte de adultos. La existencia de centros de estudio próximos, junto con el precio de las tasas académicas, resultan ser las variables más significativas. La edad y el número de hijos tienen efectos negativos sobre la demanda, especialmente sobre la femenina.

*Bishop (1977)* plantea un modelo logit binomial desagregado para cinco niveles de ingresos y cuatro de capacidad académica. La probabilidad de matriculación resulta ser fuertemente dependiente de ambas características. En general, las variables culturales y de status ejercen mayor influencia sobre la demanda que las variables de tipo político y socio-económico.

*Lehr y Newton (1978)* completan su estudio cronológico con un análisis discriminante para tres tipos de centros: ciclo corto, ciclo largo de carácter público y ciclo largo de carácter privado. Los recursos familiares y el rendimiento académico aparecen relacionados positivamente con la demanda de los centros en orden inverso al citado.

*Willis y Rosen (1979)* construyen un modelo de análisis en el que, gracias al seguimiento de una muestra desde 1948 a 1969, introducen los sueldos presentes

como variable explicativa de la decisión tomada en el pasado por el individuo. El modelo concluye afirmando la importancia de los sueldos esperados en la decisión de adquirir mayores niveles de educación. Otras variables, indicadoras del status familiar, resultan también significativas.

*López (1981)* realiza un análisis de la demanda en la Universidad de Barcelona. El modelo utiliza variables aproximadas de la renta, los costes, el grado de dificultad y de calidad del centro y los sueldos futuros. Los datos son obtenidos de la escasa información estadística que proporcionan los impresos de matrícula.

*Houle y Ouellet (1982)* presentan un estudio para Quebec en el que hacen uso del análisis probit binomial. El modelo utiliza diecisiete variables ficticias para otras tantas características de tipo familiar y social. La más influyente resulta ser la educación superior del padre, por encima de la de la madre y de la categoría ocupacional del propio padre. Las variables familiares resultan ser más influyentes sobre las mujeres que sobre los varones.

*Fuller, Manski y Wise (1982)* plantean un notable modelo teórico para calcular la probabilidad de elección entre cinco alternativas. Las variables utilizadas representan los costes, los sueldos perdidos, la capacidad intelectual y la diferencia entre esa capacidad y el nivel medio de calidad del centro. Las tres primeras tienen el efecto esperado, mientras que la última tiene efecto positivo cuando la diferencia no es grande y negativo cuando supera unos ciertos valores.

*Venti y Wise (1983)*, además de calcular la probabilidad de matricularse en un centro superior, obtienen la de finalizar con éxito los estudios. Tres variables resultan igualmente relevantes sobre la probabilidad de matricularse: la capacidad intelectual, la aptitud académica y el tener padres universitarios. Sin embargo, la probabilidad de persistir en los estudios se ve influida, según orden de importancia, por la aptitud académica, los ingresos familiares, el tener padres universitarios y la capacidad intelectual.

*Corman (1983)* realiza un análisis logit multinomial desagregado para jóvenes, adultos, varones y mujeres. Utiliza variables representativas de costes, ingresos familiares, tasas de desempleo y proximidad de los centros de estudio. Los resultados indican una mayor sensibilidad de los hombres adultos respecto a los costes. Asimismo, este grupo es el único cuya demanda responde negativamente al aumento de los ingresos familiares.

*Blakemore y Low (1983 a)* construyen un modelo bietápico para varones y mujeres, blancos y no blancos. En primer lugar, calculan la probabilidad de obtener beca. Con esta información estiman posteriormente la de matricularse o no. Los resultados indican una mayor sensibilidad de los blancos respecto a los ingresos, una importante dependencia de todos los grupos frente al nivel de rendimiento académico y un efecto contrapuesto del desempleo según los grupos.

*Blakemore y Low (1983 b)* calculan la probabilidad de elección de diversas combinaciones de tipos de centro, de escolarización y de empleo, con el objeto expreso de valorar el efecto de las condiciones laborales sobre la demanda. El mo-

delo concluye que las mejoras de empleo y de salarios afectan positivamente a la demanda.

*Borus y Carpenter (1984)* analizan datos de 1980 mediante gran número de variables. Cabe destacar, entre otros resultados, que la probabilidad de matriculación aumenta cuando se es mujer, se tienen padres universitarios y se ha estudiado un bachillerato general en vez de uno profesional.

*Kodde (1986)* realiza un análisis en el que introduce, además de otras variables habituales, los sueldos futuros en condiciones de incertidumbre. El autor afirma, respecto al efecto de estos sueldos, que existe una brecha entre los modelos de la teoría del capital humano y la elección de educación en la práctica.

*Modrego (1986)* analiza la demanda de educación superior en la provincia de Vizcaya. En una primera fase se considera la elección entre seguir, o no, estudios superiores. En segundo lugar se estudia la elección entre estudios de ciclo corto y de ciclo largo. Los resultados ponen de relieve la importancia de las variables que caracterizan el entorno familiar.

#### 5.4. Conclusiones

En la Tabla 5.3 se esquematizan las conclusiones más relevantes de estos modelos. Se puede afirmar que:

- a) La capacidad intelectual tiene un importante y claro efecto positivo sobre la demanda de estudios superiores.
- b) El nivel de rendimiento académico es un buen predictor de la demanda, tanto o más que la capacidad intelectual.
- c) No hay duda respecto al efecto muy positivo que la educación de los padres tiene sobre la demanda. La discusión puede residir en si es superior el efecto del padre o el de la madre, o si es mayor sobre los varones que sobre las mujeres.
- d) Los ingresos familiares, ampliamente utilizados como variable, tienen un efecto positivo, aunque menor que el nivel educativo familiar.
- e) El nivel profesional de los padres tiene siempre efecto positivo.
- f) Las tasas de matrícula y los costes generales tienen efecto negativo, menor para altos niveles económicos y siempre con elasticidades moderadas.
- g) La proximidad de los centros es importante, especialmente para mujeres y adultos.
- h) 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.
- i) Los dos últimos modelos referidos, con datos de los años ochenta, obtienen para la mujer mayores probabilidades de seguir estudios superiores.
- j) El desempleo tiene, en general, efectos negativos, aunque poco relevantes.
- k) Las variables que indican los niveles de sueldos presentes y esperados tie-

nen efectos opuestos según los modelos. Es posible que su influencia sea distinta según los niveles socioeconómicos o según el tipo de estudios.

l) 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 interviene en la decisión individual de demandar educación superior.

**TABLA 5.3**

*Efecto sobre la demanda de las variables explicativas utilizadas por los modelos de análisis de características personales*

1. Aptitud intelectual . . . . .	Muy positivo
2. Nivel de rendimiento académico . . . . .	Muy positivo
3. Nivel educativo de los padres . . . . .	Muy positivo
4. Ingresos familiares . . . . .	Positivo
5. Nivel profesional de los padres . . . . .	Positivo
6. Tasas de matrícula . . . . .	Negativo
7. Proximidad de los centros . . . . .	Positivo
8. Número 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

## 6. SUMARIO

La educación superior es demandada por una proporción creciente de individuos en las sociedades desarrolladas occidentales, gracias a sus niveles crecientes de renta, pero también de desempleo, especialmente juvenil; y esto, a pesar de la disminución relativa del nivel salarial de los titulados. Esta es la conclusión general de los modelos de análisis cronológico. El resultado parece lógico: los niveles crecientes de renta posibilitan la extensión y mejora de la oferta educativa, así como también permiten la inversión en educación por parte de los individuos, salvo de aquellos peor situados económicamente. La tendencia al desempleo, por otra parte, estimula la demanda, puesto que la adquisición de los estudios superiores aumenta las oportunidades de empleo frente a individuos que no han alcanzado los mismos niveles educativos (Moreno, 1987). El aumento de la demanda tiene lugar a pesar de la pérdida relativa del nivel salarial de los titulados, ya que sigue siendo rentable la inversión privada en educación (Psacharopoulos, 1985).

La visión de la tendencia general de la demanda que proporcionan los modelos cronológicos se complementa con el análisis del comportamiento de los grupos sociales (análisis espaciales) y de los individuos (análisis de características personales). Estos estudios transversales reflejan nuevas facetas del comportamiento de la demanda. El principal resultado es que son las variables culturales (nivel educativo medio, nivel educativo familiar), intelectuales (capacidades intelectual y académica) y, en menor medida, las variables de status (ingresos familiares, ocupación de los padres) las más relevantes en la explicación de la demanda de educación superior. La educación se manifiesta así como un bien superior que demandan preferentemente los hijos de los que ya la han adquirido y los individuos más capacitados. Bajo esta perspectiva, la demanda de educación está continuamente retroalimentándose y, en consecuencia, aparece con una clara tendencia a seguir aumentando.

#### BIBLIOGRAFIA

- Alexander, E. R. y Frey, D. E. «An Econometric Estimate of the Demand for MBA Enrollment». *Ec. of Ed. Rev.*, 3 (2), 1984, pp. 97-103.
- Amemiya, T. «Qualitative Response Models: A Survey». *J. of Ec. Lit.*, 19 (Dec.), 1981, pp. 1483-1536.
- Bishop, J. «The Effect of Public Policies on the Demand for Higher Education». *J. of Hum. Res.*, 12 (3), 1977, pp. 285-307.
- Bishop, J. y Van Dick, J. «Can Adults Be Hooked on College? Some Determinants of Adults College Attendance». *J. of High Ed.*, 48 (1), 1977, pp. 39-62.
- Blakemore, A. E. y Low, S. A. «Scholarship Policy and Race-Sex Differences in the Demand for Higher Education». *Ec. Inq.*, 21 (Oct.), 1983 a, pp. 504-519.
- «A Simultaneous Determination of Post-High School Educational Choice and Labor Supply». *Quart. Rev. of Ec. and Bus.*, 23 (4), 1983 b, pp. 81-92.
- Borus, M. E. y Carpenter, S. A. «Factors Associated with College Attendance of High-School Seniors». *Ec. of Ed. Rev.*, 3 (3), 1984, pp. 169-176.
- Campbell, R. y Siegel, B. N. «The Demand for Higher Education in the United States, 1919-1964». *Am. Ec. Rev.*, 56, 1967, pp. 482-494.
- Corazzini, A. J.; Dugan, D. J. y Grabowski, H. G. «Determinants and Distributional Aspects of Enrollment in U.S. Higher Education». *J. of Hum. Res.*, 7 (1), 1972, pp. 39-59.
- Corman, H. «Postsecondary Education Enrollment Responses by Recent High School Graduates and Older Adults». *J. of Hum. Res.*, 17 (2), 1983, pp. 247-267.
- Christensen, S.; Melder, J. y Weisbrod, B. A. «Factors Affecting College Attendance». *J. of Hum. Res.*, 10 (2), 1975, pp. 174-188.
- Fuller, W. C.; Manski, C. F. y Wise, D. A. «New Evidence on the Economic Determinants of Postsecondary Schooling Choices». *J. of Hum. Res.*, 17 (4), 1982, pp. 478-495.
- Galper, H. y Dunn, R. H. «A Short-Run Demand Function for Higher Education in the United States». *J. Pol. Ec.*, 77 (Sep.-Oct.), 1969, pp. 765-777.
- Haveman, R. H. y Wolfe, B. L. «Schooling and Economic Well-Being: The Role of Nonmarket Effects». *J. of Hum. Res.*, 19 (3), 1984, pp. 377-407.
- Hight, J. E. «The Demand for Higher Education in the U.S. 1927-72: The Public and Private Institutions». *J. of Hum. Res.*, 10 (4), 1975, pp. 512-520.
- Hoernack, S. A. y Weiler, W. C. «The Demand for Higher Education and Institutional Enrollment Forecasting». *Ec. Inq.* (Jan.), 1979, pp. 89-113.



- Hopkins, T. D. «Higher Education Enrollment Demand». *Ec. Inq.*, 12 (Mars), 1974, pp. 53-65.
- Houle, R. y Oullet, L. «L'influence des facteurs socio-economiques sur la demande privée d'enseignement universitaire». *Rev. Canad. d'Econ.*, 15 (4), 1982, pp. 693-705.
- Jackson, G. A. y Weathersby, G. B. «Individual Demand for Higher Education. A Review and Analysis of Recent Empirical Studies». *J. of High. Ed.*, 46 (6), 1975, pp. 623-652.
- Knudsen, O. K. y Servelle, P. J. «The Demand of Higher Education at Private Institutions of Moderate Selectivity». *The Am. Ec.*, 22 (Fall), 1978, pp. 30-34.
- Kodde, D. A. «Uncertainty and the Demand for Education». *Rev. Ec. and Est.*, 63 (3), 1986, pp. 460-467.
- Lehr, D. K. y Newton, J. M. «Time Series and Cross-Sectional Investigation of the Demand for Higher Education». *Ec. Inq.* 16 (Jul.), 1978, pp. 411-422.
- Lewis, P. E. T. y Vella, F. G. M. «Economic Factors Affecting the Number of Engineering Graduates in Australia». *Aus. Ec. Pap.* (June), 1985, pp. 66-75.
- López Lubián, F. J. *La demanda social de educación superior. Estudio para la Universidad de Barcelona*. T.D., Fac. CC.EE. y EE. de Barcelona, 1981.
- Mc.Fadden, D. «Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behaviour», en Zarembka (Ed.), *Frontiers in Econometric*, N.Y., Acad. Press, 1973.
- Modrego, A. M. «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, C.I.D.E.
- Mora Ruiz, J. G. *Un modelo de análisis de la demanda de educación superior*. T.D., Departament d'Economia Aplicada. Universitat de València, 1987 a.
- «La demanda de educación superior en España: Un análisis espacial». Pendiente de publicación, 1987 b.
- Moreno, J. L. «Factores socioeconómicos en las oportunidades educativas». *Ponencia presentada al Congreso de Educación del II Congreso Mundial Vasco*. Bilbao, octubre, 1987.
- Pissarides, C. A. «From School to University: The Demand for Post-compulsory Education in Britain». *Ec. J.*, 92 (Sep.), 1982, pp. 654-667.
- Polzin, P. E. «The Impact of Economic Trends on Higher Education Enrollment». *Growth and Change*, 15 (2), 1984, pp. 18-22.
- Psacharopoulos, G. «Returns to Education: A Further International Update and Implication». *J. of Hum. Res.*, 20 (4), 1985, pp. 583-597.
- Radner, R. R. y Miller, L. S. «Demand and Supply in U.S. Higher Education: A Progress Report». *Am. Ec. Rev.*, 60 (May), 1970, pp. 326-334.
- Sewell, W. H. y Hauser, R. M. «Causes and Consequences of Higher Education: Models of the Status Attainment Process». *Am. J. Agr. Ec.* (Dec.), 1972, pp. 851-861.
- Stafford, K. H.; Lundstedt, S. B. y Lynn, A. D. «Social and Economics Factors Affecting Participation in Higher Education». *J. of High. Ed.*, 55 (5), 1984, pp. 590-608.
- Tannen, M. B. «The Investment Motive for Attending College». *Ind. and Lab. Rel. Rev.*, 31 (4), 1978, pp. 489-497.
- Venti, S. F. y Wise, D. A. «Individual Attributes and Self-Selection of Higher Education». *J. of Pub. Ec.*, 21, 1983, pp. 1-32.
- Willis, R. J. y Rosen, S. «Education and Self-Selection». *J. of Pol. Ec.*, 87 (5), 1979, part. 2, 57, 36.